

ISSN 2070-1888

Министерство здравоохранения Российской Федерации

НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АССОЦИАЦИЯ (ДиаМА)»

ЕЖЕГОДНЫЙ СБОРНИК ДиаМА

Выпуск XXVIII

**ВОПРОСЫ ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ**

**МАТЕРИАЛЫ XXXIV ЕЖЕГОДНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ ДиаМА
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

**АССАМБЛЕЯ ДиаМА
«СИЛЬНЫЕ ИДЕИ ДЛЯ НОВОГО ВРЕМЕНИ»
(Воронеж, 16–17 апреля 2026 г.)**

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2026

Рецензенты АУЗ ВО «ВОККЦ» сборника «ДиаМА»:

Павловский Юрий Вячеславович – заместитель главного врача АУЗ ВО «Воронежский областной клинический консультативно-диагностический центр», кандидат медицинских наук
Жданова Елена Анатольевна – заместитель главного врача по медицинской части, кандидат медицинских наук
Голева Инга Витальевна – заместитель главного врача по организации и развитию платных услуг, кандидат медицинских наук
Липовка Светлана Николаевна – заведующая отделом лучевой диагностики, главный внештатный специалист Министерства здравоохранения Воронежской области по лучевой и инструментальной диагностике, ассистент кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им. Н. Н. Бурденко
Кирилова Екатерина Михайловна – заведующая отделом лабораторной диагностики, главный внештатный специалист Министерства здравоохранения Воронежской области по клинической лабораторной диагностике, вице-президент Ассоциации специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины», кандидат биологических наук
Шевелина Елена Евгеньевна – заведующая отделением клинической патоморфологии, главный внештатный специалист-цитолог Министерства здравоохранения Воронежской области

Масякина Анна Анатольевна – заведующая отделом ультразвуковой диагностики, ассистент кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им. Н. Н. Бурденко
Трунова Полина Архиповна – заведующая отделом эндоскопии, главный внештатный специалист Министерства здравоохранения Воронежской области по эндоскопической диагностике
Хохлов Роман Анатольевич – заведующий отделом кардиологии, врач-кардиолог высшей квалификационной категории, доктор медицинских наук
Некрасов Владимир Юрьевич – заведующий отделом краткосрочной хирургии, врач-хирург высшей квалификационной категории
Коруняк Дмитрий Иванович – заведующий урологическим отделением с дневным стационаром, врач – уролог-андролог высшей квалификационной категории
Путинцев Владимир Евгеньевич – заведующий отделением анестезиологии-реанимации, врач – анестезиолог-реаниматолог высшей квалификационной категории
Арзамасцева Галина Ивановна – заведующая отделом функциональной диагностики, врач высшей квалификационной категории по функциональной диагностике, профессор кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, доктор медицинских наук

Редакционная коллегия:

Титова Лилия Александровна – доцент, зав. кафедрой инструментальной диагностики ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, доктор мед. наук
Павловский Юрий Вячеславович – заместитель главного врача АУЗ ВО «Воронежский областной консультативно-диагностический центр», кандидат мед. наук
Арзамасцева Галина Ивановна – зав. отделом функциональной диагностики АУЗ ВО «Воронежский областной клинический консультативно-диагностический центр», доктор мед. наук, профессор, отличник здравоохранения
Кирилова Екатерина Михайловна – зав. отделом лабораторной диагностики АУЗ ВО «Воронежский областной клинический консультативно-диагностический центр», кандидат биол. наук
Кузенкова Елена Михайловна – зав. отделом организационно-методической работы АУЗ ВО «Воронежский областной клинический консультативно-диагностический центр»

Учредитель:

Некоммерческая организация
«Диагностическая медицинская ассоциация (ДиаМА)»
344000, г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 127
Тел./факс: 8(863) 2404296. E-mail: <http://www.diama.ru>
ОГРН 1032306434291

Состав правления ДиаМА:

Президент

Бурцев Дмитрий Владимирович – главный врач ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-диагностический центр», доктор мед. наук

Почетный президент

Хайт Геннадий Яковлевич – главный врач АНМО «Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр», доктор мед. наук, профессор, заслуженный врач РФ

Члены правления

Образцова Елена Евгеньевна – главный врач АУЗ ВО «Воронежский областной клинический консультативно-диагностический центр»
Тамм Никита Евгеньевич – генеральный директор ЗАО «Биохиммак»
Иванов Георгий Алексеевич – главный врач ФГБУ «Консультативно-диагностический центр с поликлиникой» Управления делами Президента РФ, г. Санкт-Петербург
Колпинский Глеб Иванович – главный врач ГАУЗ Кемеровской области «Клинический консультативно-диагностический центр им. И. А. Колпинского»
Вахлова Жанна Игоревна – главный врач КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края»

Ревизионная комиссия:

Иванов Георгий Алексеевич – главный врач ФГБУ «Консультативно-диагностический центр с поликлиникой» Управления делами Президента РФ, г. Санкт-Петербург
Коровина Оксана Валерьевна – главный врач диагностического центра ООО «Диагност», г. Армавир
Тамм Никита Евгеньевич – генеральный директор ЗАО «Биохиммак»

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. МЕСТО И ЗНАЧЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ (ДЦ) В ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Ю.Н. Иус, И.С. Бычковская, А.П. Вьюшкова, Е.А. Кармацких

Место и значение БУЗОО КДЦ в изменяющейся системе здравоохранения и реализации национальных проектов. Актуальные вопросы первичной диагностики онкологических заболеваний толстой кишки..... 10

В.М. Переходов, М.Г. Ильяшенко, Р.А. Харитонов, А.И. Дерлугян, А.В. Алферов

Нормативно-правовые аспекты качества и безопасности при эндоскопических вмешательствах..... 11

РАЗДЕЛ 2. ОПЫТ РАБОТЫ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ: ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА, МАРКЕТИНГ, СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ, КАДРОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА МЕСТО ДЦ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕГИОНА. МЕДИЦИНСКИЙ ТУРИЗМ

Т.С. Яковлева, Л.З. Ханамирова, М.Г. Ильяшенко

Вехи становления городской эндоскопической службы клиничко-диагностического центра «Здоровье» 17

З.А. Капланова, Э.М. Магомедова, Н.А. Закарьяева

Динамика эпидемиологических показателей сахарного диабета 2 типа в Республике Дагестан за период 2021–2025 гг. 19

Е.С. Ткаченко, Е.Ю. Матросова, Е.В. Белоусова

Направления и методы совершенствования при реализации проекта «Оптимизация работы входной группы в БУЗОО «Клинический диагностический центр» 21

Е.В. Ларионова

Опыт работы с нежелательными событиями при организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края» 27

С.Ю. Адодина

Современная модель организации дезинфекционных мероприятий в медицинской организации. (на примере КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края»). Перспективы развития..... 28

Н.А. Филоненко, С.А. Банников, Р. И. Синельников

Структура заболеваемости гортани по данным работы оториноларингологической службы и специализированного фониатрического приема ГАУ РО «ОКДЦ» в период с 2020 по 2025 гг. 29

З.А. Капланова, Р.Н. Тонаева, К.А. Алиметова

Структура заболеваний щитовидной железы в Республике Дагестан по итогам 2025 г. 31

Ю.С. Пергаева

Федеральный регистр сахарного диабета как инструмент в работе КЭАЦ 34

РАЗДЕЛ 3. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОМПЬЮТЕРНОЙ, РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ, МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

В.В. Цветкова, В.Г. Колмогоров

Анализ причин, снижающих эффективность рентгенологического исследования молочных желез 36

Ю.Ф. Романовский, К.В. Ящук

Атлантаксиальная нестабильность при os odontoideum по данным рентгенографии и МРТ 37

<i>М.С. Литвинова, Н.А. Андреевна, Т.Ю. Лунёва, Н.Б. Волконская</i> Взаимосвязь объема и плотности коронарного кальция с толщиной эпикардиальной жировой ткани у пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца	38
<i>М.Ю. Омельченко, М.А. Ребус, А.С. Голубева, Е.Ю. Фтодосьева, А.В. Алексиева</i> Выявление дивертикула пищевода при рентгеноскопии желудка на примере клинических случаев	39
<i>Т.Ю. Лунева, Н.Б. Волконская, В.В. Капустин, И.А. Абоян</i> Динамический мониторинг эффективности криоабляции опухолей почек с применением КТ перфузии	42
<i>Р.Х. Сланова, Э.М. Адельшаева, М.А. Ребус, Л.В. Рымаревич</i> Кистозная дегенерация адвентиции подколенной артерии. Клинический случай.....	43
<i>Ф.Т. Дахкильгова, Ф.И. Урусова, Е.Г. Бакулина, А.М. Егеньязова, Е.Ю. Корнилова, А.А. Остафийчук, Р.С. Терновая</i> Клинический случай диагностики новообразования митрального клапана сердца: комплексный подход	45
<i>М.А. Титова, М.С. Милоенко</i> Коморбидность при ВИЧ-инфекции в детском возрасте: диалог инфекциониста и рентгенолога	47
<i>Е.А. Кириенко</i> Компаративная содержательность рентгеноденситометрических показателей минеральной плотности костной ткани периферического и осевого скелета у больных с ХБП	49
<i>Я.С. Шевченко, И.Н. Булахова, А.А. Чернышова, Е.В. Петрова, В.А. Васенев, А.В. Вартик, Р.М. Гогова, Е.А. Финота</i> МР-семиотика аппендикулярного инфильтрата: дифференциальная диагностика с кистозными образованиями малого таза у женщин	50
<i>Р.Н. Рамазанова., А.Г. Гамзатов, С.М. Михайлов, Г.А. Газимагомедов</i> МРТ в диагностике ДГПЖ и РПЖ	54
<i>Е.А. Макиенко, М.Б. Игитова, В.Г. Колмогоров</i> Рентгеновская остеоденситометрия в диагностике остеопороза у женщин постменопаузального возраста	55
<i>В.А. Епанов, Р.Х. Ильбеков, А.Е. Мишвелов, Я.В. Еремченко, А.М. Эюпова</i> Роль современных КТ и МРТ-методик и 3D-визуализации в хирургическом лечении почечных опухолей у детей	57
<i>В.А. Епанов, Р.Х. Ильбеков, А.Е. Мишвелов, Я.В. Еремченко, А.М. Эюпова</i> Современные КТ-технологии и ИИ в диагностике и планировании лечения почечных опухолей у детей	61
<i>Е.С. Романовскова, Ю.Ф. Романовсков</i> Опыт МСКТ коронарографии в Консультативно-диагностическом центре Алтайского края	68

РАЗДЕЛ 4. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЛЬТРАЗВУКОВОЙ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ, ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ

<i>Е.В. Леонова, Е.Н. Завгородняя, Р.В. Мухина, Д.Н. Медведева</i> Аномалия развития почек – добавочная почка. Случайная находка добавочной почки справа.....	69
<i>Р.Н. Рамазанов, А.Г. Гамзатов, С.М. Михайлов, Г.А. Газимагомедов</i> Диагностика болезни Пейрони	70

<i>Н.Ю. Авакова, Е.В. Михайлова</i> Клинический случай дифференциальной диагностики между атеросклеротическим поражением и неспецифическим аорто-артериитом у пациента молодого возраста.....	73
<i>Т.А. Трофимова, Ю.Г. Черных, А.В. Сизарев, Э.Р. Матакаев, И.Д. Вохминцева</i> Особенности ультразвуковой диагностики ганглионевромы шеи у ребенка 7-ми лет (на примере случая из практики)	76
<i>А.П. Вьюшкова, А.Л. Ерофеева, Е.К. Бояршинов, О.Ю. Заводских</i> Редкое новообразование печени в практике врача ультразвуковой диагностики. Клинический случай и данные современных исследований.....	78
<i>Н. В. Лыткина, Г.И. Георгиева</i> Роль ультразвуковой диагностики в исследовании тромбоза воротной вены.....	81
<i>М.А. Михайлова, Н.В. Ивченко, Т.П. Магазинюк</i> Синовиальная саркома – метастазы в сердце.....	82
<i>С.А. Газимагомедова, У.К. Чарабураев, Э.М. Эседов</i> Случай выявления тениаринхоза при ультразвуковом исследовании брюшной полости	84
<i>Н.М. Рюттель, Г.И. Колпинский</i> Современные аспекты ультразвуковой диагностики аденомиоза, и их применение в ежедневной практике врача	85
<i>Е.В. Леонова, Е.А. Симоненко, Т.П. Магазинюк, Е.Н. Завгородняя</i> Ультразвуковая диагностика дистопированной (блуждающей) селезенки в профилактике осложнений, связанных с дистопией	87
<i>Г.С. Лагно, И.В. Ерошенко</i> Ультразвуковая диагностика как метод первой линии в выявлении эндометриоза кишечника	89
<i>С.А. Рудева, О.Г. Бардакова, С.В. Матвеева</i> Электромиография в диагностике радикулопатий.....	90
<i>Е.Г. Педченко, О.В. Тимофеева, И.И. Андриященко, Н.Ю. Шаламова, О.Р. Корсун, А.М. Сарычев</i> Актуальные вопросы диагностики эозинофильного эзофагита у детей	92
<i>В.Ф. Приворотский, М.М. Гурова, А.А. Петрик</i> Эозинофильный эзофагит у детей: современное состояние проблемы	93
<i>П.А. Трунова, И.Л. Черноусов</i> Амбулаторная полипэктомия. Опыт работы отдела эндоскопии АУЗ ВО «ВОККДЦ».....	95
<i>А.В. Набока, М.Г. Ильяшенко</i> Использование NBI в диагностике колоректального рака	99
<i>О.Ф. Попова, М.Г. Ильяшенко, С.Т. Хачкурузова</i> Особенности эндоскопии верхних отделов желудочно-кишечного тракта у детей.....	100
<i>А.В. Буймов, А.Ф. Федоровский, Н.В. Засорина</i> Подходы к повышению доступности эндоскопического исследования толстой кишки в амбулаторных условиях....	102
<i>С.А. Габриэль, В.С. Крушельницкий, В.Ю. Дынько, А.О. Шлапак</i> Сосудистые мальформации тонкой кишки как источник желудочно-кишечного кровотечения	103

<i>А.С. Бояхчян, В.В. Кривенко, М.Б. Полякова, С.Е. Чукилева</i> Сравнение эффективности и безопасности подводной эндоскопической резекции слизистой с эндоскопической резекцией слизистой при образованиях желудка размером < 10 мм.....	104
<i>И.А. Чурсин, А.В. Буймов, Н.В. Засорина, А.Ф. Федоровский</i> Хеликобактер-ассоциированные изменения слизистой оболочки желудка: эндоскопические маркеры и частота....	106
<i>З.А. Абдурагимов, М.Г. Ильяшенко, Е.П. Хихловская</i> Хромато-масс-спектрометрия желчи при гнойном холангите, ассоциированного обструкцией желчевыводящих путей	108
РАЗДЕЛ 5. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ, ПАТОМОРФОЛОГИИ И МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ	
<i>Т.Ф. Золотухин, Т.П. Магазинюк, Е.М. Буняева, Г.А. Баранова, О.С. Стрелянская, Е.В. Ярошенко, С.С. Саркисова</i> Биопсия или наблюдение мелких очагов щитовидной железы?.....	111
<i>В.П. Бондарева, М.А. Корочина, К.В. Нужная, А.Н. Петрова</i> Важность цитологического исследования при дифференциальной диагностике патологии молочной железы	112
<i>Ю.С. Галанов, А.М. Лагашкина, Е.А. Манюков</i> Верификация методом ПЦР положительных результатов микроскопии и иммунохроматографии в диагностике лямблиоза: анализ дискордантных результатов в рутинной практике.....	114
<i>О.П. Метальникова, Е.Г. Шаляпина, Н.В. Ломова, А.А. Шаляпин, Р.А. Колешко, А.Д. Галимарданова, Е.Д. Полякова</i> Вопросы дифференциальной диагностики аденокарциномы и аденомы в цитоморфологии, на примере исследований КДЦАК	116
<i>Н.Л. Ким</i> Генетические исследования в практике невролога.....	119
<i>М.Ю. Охременко, Л.В. Горошко, А.А. Шафорост, Е.Г. Бакулина</i> Корреляция генотипа и фенотипа у пациентов с дефицитом ацил-КоА дегидрогеназы очень длинноцепочечных жирных кислот (обзор случаев, выявленных в Ставропольском крае в рамках расширенного неонатального скрининга).....	121
<i>И.В. Мамченко, Е.В. Варибрус</i> Микробный пейзаж бактерий, возбудителей инфекций мочевыводящих путей у пациентов ГБУЗ «ККБ № 2» г. Краснодара за период 2022–2024 гг.	123
<i>В.П. Бондарева, М.А. Двуреченская, Е.А. Крючкова, Е.Ф. Мордвинцева, К.В. Нужная, К.В. Саркисян</i> Морфологические особенности клеток гранулоцитарного ряда при остром миелоидном лейкозе на примере клинического случая.....	127
<i>Л.Н. Добровольская, С.А. Железнова, Н.В. Ломова, А.Д. Галимарданова</i> Обзор клинического случая с акцентом на цитологический метод диагностики папиллярного рака щитовидной железы и нетипичного варианта аутоиммунного тиреоидита	129
<i>С.А. Железнова, Л.Н. Добровольская, Н.В. Ломова</i> Ретроспективный анализ цитоморфологических исследований в результате тонкоигольной аспирационной биопсии молочной железы отнесенных к категории «атипия неопределенного значения» (С3) согласно Йокогамской системы интерпретации результатов за период 2025 года	132
<i>И.В. Васильченко, О.В. Хабарова, Е.В. Сычик</i> Референтные интервалы для ПВ, ТВ и АЧТВ, определяемых на автоматическом анализаторе гемостаза BCS-XP	135

РАЗДЕЛ 6. КОМПЛЕКСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. СТАЦИОНАРЗАМЕЩАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЛАЗЕРНЫЕ И ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ. ОПЫТ РАБОТЫ С ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫМИ БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ

- А.Г. Синельникова, С.А. Банников, Р.И. Синельников, Т.О. Лаптева*
Экспериментальное сравнение воздействия 445 и 940 нм лазерной тонзиллотомии при гипертрофии небных миндалин..... 138
- Н.Г. Федюнина*
Опыт применения транскраниальной магнитной стимуляции в лечении хронической инсомнии 139
- О.И. Гущина, Н.Г. Ложкина*
Рискотметрия летального исхода у пациентов с острым коронарным синдромом и SARS-COV 2 инфекцией (в условиях многопрофильной клинической больницы) 141
- П.А. Оберемок, А.Ф. Федоровский, У.Н. Дехконов*
Трехлетний опыт выполнения мультифокальной пункционной биопсии предстательной железы в условиях Консультативно-диагностического центра Алтайского края..... 146
- А.А. Филиппов, Н.Г. Ложкина, Е.И. Шефер, П.С. Рузанкин, М.И. Воевода*
Практика применения апиксабана для профилактики инсульта и системной эмболии у больных немелкоклеточным раком легкого с фибрилляцией предсердий (в течение двух лет)..... 147
- К.И. Пшеничная, Т.А. Мельникова, Н.А. Адамецкая, А.Д. Ситникова*
Значение диагностики управляемых и неуправляемых факторов тромбофилии в профилактике тромбозов у детей..... 149
- Н.Е. Панченко, Л.А. Мирзоев, Д.Б. Пулин*
Эффективность консервативной терапии фиброзно-кистозной мастопатии..... 151
- Г.Я. Хайт, А.Г. Гудзовский, Д.С. Сорванов*
Наш опыт консервативного лечения анальной трещины 151
- Н.В. Михайлов, М.А. Никитин, С.В. Молочков*
Комплексный подход к лечению адгезивного капсулита плечевого сустава в амбулаторных условиях 153
- Э.Л. Рубайло*
Повышенная чувствительность зубов у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью..... 154
- Г.А. Ермолина*
Эффективность препарата «Отофаг» в комплексном, профилактическом лечении хронического тонзиллита с промыванием небных миндалин 158
- К.А. Кузнецов, Н.Г. Ложкина, В.К. Вардосанидзе, Е.В. Домрачева, Ю.И. Бравве*
Реваскуляризация при аневризме бедренно-подколенного шунта (клинический случай) 160
- Е.В. Макарова, А.Г. Гамзатов, Г.А. Газимагомедов, С.М. Михайлов, К.М. Арбулиев, Н.М. Гусниев, М.А. Алибеков*
Урологические аспекты сексуальных расстройств у женщин 164
- А.Г. Гамзатов, Г.А. Газимагомедов, К.М. Арбулиев, С.М. Михайлов, К.Г. Камалов, Н.М. Гусниев, М.М. Алибеков*
Возможности физиотерапии в лечении хронического простатита 164
- А.Г. Гамзатов, Г.А. Газимагомедов, С.М. Михайлов, К.М. Арбулиев, Н.М. Гусниев*
Аномалия уретры – гипоспадия, возможности лечения..... 165

<i>Б.Б. Денигова, Л.И. Руденко</i> IgA нефропатия. Диагностика, особенности клинического течения на примере клинического случая.....	166
<i>Т.Н. Абрамова В.Ю. Куцемелова</i> Клинический случай выявления наследственной тромбофилии высокого риска у пациентки молодого возраста с ПТФС	169
<i>О.Б. Журавлева, И.А. Студнева, О.М. Лиснякова</i> Клинический опыт применения высокоинтенсивного импульсного магнитного поля (ВИМПТ) у пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата	170
<i>Е.В. Беляева, Д.А. Бурма, И.А. Алексейчук, Н.А. Краснова, М.А. Рассказова, Т.Л. Ким, В.Н. Чернова</i> Клинический случай акромегалии в практике эндокринолога.....	172
<i>М.В. Харитонова</i> Клинический случай выявления изолированного дефицита АКТГ в амбулаторных условиях у пациента с сочетанными нарушениям на фоне глубокой недоношенности и экстремально низкой массы тела при рождении.....	174
<i>Н.П. Сяднева</i> 179 Клинический случай диагностики и лечения острой язвы Липшютца	176
<i>О.А. Данилова</i> Клинический случай лечения хронической идиопатической крапивницы с помощью генно-инженерного биологического препарата	178
<i>Л.А. Руюткина, К.Ю. Бойко, И.А. Кривошеева, Е.А. Безрученко</i> Псевдогипопаратиреоз: сложный дифференциальный диагноз у пациента с нарушениями минерального обмена	182
РАЗДЕЛ 7. ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЦ	
<i>Е.Г. Бакулина, С.М. Бобрышева, В.В. Терещенко, Н.А. Жукова, И.Ю. Рыбникова, Е.А. Князева</i> Сравнительная характеристика эффективности циклов экстракорпорального оплодотворения у женщин с ожирением и нормальной массой тела.....	185
<i>Л.А. Ткаченко, М.А. Кузнецова, В.Э. Смяловский, К.Ю. Самсонов</i> Опыт применения ботулинотерапии в условиях круглосуточного стационара БУЗОО «Клинический диагностический центр» за 2022–2025 гг.....	187
<i>К.М. Арбулиев, М.М. Алибеков, Н.М. Гусниев, А.Г. Гамзатов, С.М. Михайлов, Г.А. Газимагомедов</i> Тулиевый лазер в лечении камней мочеточников.....	189
<i>И.В. Моляка, К.Ю. Самсонов</i> Клинический случай медицинской помощи пациенту ревматологического профиля с применением генно-инженерных базисных препаратов на базе круглосуточного стационара БУЗОО «КДЦ»	190
РАЗДЕЛ 8. ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА И РЕАБИЛИТАЦИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЦ	
<i>К.Е. Колокольцев, А.С. Кузьмина, Е.А. Мелентьева, П.С. Карманова</i> Применения метода когнитивно-поведенческой психотерапии в реабилитации пациентов с хроническим болевым синдромом	194

<i>Н.В. Дихтяренко, К.Ю. Самсонов</i> Реабилитация после радикального лечения злокачественных новообразований на базе круглосуточного стационара БУЗОО «КДЦ»	195
---	-----

РАЗДЕЛ 9. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ . ИТ – ТЕХНОЛОГИИ. ТЕЛЕМЕДИЦИНА. РОЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В РАБОТЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

<i>А.М. Пахомова, О.В. Алёхина, Г.И. Колпинский, И.Ю. Колесник</i> Внедрение дистанционных телемедицинских консультаций в работу консультативной поликлиники ГАУЗ ККДЦ имени И.А. Колпинского. Новая веха развития эндокринологической службы	199
--	-----

<i>Ю.Н. Мальцева, Г.В. Рожкова, Г.И. Колпинский, И.Ю. Колесник, Н.С. Коробельников</i> Применение искусственного интеллекта в маммографии: помощь и риски	201
--	-----

РАЗДЕЛ 10. НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В МЕДИЦИНЕ

<i>А.Ф. Федоровский</i> Взаимодействие Алтайского государственного медицинского университета и Консультативно-диагностического центра Алтайского края	204
--	-----

<i>Ж.И. Вахлова, А.А. Еремеева, А.С. Кузьмина</i> Взаимосвязь эмоционального интеллекта и симптомов профессионального выгорания медицинских работников	205
---	-----

<i>Т.М. Маряшина, А.М. Никонов, Е.А., Пятанина</i> Нейрофиброматоз 1 типа вызванный аллельным дисбалансом в гене <i>NF1</i>	206
--	-----

<i>Карпеев, Н.И. Тапильская</i> Состояние микробиоты у пациенток с привычным невынашиванием беременности	209
---	-----

<i>Г.Л. Мкртчян, А.Г. Шкрёбнева, С.И. Гончарова, А.Р. Голубева, С.Р. Григорян, А.Ю. Носачев, Э.Н. Мамедов</i> Технологии искусственного интеллекта в исследовании ЖКТ	211
--	-----

<i>А.В. Жарких, Г.А. Иванов, Н.Н. Бурова, Е.М. Царькова</i> Подагрическая (уратная) нефропатия	215
---	-----

<i>Н.Б. Чагай, Г.Я. Хайт, С.В. Матвеева, Н.Ю. Котельникова, А.В. Колосовская, З.М. Айсакаева</i> Эпидемиология первичного гиперпаратиреоза и его сердечно-сосудистых осложнений	218
--	-----

МЕСТО И ЗНАЧЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ (ДЦ) В ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Ю.Н. Иус, И.С. Бычкова, А.П. Вьюшкова,
Е.А. Кармацких
БУЗ Омской области «Клинический диагностический
центр», г. Омск

МЕСТО И ЗНАЧЕНИЕ БУЗОО КДЦ В ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Цель исследования. Оценить внедренный алгоритм первичной диагностики онкологических и предраковых заболеваний толстой кишки, алгоритм направления на лечение.

Материалы и методы исследования. Реализация эффективных диспансерных программ обследования и Check-up программ обследования в диагностике онкологических заболеваний толстой кишки в Омской области и г. Омске на сегодняшний день соответствует таковой в развитых странах и крупных российских городах. На сегодняшний день осуществляется в соответствии с принципами общей трехуровневой программы оказания медицинской помощи в РФ, с клиническими рекомендациями от 2020, 2025 г.г. Ассоциации колопроктологов, онкологов России, с порядками и стандартами оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология» согласно приказов МЗ РФ от ноября 2012 г.

Алгоритмы. При проведении плановой углубленной диспансеризации населения обеспечивается профилактическая программа обследования и лечения предраковых заболеваний. Колоноскопия, ректороманоскопия, аноскопия со взятием биопсийного материала, последующим гистологическим исследованием являются стандартом диагностики, пациенты на эти обследования направляются врачами-колопроктологами, врачами-хирургами, иногда врачами-терапевтами, врачами-гастроэнтерологами. При подозрении и выявлении у пациента наличия ЗНО толстой кишки осуществ-

ляется программа для своевременной и полной диагностики. При получении подтверждающего гистологического заключения заполняется нормативный документ – форма № 090/У утвержденной приказом Министерства здравоохранения РФ от 19.04.1999 г. «Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования», пациент и извещение направляются в БУЗОО КОД.

Результаты и их обсуждение. При проведении анализа статистических данных 2023–2025 гг. получены следующие данные. На консультативном приеме врачом-колопроктологом:

в 2023 г. принято 5833 человек, женщин – 4219 (72,33%), мужчин – 1614 (27,67%);

в 2024 г. принято 6230 человек, женщин – 4454 (71,49%), мужчин – 1776 (28,51%);

в 2025 г. принято 5548 человек, женщин – 3954 (71,27%), мужчин – 1594 (28,73%).

Таблица
Нозологический профиль патологии по материалам диагностической работы за период с 2023 по 2025 гг.

Диагноз по МКБ-10	2023 г.	2024 г.	2025 г.
C15-C26, D37-D48	751	860	770
D10-D36	685	817	732
K50-K57	758	1754	1819
K60-K63	660	775	1040
K64	3591	3277	2937

Третья по количеству группа пациентов с доброкачественными новообразованиями толстой кишки, впервые выявленными и повторные, требующими динамического контроля, эндоскопическая полипэктомия (группа риска, первичная профилактика колоректального рака). Четвертая по количеству группа пациентов с воспалительными заболеваниями толстой кишки, из них неинфекционный колит, НЯК и болезнь Крона (группа риска, первичная профилактика колоректального рака). Пятая по количеству группа пациентов со злокачественными новообразованиями толстой кишки, впервые выявленными и повторными, требующими динамического контроля, специаль-

ного лечения в БУЗОО КОД, ЦАОП (группа риска, вторичная профилактика колоректального рака).

В кабинете врача-колопроктолога БУЗОО КДЦ за приведенный период выполнено:

– Аноскопия и ректороманоскопия в 2023 г. – 339, 2024 г. – 329, 2025 – 387.

– ЗНО с морфологической верификацией за 2023 г. – 10, 2024 г. – 3, 2025 г. – 5.

Снижение количества проведенных исследований с забором биопсийного материала за последние три года связано с внедрением ЦАОП в разных округах г. Омска и маршрутизацией онкопациентов с целью дообследования по месту прикрепления с оплатой из ФОМС.

Итак, первичные пациенты, обращающиеся на прием, были обследованы по современным алгоритмам, при выявлении предраковых и онкологических заболеваний направлены на дообследование и лечение. В дальнейшем эти группы пациентов подлежат пожизненному динамическому наблюдению у врача-онколога ЦАОП, БУЗОО КОД, при необходимости и наличии других заболеваний толстой кишки проводится лечение и реабилитационные мероприятия у врача-колопроктолога.

Результативность эффективной диагностики и своевременного лечения онкологических и предраковых заболеваний толстой кишки.

Внедренный алгоритм регулярных обследований населения старших возрастных групп и других групп риска представляется сегодня наиболее эффективной профилактикой и целенаправленной ранней диагностикой злокачественных опухолей толстой кишки и других локализаций.

Профилактическое обследование людей из группы риска и старше 40 лет может привести к снижению смертности от колоректального рака (рак можно обнаружить прежде, чем разовьётся полносимптомная картина заболевания, осложнения и метастазирование).

Все пациенты с выявленными доброкачественными новообразованиями должны быть направлены на хирургическое лечение, так как определить вероятность или отсутствие малигнизации полипов даже минимальных размеров можно только после их тотального удаления с последующим гистологическим исследованием.

Своевременное хирургическое и комбинированное лечение ЗНО толстой кишки и других отделов ЖКТ дает лучшие результаты радикального излечения и пятилетней выживаемости, снижает инвалидизацию населения РФ.

Выводы. Алгоритмический подход, согласованный с клиническими рекомендациями, по-

рядками и стандартами, разработанными МЗ РФ, приносит эффективные результаты деятельности по выявлению онкологических и предраковых заболеваний.

Учитывая лабораторно-инструментальную и кадровую оснащенность, проведение мероприятий по профилактике развития и своевременной диагностике онкологических заболеваний толстой кишки на базе БУЗОО КДЦ эффективно. Эта деятельность реализуется на основании государственного заказа за счет средств ТФОМС, межучрежденческого договорного взаимодействия и по программам Check-up.

**В.М. Переходов, М.Г. Ильяшенко, Р.А. Харитонов,
А.И. Дерлугян, А.В. Алферов**
ГБУ Ростовской области «Клинико-диагностический
центр «Здоровье» в городе Ростове-на-Дону»,
г. Ростов-на-Дону

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Развитие российского национального здравоохранения (РНЗ) целенаправленно на решение демографических проблем и значимое повышение качества состояния здоровья населения. В этом контексте предполагается увеличение численности населения, продолжительности жизни, продолжительности здоровой жизни, повышение рождаемости, снижение смертности и инвалидности населения, а также соблюдения прав граждан на здоровьесбережение и связанных с этими правами условий для реализации государственных гарантий. Согласно государственным решениям стратегической направленности РНЗ признано приоритетной областью преобразований, которые должны привести к существенному повышению качества и безопасности медицинской деятельности. Такой подход соответствует современным мировым научным воззрениям и тенденциям в практической деятельности в здравоохранении. По данным Всемирной организации здравоохранения, в соответствии с Целями в области устойчивого развития, одним из ключевых компонентов всеобщего охвата услугами здравоохранения признано качество. [1]

Реализуемые и планируемые государственные программы, национальные и федеральные проекты в здравоохранении России направлены на повышение качества оказываемой медицинской помощи и ее доступности для каждого гражданина страны. Некогда абстрактное слово «качество» получило конкретное наполнение посредством законодательного закрепления понятия «качество и безопасность медицинской деятельности» [2]. В законодательстве об охране здоровья эти термины имеют четкое определение. «Качество медицинской помощи — совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата» [3].

Развитие российского здравоохранения базируется на интенсивном внедрении в медицинскую практику новых наукоёмких технологий, малоинвазивных исследований, направленных на предупреждение, своевременную диагностику и лечение заболеваний. Лидером в этом направлении является эндоскопия. Успехи многих областей медицины, таких как гастроэнтерология, пульмонология, педиатрия, напрямую связаны с внедрением новых эндоскопических методов обследования и лечения в широкую клиническую практику. Быстрое развитие эндоскопической техники значительно расширило возможности врачей-эндоскопистов, позволило снизить риск осложнений и внедрить новые методы эндоскопической диагностики и лечения.

Качественная диагностика — это правильно поставленный диагноз и выстроенный алгоритм лечения. Накопленный опыт свидетельствует о том, что от степени практического использования высоких эндоскопических технологий зависит не только качество медицинской помощи, но и экономическая эффективность: уменьшается койко-день, количество инвалидизирующих операций.

От степени практического использования высоких эндоскопических технологий зависит качество медицинской помощи, а также экономическая эффективность. Так, при многих заболеваниях эндоскопические вмешательства имеют преимущества перед хирургическими операциями, являются более безопасными. Например, в экстренной хирургии эндоскопические методы остановки желудочно-кишечных, легочных кровотечений являются приоритетными. Также эндоскопическое лечение является методом выбора при извлечении инородных тел из пищеварительного тракта и дыхательных путей, при механической

желтухе на фоне холедохолитиаза, рубцовых стриктурах пищевода и трахеи и др. Широко используются эндоскопические вмешательства как паллиативная помощь у неоперабельных больных для улучшения качества жизни, помогая жить максимально активно.

Таким образом, за короткий период времени, эндоскопия заняла одно из ведущих мест среди диагностических и лечебных методов и является ведущим, быстроразвивающимся направлением современной медицины.

Становление эндоскопической службы

Развитие эндоскопии прошло несколько последовательных этапов: «ригидный», «полугибкий», «волоконно-оптический» и «цифровой», каждый из которых обусловлен совершенствованием эндоскопической аппаратуры и появлением новых методов диагностики и лечения [4].

Современные эндоскопические системы задают новые стандарты технологий, которые придают первостепенное значение таким аспектам, как совершенствование визуализации, управления, рабочего процесса. Использование технологий высокой чёткости изображения (High Definition Television — HDTV), узкоспектрального света (Narrow Band Imaging — NBI), увеличительной технологии (Zoom-эндоскопия) позволяют проводить исследование экспертного уровня и выявлять предраковые изменения/состояния и ранние формы злокачественных новообразований органов желудочно-кишечного тракта и дыхательной системы [4].

Последние несколько лет эндоскопическая служба проходит быструю структурную и функциональную дифференциацию на диагностическую и лечебно-оперативную. Эндоскопическая служба организована в 70-е годы XX века. Первоначально она была представлена диагностическими кабинетами на базе крупных медицинских клиник и научно-исследовательских центров. В те годы под эндоскопические кабинеты выделялись не приспособленные помещения, так как при проектировании зданий наличие таких кабинетов не было предусмотрено. Кадровый потенциал формировался совместителями, чаще из врачей хирургов и терапевтов.

Первые документы, регламентирующие работу нового направления в медицине: Приказ Министерства здравоохранения СССР от 10 декабря 1976 года № 1164 «Об организации эндоскопических отделений (кабинетов) в лечебно-профилактических учреждениях», приложения № 8, 9 к приказу Минздрава СССР № 590 от 25 апреля

1986 года «О мерах по дальнейшему улучшению профилактики, ранней диагностики и лечения злокачественных новообразований», приказ Минздрава СССР № 134 от 23 февраля 1988 года «Об утверждении расчетных норм времени на эндоскопические исследования и лечебно-диагностические процедуры».

Первые шаги в развитии эндоскопии привели к изменениям во всей медицинской отрасли. Во-первых, благодаря возможности визуального наблюдения менялись научные взгляды на этиологию, патогенез, патологическую анатомию заболеваний. Это привело к совершенствованию/изменению методологических аспектов диагностики и лечения многих заболеваний. Во-вторых, благодаря научно-техническому прогрессу в 90-е годы эндоскопия выходит за рамки диагностических возможностей. Совершенствуется техника хирургических вмешательств, появляется новый раздел в хирургии «эндоскопическая (малоинвазивная) хирургия» [5].

Преимущества эндоскопических методов обеспечивают быстрое развитие этой службы в Российской Федерации. Эндоскопические методы диагностики и лечения стали широко внедряться в региональные лечебно-профилактические учреждения: в 90-е годы увеличивается количество отделений и кабинетов эндоскопии в лечебно-профилактических учреждениях, оснащенные их эндоскопической техникой. В ряде территорий страны создана круглосуточная служба неотложной эндоскопической помощи, что позволяет значительно улучшить показатели по экстренной хирургии, травматологии и гинекологии.

В это время поднимаются вопросы организации и регламента работы эндоскопической службы. Министерство здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации издает приказ от 31 мая 1996 г. № 222 «О совершенствовании службы эндоскопии в учреждениях здравоохранения Российской Федерации». В приказе говорится, что, несмотря на значительный прогресс в развитии этого направления, в организации деятельности службы эндоскопии имеются серьезные недостатки и нерешенные проблемы: медленное внедрение в практику новых форм управления и организации труда медицинского персонала, распыления специалистов, занятых в эндоскопии, между другими специализированными службами, отсутствия высокоэффективных эндоскопических диагностических и лечебных программ, алгоритмов. Нерациональное использование эндоскопического оборудования из-за слабой подготовленности специалистов, особенно

по хирургической эндоскопии, отсутствие должной преемственности с врачами других специальностей. В приказе подчеркнуто, что определенные трудности в организации службы обусловлены отсутствием необходимой нормативной базы, рекомендаций по оптимизации структуры и штатного расписания, номенклатуры исследований в подразделениях различной мощности.

В целях совершенствования организации службы эндоскопии и повышения эффективности ее работы, быстрее внедрения новых диагностических и лечебных методов, в том числе хирургической эндоскопии, а также улучшения подготовки, утверждено положение о главном внештатном специалисте; об отделе, отделении, кабинете эндоскопии; о заведующем, враче-эндоскописте, старшей медицинской сестре эндоскопического отделения. Также были внедрены расчетные нормы времени на эндоскопические исследования, лечебно-диагностические процедуры, операции; рекомендован примерный перечень минимального объема эндоскопических исследований для лечебно-профилактических учреждений; утверждены методика расчета цен на эндоскопические исследования, первичная медицинская документация и обработка эндоскопов.

Нормативно-правовые документы

Каждый исторический период характеризуется законодательными актами, которые регулируют отношения в сфере охраны здоровья граждан. В современной России таким законодательным актом является Федеральный закон № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации». Данный Федеральный закон (далее – ФЗ) был утвержден 21.11.2011 г. и вступил в силу 01.01.2012 г. Этот ФЗ регулирует отношения, возникающие в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, и определяет правовые, организационные и экономические основы охраны здоровья граждан; права и обязанности человека и гражданина, отдельных групп населения в сфере охраны здоровья, гарантии реализации этих прав; полномочия и ответственность органов государственной власти РФ и органов местного самоуправления в сфере охраны здоровья; права и обязанности медицинских организаций, иных организаций, индивидуальных предпринимателей при осуществлении деятельности в сфере охраны здоровья; права и обязанности медицинских работников и фармацевтических работников [6].

В ФЗ № 323-ФЗ медицинская помощь классифицируется по видам, условиям и форме оказания

такой помощи. К видам медицинской помощи относятся:

1. Первичная медико-санитарная помощь.
2. Специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь.
3. Скорая, в том числе специализированная, медицинская помощь.

4. Паллиативная медицинская помощь.

Медицинская помощь может оказываться в следующих условиях:

1) вне медицинской организации (по месту вызова бригады скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, а также в транспортном средстве при медицинской эвакуации);

2) амбулаторно (в условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения), в том числе на дому при вызове медицинского работника;

3) в дневном стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в дневное время, но не требующее круглосуточного медицинского наблюдения и лечения);

4) стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение).

Формами оказания медицинской помощи являются:

1. Экстренная – медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента.

2. Неотложная – медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, без явных признаков угрозы жизни пациента.

3. Плановая – медицинская помощь, которая оказывается при проведении профилактических мероприятий, при заболеваниях и состояниях, не требующих экстренной и неотложной медицинской помощи, и отсрочка оказания которой на определенное время не повлечет за собой ухудшение состояния пациента, угрозу его жизни и здоровью.

Министерством здравоохранения Российской Федерации от 6 декабря 2017 года утвержден Приказ от 6 декабря 2017 года № 974н «Об утверждении Правил проведения эндоскопических исследований». Срок действия приказа до 1 сентября 2025 года. Правила утверждены в соответствии с частью 2 статьи 14 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «О основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

В приказе установлен порядок организации и проведения эндоскопических исследований в медицинских и иных организациях, осуществляющих медицинскую деятельность на основании лицензии, предусматривающей выполнение работ (услуг) по эндоскопии. В Приложении определены Правила организации деятельности эндоскопического кабинета/отделения, рекомендуемые штатные нормативы кабинета/отделения, стандарт оснащения кабинета/отделения.

Расчётные нормы времени на эндоскопические исследования, лечебно-диагностические процедуры, операции в Приказе № 974 не прописаны.

С 1 сентября 2025 года эндоскопические исследования проводятся по новым требованиям согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14.04.2025 № 206н «Об утверждении Правил проведения эндоскопических исследований». В указанном документе Минздрав расширил полномочия врача-эндоскописта, установил срок хранения изображений, которые получены при исследовании. Уточнил штатные нормативы и стандарт оснащения эндоскопического кабинета.

Рассмотрим, какие изменения внесены в Приказ № 206н. Эндоскопические исследования могут проводить медицинские и иные организации с лицензией на осуществление медицинской деятельности, включающей работы (услуги) по эндоскопии. Эндоскопические исследования проводятся при наличии медицинских показаний при оказании: первичной специализированной медико-санитарной помощи; специализированной медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи.

Что изменилось с 1 сентября 2025 года

1. Эндоскопические исследования не проводят при санаторно-курортном лечении. Эндоскопические исследования проводит врач-эндоскопист, который соответствует требованиям профессионального стандарта «Врач-эндоскопист» [7]. Эндоскопические исследования проводят с целью: диагностики, в том числе выявления скрытых форм заболеваний (скрининг); оценки эффективности проводимого лечения.

2. Из целей эндоскопических исследований убрали своевременное выявление социально значимых и наиболее распространенных заболеваний внутренних органов. Добавили оценку эффективности лечения. Для проведения эндоскопических исследований в рамках оказания первичной меди-

ко-специализированной помощи лечащий врач оформляет направление на бумажном носителе, которое заверяется личной подписью и печатью лечащего врача. При оказании медицинской помощи в условиях дневного стационара, стационарных условиях лечащий врач делает запись в медицинской карте пациента;

3. В направлении нужно указывать медицинские показания к проведению эндоскопического исследования. Необходимо проинформировать заведующих отделений, направляющих на эндоскопическое исследование о том, что в направлении нужно обязательно указывать показания к проведению эндоскопического исследования. Перед эндоскопическим исследованием врач-эндоскопист проводит осмотр пациента, собирает жалобы и анамнез. На основании этого оценивает готовность организма пациента к эндоскопическому исследованию. Также оценивает наличие или отсутствие у пациента медицинских показаний и противопоказаний к исследованию;

4. По новым правилам перед проведением эндоскопического исследования врач-эндоскопист может изменить первоначально запланированный объем и характер исследования или отменить его. Если организм пациента не готов к проведению исследования, а также, если у пациента нет показаний или есть противопоказания к эндоскопическому исследованию, врач-эндоскопист может принять решение о том, что провести исследование невозможно. Чтобы отменить исследование, врач-эндоскопист оформляет заключение – разборчиво от руки или в печатном виде. В нем указывает причину, по которой исследование невозможно, и заверяет его личной подписью. Если решение принято при участии других врачей, то они также подписывают заключение. По результатам эндоскопического исследования врач-эндоскопист составляет протокол. С 1 сентября 2025 года его нужно составлять в течение трех рабочих дней со дня проведения исследования. Раньше это нужно было делать день в день. Если медицинскую помощь оказывали в экстренной форме, то протокол нужно составить сразу после проведения исследования и выдать лечащему врачу, фельдшеру или акушерке. Так же следует поступить, если угрозу жизни выявили прямо во время исследования.

К протоколу при наличии технической возможности нужно приложить эндоскопические изображения. Изображения могут быть на цифровых носителях, либо медработники могут иметь к ним доступ с помощью централизованной системы хранения и обработки результатов диагно-

стических исследований – медицинских изображений.

5. Медицинская организация должна хранить изображения, которые получили при эндоскопическом исследовании. Сроки хранения:

– 2 года, если патологии нет;

– 5 лет, если выявлены патологические изменения;

– 10 лет хранятся изображения эндоскопических исследований, которые проводили детям (при наличии патологии).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. World Health Organization. Official website. (In Russ.) Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/quality-health-services> (accessed: 22 August 2025). Всемирная организация здравоохранения. Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/quality-health-services> (дата обращения: 22.08.2025).
2. *Murashko M.A., Ivanov I.V., Knyazyuk N.F.* Fundamentals of quality assurance and safety of medical activities. Moscow. 2020, 408 p. (In Russ.) Мурашко М.А., Иванов И.В., Князюк Н.Ф. Основы обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности. – М., 2020. – 408 с.
3. [Federal Law N323-FZ «On the fundamentals of protecting the health of citizens in the Russian Federation»]. November 21, 2011. rev. December 25, 2023. entered into force on January 5, 2024. (in Russ.) Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2021 N 323-ФЗ (последняя редакция).
4. *Balalykin A.S., Muczurov X.S., Gvozdk V.V., Verbovskij A.N.* [History and clinical significance of intraluminal endoscopy of the digestive tract]. *Rossijskij medicinskij zhurnal*. 2016;22(1):52–56. (In Russ.) Балалыкин А.С., Муцуров Х.С., Гвоздик В.В., Вербовский А.Н. История и клиническое значение внутрипросветной эндоскопии пищеварительного тракта. *Российский медицинский журнал*. – 2016. – Т. 22, No 1. – С. 52–56.
5. *Starkov Yu.G., Solodinina E.N., Shishin K.V.* Development of diagnostic technologies in endoscopy and present-day potential for diagnosing gastrointestinal tract neoplasms. *Pacific Medical Journal*. 2009; (2):35–39. (In Russ.) Старков Ю.Г., Солоднина Е.Н., Шишин К.В. Эволюция диагностических технологий в эндоскопии и современные возможности выявления опухолей желудочно-кишечного тракта. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2009;(2):35–39.
6. *Kunduxova E.R., Remizov O.V., Butaev T.M., Dzugaeva Z.I., Alagova A.R.* The main directions in solving the problems of development of endoscopy. *Modern*

- problems of science and education. 2017, No. 2, pp. 132–132. (In Russ.) Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26388> (accessed: 21.09.2025)
7. Кундухова Э.Р., Ремизов О.В., Бутаев Т.М., Дзугаева З.И., Алагова А.Р. Основные направления в решении проблем развития эндоскопии. Современные проблемы науки и образования. 2017. No 2 URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26388> (дата обращения: 21.09.2025).
 8. Blinov D.V., Akarachkova E.S., Orlova A.S., Kryukov E.V., Korabelnikov D.I. New framework for the development of clinical guidelines in Russia. ModernPharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology [FARMAKOEKONOMIKA. Sovremennaya Farmakoeconomikai Farmakoepidemiologiya]. 2019; 12 (1): 125–144 (In Russ.) doi: 10.17749/2070–4909.2019.12.2.125–144. Блинов Д.В., Акарачкова Е.С., Орлова А.С., Крюков Е.В., Корабельников Д.И. Новая концепция разработки клинических рекомендаций в России. ФАРМАЭКОНОМИКА. Современные Фармаэкономика и Фармакоэпидемиология. 2019;12(2):125–144. doi: 10.17749/2070–4909.2019.12.2.125–144.
 9. Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated July 14, 2021 No. 471r [On approval of the professional standard «Endoscopist»]. (in Russ.) Available at: <https://docs.cntd.ru/document/608311934> (accessed: September 12, 2025) Приказ Министерства труда Российской Федерации от 14.07.2021 No 471р «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-эндоскопист». URL: <https://docs.cntd.ru/document/608311934> (дата обращения 12.09.2025).

ОПЫТ РАБОТЫ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ: ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ, ЭКОНОМИКА, МАРКЕТИНГ, СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ, КАДРОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА МЕСТО ДЦ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕГИОНА. МЕДИЦИНСКИЙ ТУРИЗМ

Т.С. Яковлева, Л.З. Ханамирова, М.Г. Ильяшенко
ГБУ Ростовской области «Клинико-диагностический центр «Здоровье» в городе Ростове-на-Дону»,
г. Ростов-на-Дону

ВЕХИ СТАНОВЛЕНИЯ ГОРОДСКОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА «ЗДОРОВЬЕ»

Диагностика заболеваний внутренних органов вышла на новый виток своего развития в девятнадцатом веке, когда в этом направлении произошёл знаковый прорыв, заключавшийся в первых попытках осмотра полых органов с использованием специальной медицинской аппаратуры. К сожалению, несовершенство первых эндоскопов ограничивало развитие данного метода, но уже со второй половины двадцатого века с появлением стеклянных волоконных светодиодов и, как следствие, на их основе — приборов волоконной оптики, возможности эндоскопии значительно расширились.

История развития эндоскопической службы КДЦ «Здоровье» берёт своё начало в 1995 году, когда на базе хирургического стационара был открыт первый кабинет, где выполнялись эндоскопические исследования с использованием фиброволоконной оптики, а с 1997 года с применением видеэндоскопического оборудования.

Чрезвычайная востребованность среди населения города и области диагностических процедур с использованием эндоскопических методик обусловила острую необходимость расширения данной службы. И уже в 2006 году на базе поликлинического отделения в КДЦ открывается 3 эндоскопических кабинета.

В 2008 году на фоне интенсивного развития технологий современное состояние медицины

диктует острую потребность в передовых высокотехнологичных методиках исследований. Этот факт послужил основой для открытия нового амбулаторно-поликлинического отделения (21-я линия, 8), где сначала был открыт один кабинет гастроскопии, затем в 2013 году присоединены еще 2 кабинета для выполнения эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) и 1 кабинет колоноскопии (КС). В течение последующих лет открывались новые подразделения в разных районах города с целью удобной маршрутизации пациентов для получения профессиональной помощи.

Также в 2008 году в эндоскопическом отделении внедрена видеокапсульная эндоскопия желудочно-кишечного тракта — единственное исследование, позволяющее визуально оценить слизистую оболочку тонкой кишки. Методика позволяет в режиме реального времени осматривать все отделы пищеварительной трубки от момента глотка одноразовой капсулы до ее выведения естественным путем. По окончании записи данные с регистрирующего устройства обрабатываются на компьютерной рабочей станции, программное обеспечение которой позволяет провести полный анализ полученного изображения.

В 2008 году в отделении эндоскопии внедрена эндосонография — осмотр слизистой оболочки с помощью ультразвукового эндоскопа. Эндосонография позволяет изучать не только структуру слизистой оболочки, но структуру всех образований, находящихся в близлежащих областях. Разрешающая способность, а, следовательно, и диагностическая ценность исследования значительно превосходят возможности стандартного ультразвукового осмотра.

Начало 21 века, когда высокие темпы технологического прогресса стали повседневной обыденностью и неотъемлемой частью современной жизни. С открытием нового хирургического стационара с роботизированной системой «Да Винчи»

открывается два кабинета с новейшим эндоскопическим оборудованием для выполнения ЭГДС и КС. Большое развитие получают не только диагностическое направление, но и лечебное: так, каждый из филиалов оснащен специализированной мобильной аппаратурой, позволяющей оказывать экстренную хирургическую помощь вне эндоскопических кабинетов.

В 2016 году в жизни города Ростова-на-Дону происходит значимое событие – открыт «Центр Детского Здоровья». Отделение эндоскопии не остается без внимания: два кабинета, оснащенных по последнему слову техники, для выполнения ЭГДС и КС детскому населению под седацией в условиях дневного стационара.

В сентябре 2016 года согласно приказу Управления здравоохранения города Ростова-на-Дону №149 от 07.07.2016 года открыт Городской Эндоскопический центр, который объединил в себе 15 эндоскопических кабинетов в 5 подразделениях. С целью доступности эндоскопической помощи населению всех районов нашего города, активно функционируют подразделения центра в двухсменном режиме, расположенные по следующим адресам: пер. Халтуринский, 208/137, ул. Малюгиной, 98/72, ул.21-линия,8, пер. Днепровский, 122/1, пр. Ворошиловский, 61/23.

Городской эндоскопический центр – современное, оснащенное эндоскопической техникой экспертного класса подразделение, предназначенное для диагностики ранней онкопатологии ЖКТ и бронхолегочной системы жителям города Ростова-на-Дону и Ростовской области.

Возглавляет подразделение заведующая – врач-эндоскопист высшей квалификационной категории, кандидат медицинских наук.

В составе Городского Эндоскопического центра трудятся более 20 высококвалифицированных специалистов высшей и первой категории, владеющие всеми методами современной эндоскопии.

Ежегодно в Городском Эндоскопическом центре выполняются более 35000 диагностических и лечебных манипуляций, включая эндоскопические манипуляции с анестезиологическим пособием.

В составе Городского Эндоскопического центра: 8 кабинетов ЭГДС (в том числе 1 кабинет для выполнения исследования детям), 6 кабинетов КС (в том числе для выполнения исследования детям), 1 кабинет трахеобронхоскопии, 5 палат краткосрочного пребывания пациентов после проведения седации, эндоскопическая операционная на базе хирургического стационара, оснащенная всем необходимым инструментарием и аппаратурой для

анестезии. Все кабинеты работают в двухсменном режиме, что позволяет выбрать пациенту удобное время для проведения эндоскопического исследования.

Эндоскопические исследования осуществляются с использованием видеоэндоскопических систем экспертного класса Olympus, Pentax, Fujinon, с возможностью проведения ZOOM-эндоскопии – проведение исследований с максимальной разрешающей способностью (достигается 100-кратное увеличение объекта), а также осмотра слизистой в режиме узкого светового спектра (технология, позволяющая изучить особенности кровоснабжения слизистой оболочки, выявить ранние новообразования).

Концентрация проведения дорогостоящих, высокотехнологичных и информативных исследований на базе централизованного Городского Эндоскопического центра с современным уровнем оснащения повысило качество медицинской помощи на территориальном уровне, а также удовлетворённость населения, за счет проведения исследований в утренние и вечерние часы, и позволило сохранить качество эндоскопических исследований на высоком диагностическом уровне.

На базе Городского Эндоскопического центра проводятся научно-практические конференции для врачей-эндоскопистов города и области, с привлечением ведущих специалистов из федеральных учреждений Москвы и Санкт-Петербурга, которые носят не только теоретический, но и практический характер с проведением мастер-классов и прямых live-трансляций из операционной.

Сегодня жители города Ростова-на-Дону и Ростовской области имеют доступ к передовым, высокоинформативным методам диагностики и лечения на территории проживания. Каждый из врачей-специалистов ежегодно проходит курсы повышения квалификации, усваивая свои профессиональные навыки и получая информацию о самых передовых и новейших разработках, и имеет возможность использовать полученные знания на практике.

Клинико-диагностический центр нашего города по праву носит символическое название «Здоровье», поскольку главная задача, которая стоит перед каждым специалистом, трудящимся в его стенах, это обеспечить счастливое детство, уверенность в завтрашнем дне и долголетие для жителей нашего региона.

З.А. Капланова, Э.М. Магомедова, Н.А. Захарьева
ГБУ РД «Республиканский диагностический центр»,
г. Махачкала

ДИНАМИКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН ЗА ПЕРИОД 2021–2025 ГГ.

Сахарный диабет является глобальной медико-социальной проблемой современности в силу стремительного роста численности больных во всем мире и тяжелых последствий заболеваний для пациента. Клинико-эпидемиологический мониторинг сахарного диабета (СД) является одним из ключевых приоритетов для динамической оценки демографических показателей при СД, клинических данных и качества оказания диабетологической помощи.

Более 90% случаев приходится на СД 2 типа. По данным исследования Nation, общее число больных СД в России составляет 5,4% населения страны. Масштабность проблемы тем более значительна, поскольку более половины людей с СД 2 типа не знают о наличии у них заболевания и почти одна пятая часть населения России находится в стадии преддиабета.

Ввиду этого, обследование на СД 2 типа должно предусматриваться для популяций высокого риска.

Борьба с растущей тенденцией роста СД требует большей осведомленности, сосредоточения внимания на профилактике и постоянном наблюдении за распространенностью диабета и воздействия на улучшение жизни многих миллионов людей, страдающих этим недугом.

Цель. Провести мониторинг эпидемиологических характеристик СД 2 типа, (распространенность, заболеваемость) за последние 5 лет в период с 2021 г. по 2025 г., по РД.

Материалы. Данные регистра СД и данные годовых отчетов по Республике Дагестан (РД).

Результаты. Общая численность пациентов с СД на 01.01.2026 г. по РД составила 50285, что составляет 2,1 % взрослого населения РД, из них СД 2 типа – 48156. В 2025 г. впервые выявлено 4898 новых случаев СД, СД 2 типа 4770.

В 2021 г. по республике было зарегистрировано 41478 больных СД 2 типа, что составило 18,4 на 1 тыс. взрослого населения.

В 2025г. количество больных СД 2 типа выросло до 48156 больных, и показатель на 1 тыс. соответственно вырос до 22,8.

За период с 2021 г. по 2025 г. число больных СД 2 типа по РД выросло на 6678 пациентов (в 1,2 раза).

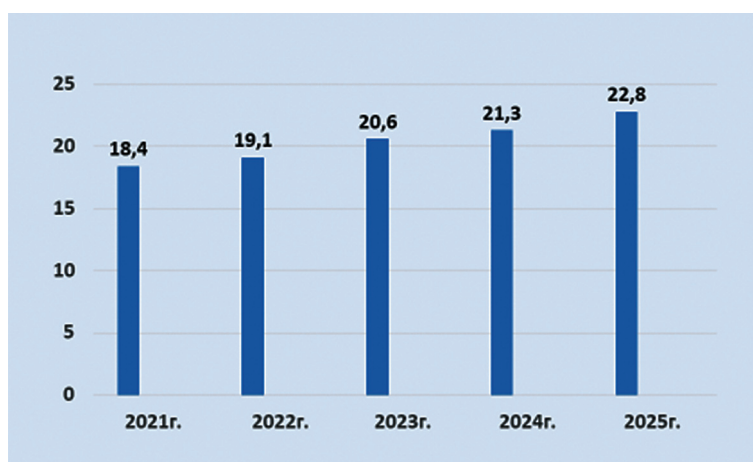


Рис. 1. Динамика распространенности СД 2 типа по РД в период с 2021 г. по 2025 г.

Как видно из рисунка, что в период с 2021 по 2025 годы, распространенность больных СД 2 типа по РД выросла в 1,2 раза, с 18,4 до 22,8 на 1 тыс. населения. Если 2022 г. этот прирост незначительный, то в 2023 г., 2024 г., 2025 г., этот показатель вырос на 2,2.

Распространенность СД 2 типа в 2021 г. составляла среди городского населения – 21,5, среди сельского – 15,7 на 1 тыс. населения.

В сравнении в 2025 г. распространенность СД 2 типа, среди городского населения выросла до – 25,8 и среди сельского до – 20,1 на 1 тыс. чел.

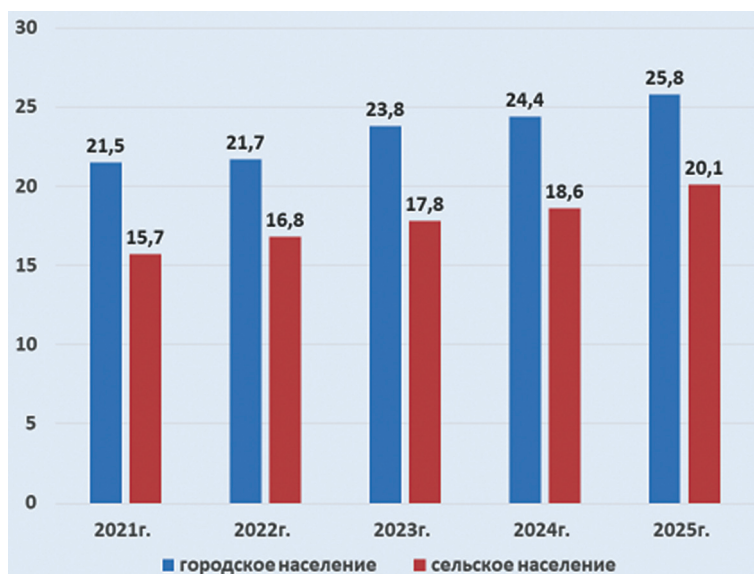


Рис. 2. Динамика распространенности СД 2 типа по РД в период с 2021 г. по 2025 г. (среди городского и сельского населения)



Рис. 3. Динамика заболеваемости СД 2 типа по РД в период с 2021г. по 2025г.

Анализ показывает, что в период с 2021 г. по 2025 г. по РД, распространенность СД 2 типа, среди городского населения выросла в 1,2 раза на 1 тыс. населения (с 21,5 до 25,8); среди сельского населения в 1,3 на 1 тыс. (с 15,7 до 20,1).

Таким образом, за последние 5 лет в РД, распространенность СД 2 типа, увеличилась в 1,2 раза. Рост идет главным образом за счет городских жителей.

Если в 2021г. было выявлено 3358 пациентов СД 2 типа, то в 2025г выявлено 4770, что на 1412 больше.

С 2021 г. по 2025 г. заболеваемость СД 2 типа выросла в 1,4 раза с 1,5 до 2,1 на 1 тыс. населения.

Выводы. 1. СД 2 типа, как и во всем мире растет быстрыми темпами. Ежегодный прирост больных СД 2 типа в среднем составляет около 4,5 тыс. больных в год.

Рост СД 2 типа: ежегодные темпы роста СД 2 типа в городской местности и в сельской местности составляют 1,2 раза.

Е.С. Ткаченко, Е.Ю. Матросова, Е.В. Белоусова
БУЗ Омской области «Клинический диагностический центр», г. Омск

НАПРАВЛЕНИЯ И МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ВХОДНОЙ ГРУППЫ В БУЗОО «КЛИНИЧЕСКИЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Аннотация. В статье представлен опыт и итоги внедрения принципов бережливого производства в работу бюджетного учреждения здравоохранения Омской области «Клинический диагностический центр» (далее БУЗОО «КДЦ», Центр, учреждение) в рамках реализации проекта «Оптимизация работы входной группы в БУЗОО «Клинический диагностический центр». Проект оказался успешным и привел к ряду значительных улучшений.

Основные достижения:

- Повышение эффективности работы регистратуры.
- Внедрение современного электронного документооборота.
- Рациональное использование пространства и улучшение организации работы во входной группе.

Преимущества:

- Сокращение времени ожидания в очередях для пациентов.
- Упрощение процесса записи на медицинские услуги.
- Значительная экономия времени для медицинских работников и посетителей.

Ключевые слова. Бережливое производство, медицинская услуга.

Введение. Для формирования положительно-го имиджа и деловой репутации учреждения необходимо постоянно анализировать уровень удовлетворенности потребителей услуг, разбираться в каждом случае претензий и принимать меры, чтобы избежать повторных негативных ситуаций.

В последние годы удовлетворенность пациентов становится признанным показателем качества и эффективности системы здравоохранения, при этом нужно понимать, что чаще всего потребитель медицинской услуги оценивает не результат лечения, а степень реализации своих ожиданий в процессе оказания медицинской помощи [1, 2]. При

этом в процесс оказания медицинской услуги, как правило, вовлечено много людей, однако пациент воспринимает и оценивает его как единое целое (вход – гардероб – регистратура – медсестра – врач – медсестра и т. д.). Поэтому степень удовлетворенности пациента зависит от слаженности работы всего персонала [3, 4, 5].

Как показал опыт пилотных проектов «Бережливая поликлиника» в 2016–2017 гг. внедрение технологий бережливого производства способствует совершенствованию процессов, направленных на повышение удовлетворенности пациентов, доступности оказываемых услуг и эффективности деятельности организации [3]. Последнее достигается посредством устранения существующих временных, финансовых и иных потерь, а также за счет оптимальной организации рабочих мест, позволяющей обеспечить безопасность и комфортность работы сотрудников учреждения [6, 7].

Однако нужно понимать, что существует ряд проблем, которые не помогут решить методы «бережливого производства». К ним относятся: кадровый дефицит медицинского персонала; дефицит финансирования медицинских организаций; недостаточный уровень заработной платы медицинского персонала и пр. [8, 9, 10].

При этом мероприятия по повышению удовлетворенности пациентов и соответствию их ожиданиям при обращении за медицинской помощью важны для корректировки мероприятий по развитию учреждения, а также для поддержания уровня конкурентоспособности на рынке медицинских услуг.

Цель. Оценить результаты внедрения принципов бережливого производства в деятельность организации.

Материалы и методы.

1. Границы процесса: Определены от момента входа пациента в учреждение до достижения нужной локации.

2. Анализ обращений: Проведен анализ реестра обращений пациентов, где оценены соотношения претензий, благодарностей и информационных запросов. Изучена структура жалоб и их обоснованность.

3. Исследование проблемных зон: На ключевых участках, таких как справочная, гардероб, регистратура и маршрут пациента к кабинету врача, проведены фотофиксация и замеры времени перемещения пациентов.

4. Диаграмма спагетти: Использована для визуализации пути пациента и выявления временных потерь при перемещении.

5. Картирование потоков: Выполнено для текущего, идеального и целевого состояний, чтобы определить возможные улучшения.

6. Сравнение результатов: Исходные показатели сравнивались с данными после внедрения подходов, направленных на устранение потерь времени.

Такие методы позволили детально изучить рабочие процессы и оценить эффективность внедрённых изменений.

Результаты и обсуждение. Для анализа обращений с целью определения более точной динамики был выбран период с 2020г. по 2024г. За данное время наблюдается значительное снижение количества обращений в БУЗОО «КДЦ». Так на начало анализируемого периода было зафиксировано 5442

обращения, на конец анализируемого периода – 1426, темп убыли составил 73,8% (рис. 1).

Снижение числа обращений можно объяснить уменьшением запросов информационного характера (табл.). В 2020 и 2021 годах мы наблюдали резкий рост числа пациентов, связанный с введением мер по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции – необходимостью тестирования на COVID-19 и вакцинации. Одновременно с этим, пациентов интересовали вопросы организации работы учреждения и возможность получения плановой консультативной и диагностической помощи при действующих ограничениях, связанных с предупреждением распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

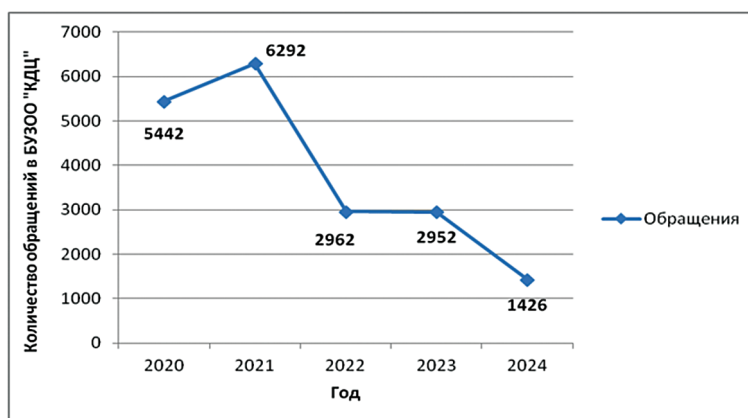


Рис. 1. Динамика количества обращений в БУЗОО «КДЦ» с 2020г. по 2024г.

Таблица

Структурная характеристика обращений в БУЗОО «КДЦ» с 2020 г. по 2024 г.

Количество обращений в БУЗОО «КДЦ»	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
Претензионный характер	129	103	55	49	49
Благодарности	199	103	94	146	180
Информационный характер	5114	6086	2813	2757	1197

При этом, изучая претензионные обращения, установлена их нестабильная динамика (рис. 3), но с максимальным значением в 2024 г. (34,4 на 1000 обращений). Минимальное количество жалоб зарегистрировано в 2023г. (16,6 на 1000 обращений). Обоснованными признаны в 2024г. 10,2%, в 2023 г. 6,1%, в 2022 г. — 16,4%. За 2020 г. и 2021 г. обоснованные жалобы отсутствуют.

В структуре обращений претензионного характера отмечается преобладание жалоб на организацию оказания услуг (рис. 4). Это подтверждает тезис о смене поведенческих особенностей современ-

ных потребителей медицинских услуг, для которых условия пребывания в медицинской организации (удобство получения медицинской помощи, сервис, комфорт, отсутствие необходимости ждать на любом из этапов обращения в клинику) одинаково важны с уровнем оказания медицинской помощи. Если впечатления пациента не совпадают с его ожиданиями, вероятность возникновения недовольства существенно увеличивается, что может привести к недооценке качества предоставленных услуг.

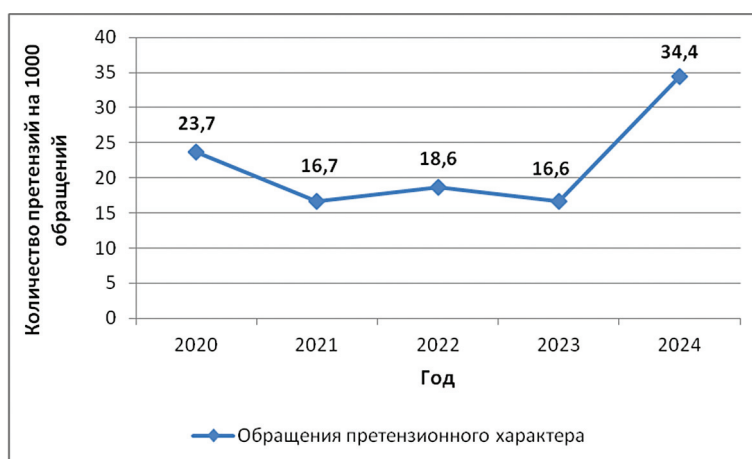


Рис. 3. Динамика обращений претензионного характера в БУЗО «КДЦ» с 2020 г. по 2024 г.

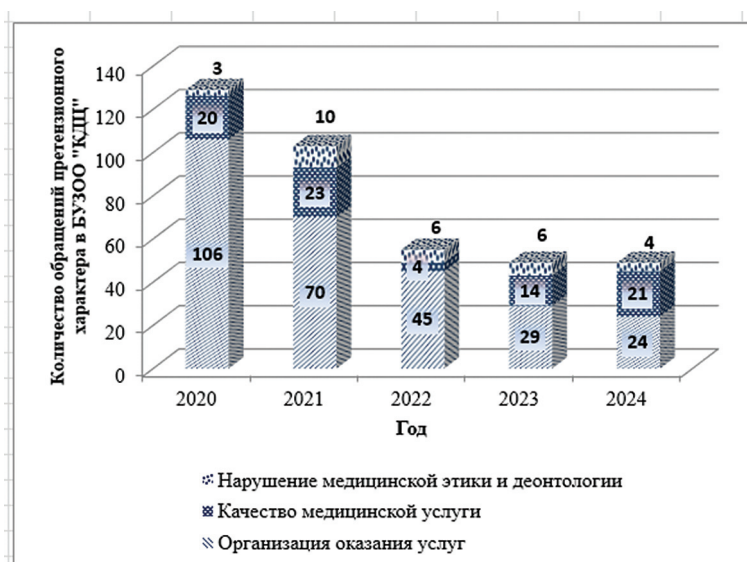


Рис. 4. Структурная характеристика претензионных обращений в БУЗО «КДЦ» с 2020 г. по 2024 г.

С целью устранения причин недовольства пациентов и повышения показателей их удовлетворенности было принято решение по внедрению технологий бережливого производства в работу БУЗО «КДЦ». С 16.12.2024 г. стартовала реализация проекта «Оптимизация работы входной группы в БУЗО «Клинический диагностический центр».

При построении диаграммы спагетти и по результатам мониторинга процессов входной группы были определены наиболее проблемные зоны, требующие устранения временных потерь. Так ожидание пациента своей очереди в справочное или гардероб достигало 10 минут. Обращаясь в окна регистратуры, клиенты Центра не знали о необходимости брать талон в терминале электронной очереди. Кроме того, временной интервал от

взятия талона в терминале электронной очереди до начала регистрации достигал 30 минут. Также выявлена необходимость усовершенствования имеющейся навигации, для эффективной маршрутизации пациента от регистратуры до кабинета врача, так как на поиски необходимой локации некоторые пациенты тратили до 25 минут. Данная проблема связана с тем, что здание Центра в своей структуре имеет четыре корпуса, которые сообщаются между собой посредством переходов на первом и втором этажах. Детализация жалоб на организацию оказания услуг выявила такую проблему для пациентов, как сложность записи на консультации врачей и диагностические исследования, а также большие потери звонков в контакт-центре в дни открытия записи на услуги (10 и 22 числа каждого месяца). При получении услуг

по программе комплексной диагностики организма на платной основе (программа Чек-ап) клиенты после заявки сталкивались с необходимостью длительного ожидания возможности визита в учреждение (в среднем до 14 дней). Для визуализации

процессов осуществлено картирование потоков. Пример карты потока пациентов для регистрации на получение медицинской услуги представлен на рис. 5. Также составлены карты идеального и целевого состояния.

		1	2	3	4	5	6	7	Сумма, (ед.изм.)	ВПП min, (ед.изм.)	ВПП max, (ед.изм.)	
Время, (ед.изм.)	Время действия, (мин.)	max	0	0	10	0	60	0	0	70	10	142
		min	0	0	1	0	4	0	0	5		
	Время транспортировки, (мин.)	max	0	0	0	0	0	15	0	15		
		min	0	0	0	0	0	1	0	1		
	Время ожидания, (мин.)	max	7	20	0	30	0	0	0	57		
		min	0	3	0	1	0	0	0	4		
1	Пациент	1 2 Визит для получения медицинской услуги 8 14		4 Очередь в гардероб	5 Сдача вещей в гардероб	6 Очередь в окна	12	7 9 Достижение необходимой локации (кабинет врача консультативно-диагностического отдела) 11				
2	Сотрудники гардероба											
3	Сотрудник регистратуры											

№	Наименование проблемы
1	Одна дверь для входа и выхода.
2	Наличие банкомата (пользуются не только пациенты, но и посторонние – лишний поток).
3	Очередь в гардероб в утренние часы.
4	Нет места для хранения габаритного багажа (зонты, багаж, костыли)
5	В зале регистратуры пациенты не знают, что нужно брать в терминале талон электронной очереди, спрашивают, куда они могут обратиться.
6	Пациенты долго ждут регистрации на медицинскую услугу в утренние часы.
7	Случаи опоздания на медицинскую услугу из-за длительного ожидания в регистратуре.
8	Отсутствие пункта охраны на входе (с металлоискателем, рамка-металлодетектор).
9	Неэффективная навигация, в связи с чем пациенты часто уходят не в тот корпус, который прописан в маршрутном листе
10	Трата времени на заполнение документов на пересылку результатов анализов по электронной почте, оформление доверенности на получение результатов анализов третьим лицом и пр.
11	Лифт в корпусе Д расположен в противоположной стороне от входа в корпус.
12	Наличие жалоб на некомфортное ожидание регистрации, в том числе недостаточное количество посадочных мест в зоне ожидания регистрации
13	Отсутствие туалета для маломобильных групп населения
14	Отсутствие противоскользящего покрытия на входе в учреждение

Рис. 5. Карта текущего состояния процесса "Оптимизация работы входной группы в БУЗОО «КДЦ»

Для устранения временных потерь, а также для повышения комфортности и безопасности пребывания пациентов в учреждении командой учреждения был разработан и реализован План мероприятий. На входе в Центр обустроен пункт охраны для соблюдения антитеррористической безопасности. Для устранения очереди в Справочное организована отправка результатов обследования по электронной почте (по заявлению пациентов). Кроме того, отлажена работа по выгрузке всех протоколов исследований, проведенных в рамках ОМС, в личный кабинет на портале Госуслуг. В утренние часы, когда наблюдается максимальный поток посетителей, в гардеробе налажена работа дополнительного окна. Кроме того, оборудованы места для хранения крупногабаритного багажа. В регистратуре в часы пик организо-

вана работа информатора для распределения потоков пациентов. На официальном сайте учреждения открыта возможность записи к врачу на платный прием и онлайн-оплаты медицинских услуг. В настоящее время продолжают работы по усовершенствованию сайта и обеспечения выгрузки результатов обследования в личный кабинет пользователя. Сотрудниками отдела автоматизированных систем управления БУЗОО «КДЦ» достигнута автоматическая загрузка сведений о пациентах из региональной медицинской информационной системы (РМИС) во внутреннюю программу учреждения, что значительно увеличило скорость обслуживания в окнах регистратуры. Кроме того, благодаря синхронизации сведений из РМИС уменьшилось время обслуживания пациентов не только при регистрации, но и на

приемах, так как в бланках информированных добровольных согласий поля заполняются автоматически. Для эффективной реализации программы Чек-ап назначено ответственное лицо для резервирования времен на медицинские услуги и сопровождения данных пациентов при визите в Центр. Для повышения уровня комфортности обслуживания в окнах регистратуры обустроены новые места регистраторов в регистратуре и кассовом зале с соблюдением принципов бережливого производства (рис. 6). Запущен процесс усовершенствования имеющейся навигации, со свой-

ствами легкого изменения своего содержания — преобразования уже коснулись двух корпусов из четырех. В ближайшее время, после завершения косметического ремонта входной группы, будет размещена схема расположения кабинетов по корпусам учреждения. Зона ожидания обустроена дополнительными посадочными местами для граждан, что обеспечивает более комфортные условия пребывания. Также размещены электронные экраны, где можно отслеживать продвижение своей очереди и номер окна для регистрации.



Рис. 6. Регистратура и кассовый зал до и после преобразований

После внедрения всех запланированных мероприятий была проведена повторная оценка эффективности проекта, включающая хронометраж и фотофиксацию. Полученные результаты подтвердили достижение целевых показателей, демонстрируя значительные улучшения. Так на 1 января 2026 года достигнуты следующие изменения целевых показателей:

– время поиска пациентами необходимой локации сокращено с 25 до 3 минут;

– время ожидания пациента в гардеробе, Справочном и терминале электронной очереди – с 10 минут до 30 секунд;

– время ожидания пациента в окно регистратуры – с 30 минут до 30 секунд;

– время ожидания пациента услуг по программе комплексной диагностики организма на платной основе (программа Чек-ап) – с 14 до 2 дней.

Оценку уровня удовлетворенности потребителей услуг планируется провести в 2026 г., когда будет возможность провести анализ за полный календарный год.

Выводы. Реализация проекта позволила значительно сократить время пребывания пациентов в учреждении, и как следствие снизить психологическое напряжение.

Благодаря синхронизации данных из региональной медицинской информационной системы произошла оптимизация обслуживания не только на этапе регистрации, но и непосредственно при посещении врачей. Автоматизация заполнения полей в бланках информированных добровольных согласий устранила необходимость в ручном вводе информации, значительно ускорив процесс и повысив его точность. Это не только сократило административные задержки, но и улучшило взаимодействие между пациентами и медицинским персоналом, повысив общую эффективность работы учреждения.

Таким образом, реализованный проект не только повысил комфортность пребывания пациентов, но и заложил основу для дальнейшего улучшения качества оказания медицинских услуг, способствуя более обоснованному (эффективному) распределению ресурсов и улучшению качества обслуживания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Цветкова А.Б., Никишкин В.В.* Оценка удовлетворенности пациентов услугами медицинских учреждений // Практический маркетинг. – 2021. – № 11 (297). – С. 19–27.
2. *Hung D.Y., Harrison M.I., Martinez M.C., Luft H.S.* Scaling Lean in primary care: impacts on system performance. *Am J Manag Care.* 2017; 23(3):294–301.
3. *Григорович М.С., Стариков А.В., Войтко С.Н., Койкова Л.А., Некрасова Н.Ю.* Опыт оптимизации работы городской поликлиники, основанной на принципах бережливого производства и информатизации // Российский семейный врач. – 2018. – Т. 22. – № 4. – С. 19–24.
4. *Соловьев А.А., Копысова Н.В.* Удовлетворенность пациентов качеством медицинских услуг на разных этапах реализации проекта «Бережливая поликлиника» в Томской области // Сибирский медицинский журнал. – 2018. – № 4. – С. 154–157.
5. *Перевезенцев Е.А., Леванов В.М.* Мотивация как ведущий компонент при внедрении и применении принципов бережливого производства в медицинских организациях (аналитический обзор) // Кубанский научный медицинский вестник. – 2020. – Т. 27. – № 4. – С. 134–148.
6. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», Федеральный проект «Бережливая поликлиника». Применение методов бережливого производства в медицинских организациях. Открытие проектов по улучшениям. Методические рекомендации. – М., 2017.
7. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», ФГБУ Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Министерства здравоохранения Российской Федерации. Организация процесса диспансеризации на принципах бережливого производства. Методические рекомендации. – М., 2017.
8. *Гандурова Е.Г., Горбачев А.В., Дорофеев А.Л., Ерастов Е.В., Жмеренецкий К.В., Ивасишина И.А., Кораблев В.Н., Попова К.Е.* «Бережливые технологии» как инструмент повышения эффективности здравоохранения (обзор проблемы) // Дальневосточный медицинский журнал. – 2018. – № 2. – С. 90–92.
9. *Арженцов В.Ф., Артемьев С.А., Грабельников К.В., Ильин С.Н.* Федеральный проект «Бережливая поликлиника». Применение методов бережливого производства в медицинских организациях: Методические рекомендации. – М., 2017. – 43 с.
10. *Потапов И.В., Овчинников Д.А., Конради А.О.* Бережливые технологии в медицинской помощи: текущий статус и дальнейшие возможности в России. Обзор литературы // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. – 2020. – Т. 6. – № 4. – С. 78–103.

Е.В. Ларионова

КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул

ОПЫТ РАБОТЫ С НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫМИ СОБЫТИЯМИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КГБУЗ «КОНСУЛЬТАТИВНО- ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР АЛТАЙСКОГО КРАЯ»

Аннотация: одним из требований приказа Министерства здравоохранения России от 31.07.2020 № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности» и «Предложений (практических рекомендаций) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации» Росздравнадзора, является обязательный учет и анализ нежелательных событий, происходящих в медицинской организации (1).

Ключевые слова: нежелательное событие, инцидент, внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации, корректирующие мероприятия, корпоративная культура.

Введение. Нежелательное событие в работе любой медицинской организации – это инцидент, который влечет или может повлечь за собой причинение вреда пациенту, медицинскому персоналу или имеет отрицательное влияние на деятельность самой медицинской организации.

В перечне нежелательных событий в медицинской организации могут оказаться инциденты, связанные с нарушением идентификации пациента, с применением лекарственных средств и обращением медицинских изделий, связанные с диагностическим процессом, с нарушением информационной безопасности, с нарушением безопасности среды, организацией и администрированием процессов, коммуникацией, нарушением норм медицинской этики и деонтологии, а также любые другие инциденты, которые могут привести или приводят к сбою в деятельности медицинской организации. Данный факт является предпосылкой к формированию единого механизма регистрации, учета и анализа нежелательных событий в медицинской организации.

Цель. На примере опыта работы с нежелательными событиями при организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края» раскрыть рискоориентированный подход, включающий профилактику нежелательных событий в медицинской организации.

Результаты. В результате внедрения в 2024 году системы учета нежелательных событий в КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края» была разработана единая платформа для регистрации и учета нежелательных событий, включающая в себя возможность электронной регистрации нежелательных событий любым сотрудником медицинской организации в медицинской информационной системе (МИС МИРА), электронный журнал регистрации нежелательных событий, механизм автоматического информирования лиц, ответственных за разработку корректирующих мероприятий, направленных на недопущение повторения нежелательных событий в медицинской организации после анализа каждого инцидента по системе 5М.

Активность участия сотрудников при работе с нежелательными событиями учитывается в рейтинговой оценке трудовой деятельности коллективов медицинских работников, утвержденным локальным нормативным актом, имеет как материальное, так и нематериальное поощрение для сотрудников КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края». Все эти мероприятия направлены на повышение вовлеченности сотрудников в процессы совершенствования деятельности медицинской организации, внедрения культуры безопасности и развития рискоориентированного подхода с целью повышения качества и безопасности медицинской деятельности, как для пациентов, так и для сотрудников в медицинской организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

«Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (поликлинике)», Вторая версия, утв. Росздравнадзором 01.07.2023.

С.Ю. Адодина

КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул

СОВРЕМЕННАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. (НА ПРИМЕРЕ КГБУЗ «КОНСУЛЬТАТИВНО- ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР АЛТАЙСКОГО КРАЯ») ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.

Аннотация: в связи с возникновением ряда проблем в части соблюдения требований санитарно-противоэпидемического режима (в том числе дезинфекции поверхностей в помещениях), сопряженных с кадровым дефицитом работников младшего звена проведен анализ укомплектованности кадров среди данной категории сотрудников, а так же процесса дезинфекции помещений центра с учетом всех аспектов. Определены новые формы построения организационной схемы взаимодействия персонала в ходе проведения основных дезинфекционных мероприятий. Показан практический опыт реализации управленческих решений, в результате чего предполагается достичь повышения качества уборки помещений, бельевого режима и снизить отток кадров.

Ключевые слова: кадровый дефицит, укомплектованность, дезинфекция, уборка, перераспределение функционала, бельевого режим, организационная структура управления.

Введение. Объективная экономическая ситуация породила массу трудностей, с которыми сталкиваются все отрасли рынка, в том числе и сектор медицинских услуг. В первую очередь в части кадрового голода. Помимо врачебного и сестринского персонала под удар попадают младшие медицинские и немедицинские работники (санитарки, уборщики служебных помещений). За первое полугодие 2024 года спрос на персонал в Алтайском крае увеличился на 26%, а должность уборщика вошла в топ-20 специалистов, которых сильно не хватает в регионе [1]. Проведенный анализ укомплектованности младшим персоналом в КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края» за 2022–2024 гг. составил 86–89%, однако стабильной ситуацию кадрового состава назвать сложно. В 2022 году уровень выбытия кадров в связи с увольнением составил 35 человек, в 2023–21 и в 2024 (за 10 мес.) – 29.

Более того, эта ситуация напрямую сопряжена с качеством уборки помещений в медицинской организации и ряда других процессов, связанных с дезинфекцией вследствие низкой мотивации персонала.

Наряду с высоким уровнем движения кадров и неудовлетворительным качеством уборки помещений, был выявлен ряд других проблем, среди которых имеют место:

- негибкая система управления персоналом;
- неэффективность кадрового ресурса за счет выполнения ими несвойственных функций, выходящих за рамки профстандарта;
- неэффективная система оплаты труда за выполнение дополнительного объема работ;
- дефицит площадей;
- несоответствующий требованиям уборочный инвентарь;
- устаревшая организационная схема бельевого режима организации.

На основе системного анализа всех процессов в учреждении решили выбрать стратегию оптимизации за счёт повышения эффективности, поиска оптимальных решений, как для управленческих, так и для клининговых (в т.ч. дезинфекционных) задач.

Цель. Создать актуальную, отвечающую всем современным требованиям, модель управления процессами дезинфекции в КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края».

Результаты. Реализация данного проекта была запланирована на период 2022–2026 гг. и подразумевает поэтапное преобразование всех процессов, связанных с дезинфекцией (особенно в отношении поверхностей и бельевого режима).

В процессе проведения системного анализа по различным аспектам профилактической дезинфекции в КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края» были приняты управленческие решения, которые позволяют провести существенное преобразование:

- в части кадровой политики относительно обозначенной категории работников,
- по направлению уборки помещений, бельевого режима и других сопутствующих процессов.

Механизация процесса уборки больших площадей, глажки спецодежды при помощи парогенерирующей установки, а также изменения подхода к оплате труда за дополнительный объем осуществляемых работ улучшат мотивационную составляющую персонала.

В ходе работы по данному направлению было принято решение о создании совершенно нового подхода в организации дезинфекционных меро-

приятый и разработана организационная структура нового отдела, отвечающая современным требованиям.

Выводы. Создание эффективной модели управления процессом уборки помещений, бельевого режима, работы с медицинскими отходами и прочих процессов, связанных с дезинфекцией в медицинской организации, позволит создать оптимальные условия для формирования и рационального использования материально-технического и кадрового ресурсного потенциала, для стимулирования внедрения передовых технологий и системы управления качеством. Это повысит эффективность всех процессов, связанных с дезинфекцией поверхностей, изделий медицинского назначения и организацией бельевого режима.

Перспективой развития данного направления является более глубокое изучение управленческих подходов для создания оптимальной и эффективной модели управления персоналом вновь созданного отдела, обеспечивающих соблюдения требований санитарно-противоэпидемического режима в КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

«Толк — новости Барнаула, Алтай и Алтайского края». — Сетевое издание. Официальный сайт. — URL: <https://tolknews.ru/obsestvo/163358-ekspertisostavili-top-samih-defitsitnih-spetsialistov-v-altayskom-krae> (дата обращения: 11.10.2024)

Н.А. Филоненко, С.А. Банников, Р. И. Синельников
ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-диагностический центр», г. Ростов-на-Дону

СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГОРТАНИ ПО ДАННЫМ РАБОТЫ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ФОНИАТРИЧЕСКОГО ПРИЕМА ГАУ РО «ОКДЦ» В ПЕРИОД С 2020 ПО 2025 ГГ.

Заболевания гортани, голосового аппарата являются распространенной медицинской проблемой среди взрослого и детского населения. Несмотря на внедрение в практическое здравоохранение эндоскопических методов исследования,

оснащение многих лечебных учреждений гибкими и жесткими видеоэндоскопами выявляемость заболеваний голосового аппарата остается на низком уровне. Голосовые расстройства могут быть не только у профессионалов голоса: педагоги, актеры, певцы, но и людей других профессий — диспетчеры, политики, продавцы, руководители, врачи, священнослужители. Голоса детей также по ряду причин бывают изменены от легкой охриплости до более выраженных нарушений тональности, силы звучания вплоть до шепотной речи.

Заболевания гортани, сопровождающиеся дисфонией, занимают второе место в структуре всей ЛОР-патологии у детей. Нарушения голоса у школьников диагностируется у от 3,5 до 6%, а хроническая осиплость у детей в начальной школе составляет от 24 до 38%. [2,3]. Из функциональных дисфоний в детском и подростковом возрасте наиболее часто встречается дисфония по гипотоническому типу (17,7%) и мутационная дисфония (18,1%), из органических — узелки голосовых складок (29,2%) и острый ларингит (19,4%). [2].

Целью исследования является анализ структуры заболеваемости гортани по обращаемости пациентов к оториноларингологу и в рамках специализированного фониатрического приема ГАУ РО «ОКДЦ» в период с 2020 по 2025 гг. Оценить распространенность отдельных нозологических форм по полу и возрасту.

Для анализа рассматривались следующие заболевания: острые воспалительные заболевания гортани и голосовых складок (острый ларингит, ларинготрахеит — J04.0, J04.1, J04.2, J04.6), хронический ларингит (J37.0, J37.1), узелки голосовых складок (J38.0), дисфонии различного генеза (R49.0), доброкачественные образования гортани (D14.1, J37.0).

В структуре хронических заболеваний ЛОР органов по обращаемости у взрослых, по данным разных авторов, заболевания гортани составляют 2,8%—3,9% от всей патологии ЛОР органов. Для сравнения, частота заболеваний гортани у лиц голосоречевых профессий составляет от 34 до 52% по данным обращаемости [1,6]. Ведущими причинами обращения пациентов за специализированной фониатрической помощью являются функциональные дисфонии — 29,3%, хронический ларингит 27,8%, на третьем месте по частоте выявляемости оказались узелки, полипы, кисты голосовых складок 12% — 19,1%, реже — парезы гортани 4%—8,5% [2,7].

Традиционным методом обследования пациентов с заболеваниями гортани является рутинная непрямая или зеркальная ларингоскопия. В ряде

случаев из-за анатомических и физиологических особенностей строения гортани и глотки, возраста пациента, повышенного глоточного рефлекса, психоэмоционального состояния пациента провести исследование качественно не представляется возможным. Преодолеть эти трудности помогают эндоскопические методы исследования, которые достаточно широко используются в оториноларингологии: видеоларингоскопия, ларингоскопия с использованием стробоскопа, фиброларингоскопия [5,6].

Специализированный фоноатрический прием организован в структуре оториноларингологической службы ГАУ РО «ОКДЦ» с 2010 года. Пациенты с заболеваниями гортани и патологией голоса обращались к оториноларингологам консультативного отдела ГАУ РО «ОКДЦ» в рамках общего оториноларингологического приема и выделенного специализированного фоноатрического приема (оказание помощи пациентам с патологией голоса). Все врачи консультативного отдела владеют методиками осмотра гортани с использованием эндоскопической техники, что позволило включить в исследование все случаи обращений, когда были выставлены диагнозы, относящиеся к заболеваниям гортани и голосового аппарата.

С 2020 по 2025 год зафиксировано 99664 случаев обращений пациентов с заболеваниями ЛОР органов. Среди них диагнозы, ранжированные как заболевания гортани и голосового аппарата, установлены в 4739 случаях (что составляет 4,8%), из них дети от 5 до 17 лет – 512 обращений (10,8%). Профессионалы голоса среди обратившихся за медицинской помощью в нашем исследовании не выделены.

Диагностика заболеваний гортани у детей затруднительна в связи с отсутствием возможности полноценно собрать анамнез, дети часто не могут правильно описать свои жалобы и ощущения, а данные о заболевании сообщают родители или близкие родственники. При лечении детей возникают особые этические проблемы, связанные с их беззащитностью, страхом перед проводимыми манипуляциями, поведением родителей. При обследовании детей и подростков мы широко пользуемся эндоскопическими методами исследований. Это заменяет трудоемкую и небезопасную прямую ларингоскопию у детей и позволяет провести документирование и архивирование исследований, используемые в дальнейшем для динамического наблюдения за результатами лечения. Использование современных методов эндоскопии позволяет выявить заболевания гортани у детей на более ранних стадиях.

В структуре заболеваний гортани у детей от 5 до 17 лет на первом месте стоят острые заболевания гортани (J04.0, J04.1, J04.2, J04.6) – 146 обращений (28,5% от количества обратившихся детей с патологией голосового аппарата), из них 68 обращений (46,5%) девочки и 78 (53,4%) мальчики. На втором месте функциональные дисфонии (R49.0) – 124 обращения (24,2%), из них 66 обращений (53,2%) девочки и 58 (46,8%) мальчики. На третьем месте узелки голосовых складок (J38.0) – 125 обращений (24,4%), из них 45 обращений (36%) девочек и 80 (64%) мальчиков. Узелки голосовых складок образуются при неправильной технике голосообразования, чрезмерно активным смыканием голосовых складок и форсированной твердой атакой. Их нередко называют «узелки крикунов». По данным литературы, они чаще наблюдаются у мальчиков, чем у девочек (соотношение 3:1) [3], что подтверждается нашими данными. Пациентов с психогенной афонией (полное отсутствие голоса) в возрасте до 17 лет – 8 обращений (1,6%). Эта патология голоса чаще встречается в подростковом возрасте. Причиной психогенной афонии чаще всего являются стрессы- испуг, конфликт с родителями, сверстниками, учителями.

Структура заболеваемости среди взрослых пациентов возрасте от 18 лет и старше, обратившихся за фоноатрической помощью к оториноларингологам ГАУ РО ОКДЦ с 2020 по 2025 годы представлена следующими нозологическими формами. Острые заболевания гортани (J04.0, J04.1, J04.2, J04.6)-817 обращений (19,3%), из них 520 женщины и 297 - мужчины. В структуре этой патологии преобладают женщины (63%).

С хроническим ларингитом (J37.0, J37.1) – 1269 обращений (30%), из них 344 женщин и 392 мужчин в возрасте от 18 до 56(60) лет и 215 женщины и 318 мужчины в возрасте старше 57(61) лет. В структуре этой патологии 559 (44%) обращений среди женщин и 710 (66%) среди мужчин. Доброкачественные образования гортани (D14.1, J37.0) выявлены в 1149 случаях обращений с патологией гортани (27,1%), из них 276 женщин и 299 мужчин в возрасте от 18 до 56(60) лет и 38 женщин и 19 мужчин старше 57(61) лет. В структуре этой патологии 314(49,6%) обращений среди женщин и 318(50,4%) обращений среди мужчин. Дисфонии различного характера – 1104 обращения (26,1%), из них 410 женщины и 177 мужчин в возрасте от 18 до 56(60) лет и 342 женщин и 175 мужчин старше 57(61) лет. В структуре этой патологии преобладают женщины – 752 обращения (68,1%). Узелки голосовых складок выявлены в 234 случаях (5,5%), из них у 180 женщин и 10 мужчин в возрасте от

18 до 56(60) лет и у 29 женщин и 9 мужчин старше 57(61) лет. В структуре этой патологии преобладают женщины - 215 обращений (92%). С парезами и параличами гортани (J38.0) в отчетный период зафиксировано 376 обращений (8,1%), из них 182 женщины и 42 мужчины в возрасте от 18 до 60 лет и 112 женщин и 40 мужчин старше 57(61) лет. В структуре этой патологии преобладают женщины – 294 обращений (78%). Новообразования неопределенного характера (D38.0) в период с 2020 по 2025 года выявлены в 150 обращениях (3,5%), из них мужчин в возрасте от 18 до 60 лет – 30 обращений и старше 61 года – 85 обращений. Всего 115 обращений (76,6%) среди мужчин. Все пациенты этой группы направлены на консультацию к онкологу.

Выводы. Таким образом, в структуре заболеваний ЛОР органов по обращаемости с 2020 по 2025 годы, по нашим данным, заболевания гортани и голосового аппарата составляют 4,8%.

В структуре заболеваний собственно голосового аппарата у взрослых, по нашим данным, на первом месте стоят хронические ларингиты и ларинготрахеиты (30%), на втором месте доброкачественные образования гортани и голосовых складок – 27,1%, далее дисфонии различной причины – 26,1%, острые ларингиты и ларинготрахеиты – 19,3%

В структуре заболеваний гортани у детей на первом месте стоят острые воспалительные заболевания гортани и голосовых складок – 28,5%, на втором месте дисфонии различного характера (мутационные, психогенные, функциональные) 24,4% и узелки голосовых складок 24,4%. При этом у взрослых узелки голосовых складок выявлены всего в 5,5% обращений. В детском возрасте узелки голосовых складок преобладают у мальчиков – 64%, у взрослых пациентов – у женщин – 92%.

Использование современных методов исследования гортани (видеостробоскопия, видеоэндоскопия гортани) позволяет провести дифференциальную диагностику заболеваний гортани, выявить предраковые и злокачественные образования гортани на ранних стадиях, провести обследование пациентов, у которых осмотр гортани с использованием рутинных методов затруднен.

Увеличение количества пациентов с функциональными и органическими нарушениями голоса обусловлено ухудшением экологической обстановки, увеличением числа курящих людей, особенно среди молодежи, снижением общего иммунитета и аллергизацией населения, вовлечением все большего количества профессий в группу голосо-речевых. В связи с этим возникает потреб-

ность в дальнейшем развитии фониатрической службы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Авдеева С.Н., Аникеева З.И., Бондарева А.В.* Клинико-функциональные особенности заболеваний верхних дыхательных путей и гортани у различных групп населения мегаполиса по данным медицинского осмотра и обращаемости в поликлинику // Сборник научных трудов «Голос: междисциплинарные проблемы. Теория и практика». – 2009. – С. 39–43.
2. *Василенко Ю.С.* Голос. Фониатрические аспекты. – М.: Дипак, 2013. – 396 с.
3. *Олова О.С.* Нарушения голоса. – 2008. – С. 7, 123.
4. *Ремакль М., Эккель Х.Э.* Хирургия гортани и трахеи. – 2014. – С. 32–33.
5. *Янов Ю.К., Степанова Ю.Е., Юрков А.Ю., Певцов Д.И., Шустова Т.И.* Аутофлюоресцентная диагностика заболеваний гортани // Российская оториноларингология. – 2 Newton 010. – № 4 (47). – С. 95–99.
6. *Степанова Ю.Е.* Инновационные эндоскопические технологии в диагностике заболеваний гортани у взрослых и детей // Вестник оториноларингологии. – 2020. – Т. 85, № 6. – С. 41–45.
7. *Готовяхина Т.В., Степанова Ю.Е., Корень Е.Е.* Влияние пандемии COVID-19 на заболеваемость гортани // Российская оториноларингология. – 2022. – Т. 21, № 4. – С. 29–34.

З.А. Капланова, Р.Н. Тонаева, К.А. Алиметова
ГБУ РД «Республиканский диагностический центр»,
г. Махачкала

СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН ПО ИТОГАМ 2025 Г.

В настоящее время йододефицитные заболевания (ЙДЗ) являются одними из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека в мире. Йодный дефицит способствует поражению головного мозга, нарушению интеллектуального и психического развития детей [2, 3]. Республика Дагестан (РД) относится к территориям с природным дефицитом йода в окружающей среде. В структуре эндокринных заболеваний РД наиболее распространенными остаются ЙДЗ,

основной причиной которых является недостаток йода в регионе [1,3].

Для снижения распространенности ЙДЗ необходима регулярная массовая йодная профилактика. Наиболее очевидным и распространенным проявлением йодного дефицита, как известно, является эндемический зоб. Частота эндемического зоба является одним из основных критериев тяжести йодного дефицита [1,2].

Всего в республике в 2025 году зарегистрировано 80061 пациент с заболеваниями щитовидной железы. Из них 51122 больных эндемическим зобом среди взрослого населения (21,6 на 1 тыс.), что на 4666 больных меньше, чем в 2024 г. (55786 больных)

С впервые выявленным заболеванием – 10638 больных (4,4 на 1 тыс.), что на 412 больных больше, чем в 2024 г. -10226 больных (4,3 на 1 тыс. нас.).

Таблица 1

Динамика показателей эндемического зоба среди взрослого населения за 3 года на 1 тыс. нас.

	2023 г.				2024 г.				2025 г.			
	Болезненность		Заболеваемость		Болезненность		Заболеваемость		Болезненность		Заболеваемость	
	Абс.	Пок.	Абс.	Пок.	Абс.	Пок.	Абс.	Пок.	Абс.	Пок.	Абс.	Пок.
РД	52978	23,4	10600	4,6	55786	23,7	10226	4,3	51122	21,6	10638	4,4
Город	19117	18,1	4142	3,9	21555	19,6	4565	4,1	17254	15,4	4420	3,9
Район	33871	28,0	6458	5,3	34231	27,4	5661	4,5	33868	26,9	6218	4,9

Как показано в таблице 1 за 2025 г., в целом по РД отмечается снижение общей болезненности эндемическим зобом за последние 3 года. Заболеваемость без существенной динамики за 3 года. Также отмечается снижение общей болезненности в городах, заболеваемость без существенной динамики. По районам за 3 года показатели болезненности и заболеваемости стабильные.

Наиболее высокие показатели общей болезненности эндемического зоба зарегистрированы в следующих районах:

Бабаюртовский район	– 62,3 на 1 тыс. населения
Гергебильский район	– 61,7
Кизлярский район	– 62,1
Кулинский район	– 53,7

Докузпринский район – 54,7

Наиболее высокие показатели выявляемости эндемического зоба, наблюдаются в:

Дахадаевском районе	– 18,5 на 1 тыс. нас.
Кизилюртовском районе	– 13,5 на 1 тыс. нас.
Агульском районе	– 16,4 на 1 тыс. нас.

Низкая выявляемость эндемического зоба зарегистрирована в следующих районах:

Гунибский	– 0,8 на 1 тыс. нас.
Магарамкентский р-н	– 0,3 на 1 тыс. нас.
Новолакский	– 0,6 на 1 тыс. нас.
Хунзахский	– 0,4 на 1 тыс. нас.
Карабудахкентский	– 0,05

и в городе:

Дербент	– 0,42 на 1 тыс. нас.
---------	-----------------------

Таблица 2

Показатели тиреоидной патологии в РД, среди взрослого населения (на 100 тыс. населения) за 3 года

Всего за 2025 г. пациентов с болезнями щитовидной железы зарегистрировано 80061

	2023 г.		2024 г.		2025 г.		СКФО 2025 г.		РФ 2025 г.	
	Бол.	Заб.	Бол.	Заб.	Бол.	Заб.	Бол.	Заб.	Бол.	Заб.
Болезни щитовидной железы (все)	3017,9	621,4	3033,0	542,4	3382,4	495,2	2937,1	331,9	2552,7	389,4
Эндемический зоб	2339,5	468,1	2374,8	435,3	2159,5	449,3	1169,8	190,6	260,6	31,3
Другие формы нетоксического зоба	294,8	52,2	338,3	94,6	407,3	54,5	1159,6	75,3	1159,6	134,1
Тиреотоксикоз	77,6	15,7	79,1	11,6	75,7	9,1	98,5	13,3	175,4	20,8
Гипотиреоз	306,0	45,0	320,7	53,6	282,7	28,7	323,3	38,0	612,8	630,0
Тиреоидит	288,1	40,3	289,0	42,5	335,0	41,0	290,0	49,5	44,2	45,0

Из таблицы 2 видно, что показатели болезненности и заболеваемости щитовидной железы, в том числе эндемического зоба в РД стабильно выше, чем в среднем по РФ и СКФО. Однако, за последние 3 года отмечается уменьшение болезненности эндемическим зобом, что по-видимому связано с методами профилактики ЙДЗ в РД. Отмечается некоторый рост заболеваемости всех болезней щитовидной железы за 3 года, что связано с лучшей диагностикой.

В отчетном году в РД зарегистрировано всего 6693 случаев гипотиреоза (показатель на 100 тыс. нас. – 282,7) из них впервые 681 (показатель на 100 тыс. нас. – 28,7) (табл. 3).

В городах зарегистрировано вдвое больше больных гипотиреозом, чем в районах. Что говорит о лучшей обследованности городского населения, сельское население обследовано недостаточно.

В 2025 г. зарегистрировано в республике всего 1794 случаев токсического зоба. Показатель составил 75,7 на 100 тыс. населения. Снизилась заболеваемость тиреотоксикозом в 2025 г. – 217 случаев (9,1) по сравнению с 2024 г – 11,6, по сравнению с 2023 г. – 15,7 на 100 тыс. населения. Показатели болезненности и заболеваемости тиреотоксикозом в республике ниже, чем по СКФО и заметно ниже, чем по РФ (табл. 4).

Таблица 3

Гипотиреоз (на 100 тыс. нас.)

	Болезненность		Заболеваемость	
	Абсолютные значения	Показатель	Абсолютные значения	Показатель
РД	6693	282,7	681	28,7
Города	4074	366,0	407	36,5
Районы	2619	208,7	274	21,8

Таблица 4

Тиреотоксикоз (на 100 тыс. нас.)

	Болезненность		Заболеваемость	
	Абсолютные значения	Показатель	Абсолютные значения	Показатель
РД	1794	75,7	217	9,1
Города	737	66,2	98	8,8
Районы	1057	84,2	119	9,4

Таблица 5

Другая эндокринная патология (показатель на 100 тыс. взросл.)

	2023 г.		2024 г.		2025 г.		РФ		СКФО	
	Болезненность	Заболеваемость	Болезненность	Заболеваемость	Болезненность	Заболеваемость	Болезненность	Заболеваемость	Болезненность	Заболеваемость
Гиперфункция гипофиза из них:	19,1	1,9	20,17	2,3	20,7	2,2	28,7	4,6	14,1	2,0
Акромегалия	7,5	0,3	7,4	0,8	7,4	0,9	–	–	–	–
Пролактинома	11,6	1,6	11,5	2,1	11,4	2,0	–	–	–	–
Ожирение	892,5	179,4	947,7	175,2	954,7	142,5	2041,6	334,8	1266,1	233,6

Как видно из таблицы 5 показатели болезненности акромегалией стабильные (8,0 – в 2023 г., 7,5 – в 2024 г., 7,4 – в 2025 г. на 100 тыс. нас.).

Отмечается рост показателя болезненности ожирения в РД (в 2023 г. – 892,5 на 100 тыс., в

2024 г. – 947,7 на 100 тыс.), но ниже, чем в среднем по СКФО и РФ. В 2025 г. пациентов с ожирением в РД 22601 (954,7). Заболеваемость ожирением 3375 (142,5) пациентов.

Выводы. В 2025 году показатель заболеваемости эндемического зоба несколько снизился, по сравнению с 2023 и 2024 г.

Показатели болезненности и заболеваемости всей тиреоидной патологии в РД стабильно выше, чем средние по РФ и СКФО.

Показатели заболеваемости ожирения в РД за 3 года выросли, но ниже, чем по СКФО и РФ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алиметова К.А.* Клинико-эпидемиологическая характеристика профилактика эндемического зоба и йододефицитных состояний в Республике Дагестан: дисс...канд.мед.наук. – Москва, 2017. – 138 с.
2. *Дедов И.И.* Результаты мониторинга йододефицитных заболеваний В Российской Федерации / Г.А. Мельниченко, Е.А. Трошина, Н.М. Платонова, Ф.М. Абдулхабирова, Н.В. Мазурина. – М., 2005. – 124 с.
3. *Камалов К.Г., Алиметова К.А., Моллаева Н.Р., Арсланбекова А.Ч., Азизова Е.А.* Йодный дефицит в Республике Дагестан: монография- Махачкала, 2023. – 172 с.

Ю.С. Пергаева

КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края», г. Барнаул

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РЕГИСТР САХАРНОГО ДИАБЕТА КАК ИНСТРУМЕНТ В РАБОТЕ КЭАЦ

Аннотация: Сахарный диабет (СД) представляет собой серьезную медико-социальную проблему, обусловленную неуклонным ростом заболеваемости и высокой частотой инвалидизирующих осложнений. Эффективное управление СД требует комплексного подхода, включающего систематический сбор, анализ и использование данных о пациентах. В этом контексте создание и внедрение базы данных (БД) пациентов с СД в эндокринологическом центре становится важным инструментом для оптимизации работы и повышения качества медицинской помощи.

Ключевые слова: федеральный регистр сахарного диабета, эндокринологический центр, улучшение и доступность оказания медицинской помощи, сахарный диабет.

Введение. Анализ данных, содержащихся в БД, позволяет выявлять факторы риска развития осложнений СД, оценивать эффективность различных методов лечения и прогнозировать течение заболевания.

Цель Улучшение качества и доступности оказания медицинской помощи пациентам с сахарным диабетом.

Результаты. С августа 2024 года в КДЦАК отработано три проекта

1. Увеличение доли пациентов, обследованных на уровень гликозилированного гемоглобина, проведения диспансерного наблюдения.

На еженедельной основе с 01.08.2024 по 20.12.2024 проводилась выгрузка пациентов из базы данных. Путем обзвона пациенты, у которых не был указан в регистре уровень гликозилированного гемоглобина и не было данных о ДН явке, приглашались на обследование, имеющиеся данные вносились в регистр сахарного диабета, проводился еженедельный мониторинг заполнения БД.

В результате:

– Снижение доли необследованных пациентов с 28% до 2%

– 3 место в рейтинге регионов РФ по качеству ведения регистра

2. С учетом анализа полученных данных, был взят один из районов, в котором показатели гликозилированного гемоглобина у пациентов существенно превышали целевые показатели (более 7,5%). Пациенты были приглашены в КЭАЦ для обследования и коррекции углеводного обмена

3. Обследование и лечение пациентов с синдромом диабетической стопы

Путем выгрузки из БД пациентов, у которых в осложнениях сахарного диабета указан синдром диабетической стопы (на 08.2024 года- 1392 человека) были проактивно приглашены на прием к хирургу диабетической стопы. У 87% пациентов подтвердился диагноз, 263 пациента (22%) имеют в настоящее время язвенные дефекты, проходят лечение в кабинете хирурга диабетической стопы, у 10% (131 человек) в настоящее время язвенные дефекты ликвидированы

Выводы. База данных пациентов с СД позволяет централизованно хранить и обрабатывать информацию о пациентах, включая демографические данные, анамнез заболевания, результаты лабораторных и инструментальных исследований, назначенное лечение и динамику показателей. Это обеспечивает быстрый доступ к полной и актуальной информации о каждом пациенте, что облег-

чает принятие клинических решений и персонализацию лечения.

Анализ данных, содержащихся в БД, позволяет выявлять факторы риска развития осложнений СД, оценивать эффективность различных методов лечения и прогнозировать течение заболевания. Эта информация может быть использована для разработки и внедрения профилактических программ, направленных на снижение заболеваемости и инвалидизации пациентов с СД, активно управлять заболеванием, улучшать качество медицинской помощи и проводить научные исследования.

Кроме того, БД может быть интегрирована с другими информационными системами, используемыми в эндокринологическом центре, такими как электронная медицинская карта (ЭМК) и лабораторная информационная система (ЛИС), что обеспечивает бесшовный обмен данными и упрощает рабочий процесс.

Федеральный регистр сахарного диабета:
<https://sd.diaregistry.ru/>

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОМПЬЮТЕРНОЙ, РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ, МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

В.В. Цветкова, В.Г. Колмогоров
КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул

АНАЛИЗ ПРИЧИН, СНИЖАЮЩИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Проблема своевременной диагностики патологий молочных желёз остается одной из самых актуальных во всем мире. За последние 10 лет образовалась тенденция к росту и «омоложению» заболеваний молочных желёз, в том числе и к увеличению среди их количества злокачественных новообразований. Существует множество методов исследования молочных желез, среди которых одно из ведущих мест занимает рентгеновская маммография (МГ). К её главным достоинствам относят полипозиционное изображение органа, возможность сравнивать изображения молочных желез на маммограмме в динамике, проводить предоперационную маркировку образований, контрастные и пункционные исследования [2, 4]. Однако, литературные данные указывают на то, что существуют причины, способные снизить эффективность рентгенологического исследования молочных желез. Для изучения этих причин нами был проведен анализ 1511 маммографических исследований, выполненных женщинам в возрасте от 39 до 77 лет в отделении лучевой диагностики КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края» в 2024 году.

Проведенный нами анализ показал, что первые проблемы начинают возникать на этапе скрининга. Следует учесть, что в России скрининговое обследование молочных желёз осуществляется по Приказу Минздрава России (Министерства здравоохранения РФ) от 27 апреля 2021 г. № 404н "Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения" у женщин в возрасте 40–75 лет включительно» [3]. У 11% наших пациенток проводились несвоевременные

и нерегулярные клинические, лабораторные и диагностические обследования, которые способствовали росту заболеваний молочных желез и увеличению запущенных случаев.

В 1% случаев направление пациенток на рентгеновскую маммографию оказалось необоснованным, что привело их к психологическому дискомфорту и неприятию ими дальнейших инструментальных исследований [1]. Высокая рентгенологическая плотность ткани молочных желез (тип плотности C, D по ACR) была отмечена у 22% наших пациенток, что существенно затрудняло интерпретацию, способствовало снижению чувствительности маммографии, могло маскировать патологические изменения и требовало применения дополнительных методов диагностики. Выявилось неоправданное направление женщин на обследование (7%), которое снижало приверженность и эффективность скрининга. Проведение исследования во вторую фазу менструального цикла (16%) снижает его информативность вследствие увеличения плотности молочной железы. Наиболее оптимальной является первая фаза менструального цикла с 5 по 12 день. У 17% наших пациенток отмечалось отсутствие информации о жалобах со стороны молочных желез, анамнеза жизни и заболевания, наследственной и онкологической отягощенности, данных объективного осмотра. Проблемы формирования единой электронной базы данных пациентов [1], так во время проведения сравнительного анализа у 13% пациентов отсутствовала информация о ранее проведенных исследованиях молочных желез, в результате чего, оказалось невозможно оценить динамику рентгенологических изменений на маммограммах. Снижение качества диагностического изображения наблюдалось нами в 2% исследований. Качество маммограмм зависело от соблюдения стандартов маммографического исследования, подготовки и квалификации рентгенлаборантов, маммографического оборудования, технологии получения изображения. Основными дефектами оказались: нарушение укладки (недостаточно выведен сосок на контур, не захвачен контур грудной мышцы, отсутствие визуализации ретромаммар-

ного пространства, верхне-латерального или верхне-медиального квадрантов молочной железы); отсутствие или неправильная маркировка маммограмм; усиление компрессии, недостаточная компрессия, что приводило к «эффекту суперпозиции» — плотные участки ткани молочной железы накладывались друг на друга. Все эти факторы способствовали увеличению количества «немых зон» на маммограмме. Кроме того, часть маммограмм оказались малоинформативными из-за ретромаммарного расположения образований (3%), большого объема молочной железы (3%), наличия рубцовой ткани (4%) (состояние после операций, лучевой или химиотерапии), при наличии силиконового имплантата (1%).

Таким образом, проведенный нами анализ дефектов при направлении и проведении маммографических исследований показывает значимость соблюдения скринингового интервала, важность проведения исследования молочных желез в первую фазу менструального цикла, необходимость усовершенствования электронной базы пациентов, необходимость регулярного повышения квалификации рентгенолаборантов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Беляев А. М., Туравилова Е. В. и др.* Методические рекомендации по выполнению программы популяционного скрининга злокачественных новообразований молочной железы среди женского населения. — М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2019. — 40 с.
2. *Борисова М. С.* Рентгеновская маммография в диагностике рака молочной железы / М. С. Борисова, Н. Мартынова, С. Богданов // Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Минздрава России. — 2013. — Т. 3, № 13.
3. Приказ Минздрава России (Министерство здравоохранения РФ) от 27 апреля 2021 г. № 404н "Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения".
4. *Lundberg, P., Forsgren, M.F., Tellman, J. et al.* Breast density is strongly associated with multiparametric magnetic resonance imaging biomarkers and protumorigenic proteins in situ. *Br J Cancer* 127, 2025–2033 (2022).

Ю.Ф. Романовский^{1,2}, К.В. Ящук¹

¹КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края», г. Барнаул

²ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Барнаул

АТЛАНТОАКСИАЛЬНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ПРИ OS ODONTOIDEUM ПО ДАННЫМ РЕНТГЕНОГРАФИИ И МРТ

Os odontoideum (зубовидная кость) возникает в результате нарушения синостозирования ростковой зоны тела аксиса и его зубовидного отростка, которое в норме наступает в 6–6,5 лет. Клинические проявления данной патологии связаны с атлантаксиальной нестабильностью, динамическим сужением позвоночного канала и компрессионным синдромом. В ряде случаев при рациональной организации труда и быта возможна длительная компенсация.

Цель исследования. Определение клинически значимых схем движения и статики верхних шейных сегментов у пациентов с зубовидной костью с помощью рентгенографии и МРТ.

Материалы и методы. Проанализированы данные лучевых методов исследования у 18 пациентов с os odontoideum в возрасте от 11 до 65 лет. Рентгенография в 2 проекциях, функциональные спондилограммы со сгибанием разгибанием, линейная томография С1-С2 выполнялись на цифровых рентгеновских аппаратах КРТ «Электрон», «РИМ». Для оценки спинного мозга, резервных пространств спинномозгового канала проводилась МРТ на аппаратах Gyroscan-T5II 1 T, Ingenia Omega 1,5 T.

Результаты и обсуждение. Выделены 3 группы пациентов. Первую группу составили 7 больных с дистопическим типом os odontoideum, атлантаксиальной нестабильностью и динамическим стенозом спинномозгового канала, при этом верхний шейный отдел спинного мозга ущемлялся между зубовидным отростком аксиса и задней дугой атланта, либо задним краем большого затылочного отверстия на функциональных спондилограммах. У 5 больных имелся динамический стеноз спинномозгового канала на функциональных спондилограммах до 40%, очаговая миелопатия спинного мозга на уровне С1-С2 в виде участка высокого МР-сигнала на Т2-взвешенных изображениях, размером 3–8 мм. Клинические проявления: миелопатический синдром уровня С1-С2, пирамидальная недостаточность, нарушение мозгового

кровообращения, хроническая вертебробазиллярная недостаточность, церебральная ангиодистония. В 2 случаях наблюдался функциональный динамический стеноз спинномозгового канала <20% с уменьшением его резервных пространств на МРТ, без клинических проявлений. Вторую группу составили 3 больных с дистопическим типом os odontoideum, передним трансдентальным вывихом атланта, краниовертебральным кифозом, стенозом спинномозгового канала на уровне С1-С2 от 40 до 55%. На МРТ определялась локальная атрофия спинного мозга на уровне С1-С2, на линейных томограммах имелся остеосклероз смежных отделов os odontoideum и основания тела аксиса с признаками неоартроза. Клинически: атаксия, прогрессирующая миелопатия, тетрапарез. Третью группу составили 8 пациентов с ортотопическим типом os odontoideum, которая была выявлена, как случайная находка. Три пациента проходили исследование в динамике через год. Обособленная зубовидная кость занимала нормальное анатомическое положение, атлантоаксиальная нестабильность, изменения спинного мозга, резервных пространств спинномозгового канала отсутствовали.

Заключение. Рентгенологически определив статику, объем движений шейного отдела позвоночника, выраженность динамического стеноза спинномозгового канала у пациентов с os odontoideum, после прохождения МРТ с оценкой воздействия костных структур на спинной мозг, клинически значимыми является атлантоаксиальная нестабильность с динамическим стенозом спинномозгового канала > 20%. Стеноз спинномозгового канала от 40 до 55% в нашем исследовании наблюдался при трансдентальном вывихе атланта, краниовертебральном кифозе на фоне os odontoideum.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Павлова О.М., Рябых С.О., Буцев А.В., Губин А.В. Клинико-радиологические особенности атлантоаксиальных дислокаций на фоне врожденных аномалий развития краниовертебрального перехода // Хирургия позвоночника. — 2018. — Т. 15. — № 1. — С. 32–41.
2. Кузнецов В.Ф. Клиническая классификация стеноза позвоночного канала // Здоровоохранение Белоруссии. — 1992. — № 9. — С. 52–54.
3. Henderson S., Henderson D. Os odontoideum with associated multidirectional atlantoaxial instability: imaging and clinical considerations. J Can Chiropr Assoc. 2006 June; 50(2): 111-117.
4. Chang H., Park J., Kim K., Choi W. Retro-dental reactive lesions related to development of myelopathy in patients with atlantoaxial instability secondary to os odontoideum. Spine 2000; 25(21):2777-2783.

**М.С. Литвинова, Н.А. Андреева, Т.Ю. Лунёва,
Н.Б. Волконская**
ГБУ Ростовской области «Клинико-диагностический
центр «Здоровье» в городе Ростове-на-Дону»,
г. Ростов-на-Дону

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОБЪЕМА И ПЛОТНОСТИ КОРОНАРНОГО КАЛЬЦИЯ С ТОЛЩИНОЙ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Актуальность. Многочисленные исследования демонстрируют, что увеличение толщины эпикардиальной жировой ткани (тЭЖТ) является независимым предиктором тяжести кальцификации сосудистой стенки. При этом в работах, посвященных изучению морфометрических характеристик коронарного кальция (КК), показано, что его объем и плотность имеют различные ассоциации с предикторами и клиническими исходами. Однако данных о взаимосвязи тЭЖТ с указанными характеристиками бляшки в доступной литературе нет.

Цель работы. Оценить взаимосвязь объема и плотности коронарного кальция с толщиной эпикардиальной жировой ткани, полученными при выполнении компьютерной томографии сердца.

Материалы и методы. Обследовано 75 больных со стабильной ИБС и значениями кальциевого индекса (КИ) ≥ 0 . Медиана возраста участников составила 62 (57,0; 68,0) года, из них — 44 (59%) мужчины. Количественную оценку объема и плотности АСБ, а также расчет КИ в единицах Агатстона выполняли с помощью компьютерной томографии сердца на 640-срезовом компьютерном томографе CANON с использованием программного обеспечения мультимодальной рабочей станции. тЭЖТ измеряли на основе многоплоскостной реконструкции по короткой оси левого желудочка,

на уровне среднежелудочкового слоя, посередине свободной стенки правого желудочка.

Результаты. Медиана КИ составила 170 [57; 275] ед. Агатстона, при этом медиана объема кальция была равна 152 [41; 211] мм³, а плотность – 49,6 [21; 103] г/мм³. Значения медианы тЭКЖ составили 17 [12; 25] мм. Оценка корреляций изученных параметров показала, что тЭКЖ положительно коррелировала с величиной КИ ($r = 0,44$, $p = 0,02$) и объемом КК ($r = 0,563$, $p = 0,007$), но отрицательно с плотностью КК ($r = -0,28$, $p = 0,04$).

Заключение. Результаты исследования демонстрируют разнонаправленный характер связи толщины эпикардиальной жировой ткани с морфометрическими характеристиками коронарного кальция. Увеличение тЭЖТ ассоциировано с большим объемом кальцинированной бляшки, но при этом – с меньшей ее плотностью. Это подтверждает гипотезу о том, что эпикардиальное ожирение связано не просто с наличием кальция, а с формированием фенотипа бляшки высокого риска, что требует дальнейшего изучения для уточнения прогностической значимости данного параметра.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мещерякова А.С. Роль эпикардиальной жировой ткани в стратификации сердечно-сосудистого риска / А.С. Мещерякова, Н.С. Алексеева, Л.А. Хаишева // Сборник научных трудов XIV международного форума кардиологов и терапевтов: Материалы форума, Москва, 25–27 марта 2025 года. – М. : Фонд содействия развитию кардиологии «Кардиопрогресс», 2025. – С. 33–34. – EDN OINVEN.
2. Плотность эпикардиальной жировой ткани как фактор, связанный с выраженностью ишемии миокарда (описание серии случаев) / К.В. Завадовский, М.А. Манукян, А.В. Мочула [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2024. – Т. 29, № S8. – С. 105–106. – EDN EBYNJE.

**М.Ю. Омельченко, М.А. Ребус, А.С. Голубева,
Е.Ю. Фтодосьева, А.В. Алексиева**
Ставропольский краевой клинический консультативно-
диагностический центр, г. Ставрополь

ВЫЯВЛЕНИЕ ДИВЕРТИКУЛА ПИЩЕВОДА ПРИ РЕНТГЕНОСКОПИИ ЖЕЛУДКА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ

Дивертикулы пищевода встречаются относительно редко. Их распространённость варьирует в зависимости от возраста пациентов и факторов риска.

Дивертикул представляет собой выпячивание стенки пищевода в виде мешка или слепой трубки, сообщающееся с просветом органа и возникающее, чаще всего, вследствие нарушения моторики мышечного слоя. Данная патология составляет примерно 40% от всех дивертикулов желудочно-кишечного тракта [1].

В результате недостаточного расслабления верхнего или нижнего пищеводного сфинктера, происходит повышение внутрипросветного давления, что приводит к последующему выпячиванию стенки пищевода в области несостоятельности мышечного слоя [2]. Нарушение координации работы сфинктера способствует застою содержимого желудка, обратному забросу кислоты, и формированию грыжеподобных карманов. Предрасполагающими факторами служат заболевания соединительной ткани, такие как: склеродермия, коллагенозы, которые способствуют развитию слабости структур пищевода. Немаловажное значение в развитии данной патологии играют нервно-рефлекторные расстройства. Повреждение нервов диафрагмы и нарушение нервных связей между мышцами приводят к ухудшению эвакуации пищевого комка и развитию патологически расширенных участков.

Одним из основных методов диагностики дивертикулов занимает рентгенологическое исследование с контрастированием пищевода барием. Данный метод позволяет определить точную локализацию дивертикула, установить его размеры, выявить наличие задержки бариевой взвеси в дивертикуле, оценить внутренний контур стенок дивертикула, а также дает возможность увидеть формирование эзофагомедиастинальных и эзофагореспираторных свищей.

Нами представлены клинические случаи выявленных дивертикулов пищевода в рамках обследования в Ставропольском краевом клиническом консультативно-диагностическом центре.

Пример 1: Пациент С., 70 лет (рис. 1) обратился с жалобами на неприятный запах изо рта, ощущение «кома» за грудиной при глотании, особенно, при приёме твёрдой пищи, отрыжку. Из

анамнеза известно, что человек страдает ревматоидным артритом. При рентгеноскопии была выявлена грыжа пищеводного отверстия диафрагмы и дивертикул пищевода.

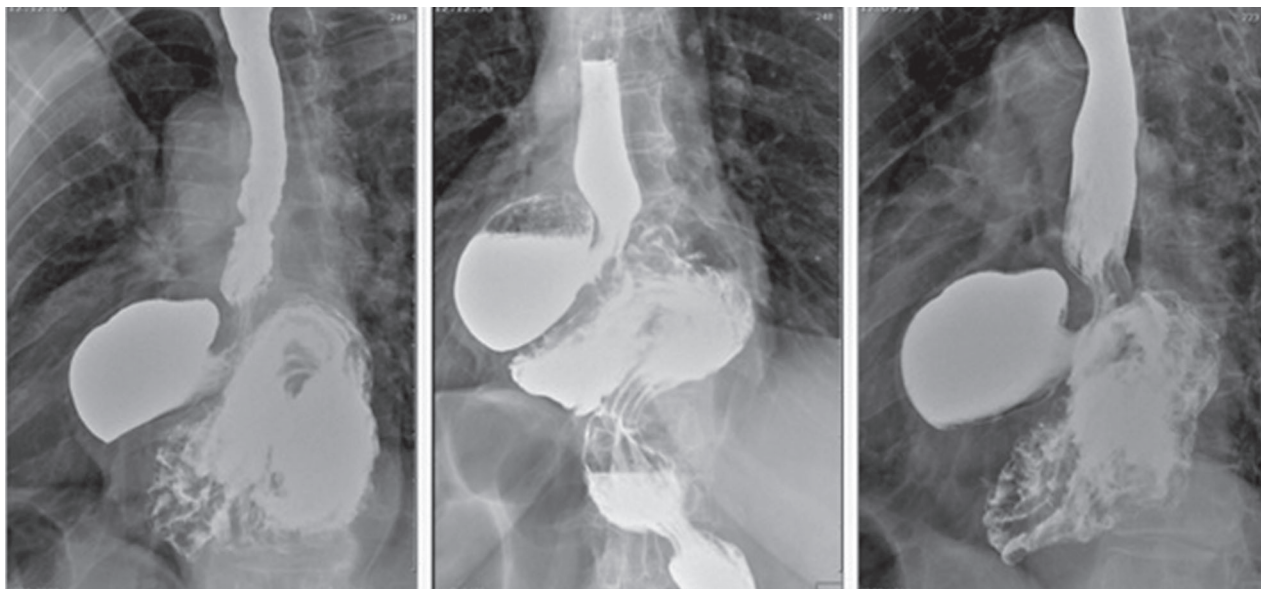


Рис. 1. Пациент С., 70 лет

Пример 2: Пациент А., 57 лет (рис. 2) обратился с жалобами на ощущение тяжести за грудиной,

изжогу. При рентгеноскопии был выявлен дивертикул дистальной трети пищевода.

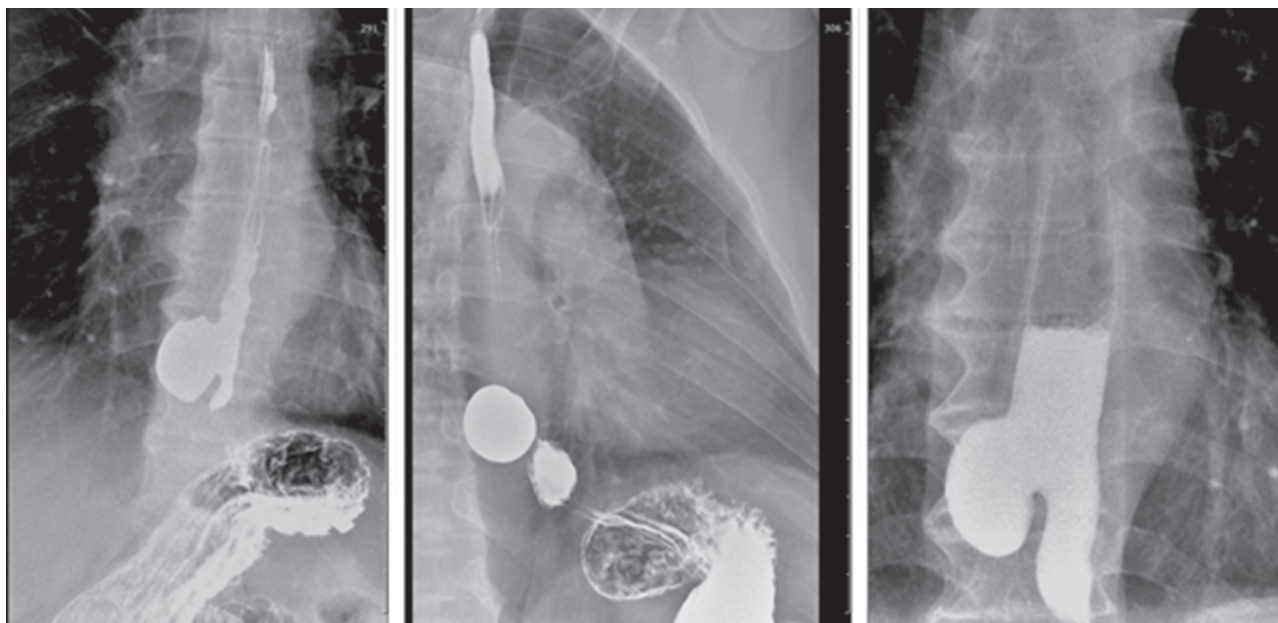


Рис. 2. Пациент А., 57 лет

Пример 3: Пациент Д., 69 лет (рис. 3) жаловался на ощущение кома в горле, «застывание» пищи, необходимость запивать еду водой, изжогу, отрыжку. Из анамнеза известно, что ранее была проведена резекция дивертикула пищевода. При рентгеноскопии был выявлен крупный дивертикул в средней трети пищевода.

Во всех представленных случаях были выявлены истинные дивертикулы пищевода. А пациенты имели предрасполагающие факторы или сопутствующую патологию, усугубляющую развитие и течение данной патологии.

Согласно литературе, стенка пищевода состоит из 4 слоёв: слизистая оболочка, подслизистая оболочка, мышечная ткань и адвентиция. Истинные дивертикулы состоят из всех слоёв стенки пищевода в пределах выпячивания [4]. До тех пор, пока стенка дивертикула содержит мышечные элементы, опорожнение его происходит активно. При уменьшении сократительной способности нарушается эвакуация содержимого дивертикула, возникает опасность стаза, инфицирования и, впоследствии, вероятность развития некроза с последующим формированием перфорации и свища. [3].

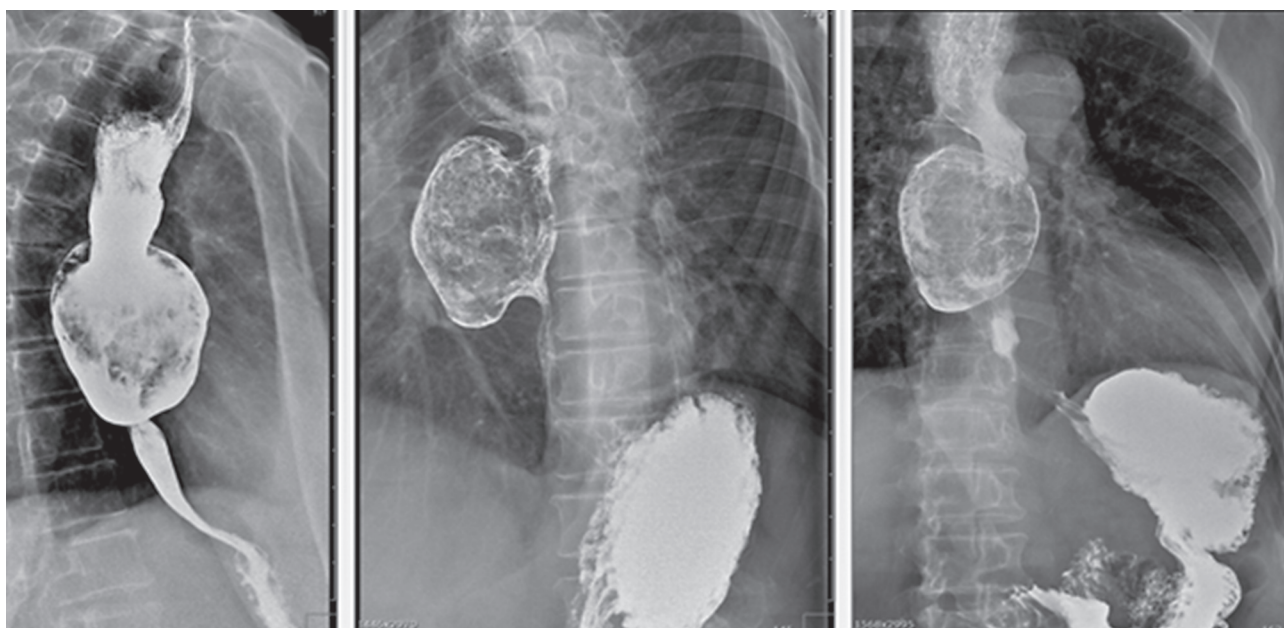


Рис. 3. Пациент Д., 69 лет

Выводы. Дивертикул пищевода относительно редкое явление, характерное больше для лиц старшего возраста. Его развитие является результатом сложного взаимодействия местных анатомических особенностей, патологии двигательной активности пищевода и возможных сопутствующих заболеваний.

Своевременное выявление данной патологии предопределяет исход заболевания и развитие осложнений. Рентгеноскопическое исследование является предпочтительным методом диагностики данной патологии, так как в некоторых случаях эндоскопические методы могут быть опасны из-за риска перфорации пищевода [4].

Прогноз для пациентов зависит от их возраста и наличия сопутствующих заболеваний, так как это определяет возможность проведения хирургического вмешательства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Литтл Р.Э., Бок Дж.М. Дивертикулы глотки и пищевода: диагностика, распространённость и лечение. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* — 2016 Dec; 24(6): 500-504.
2. Логинов А.С., Парфенов А.И. Болезни кишечника. — М.: Медицина, 2000: 507–12.
3. Маев И.В., Дичева Д.Т., Андреев Д.Н., Лебедева Е.Г., Баева Т.А. Дивертикулярная болезнь толстой кишки / Учебное пособие для врачей. — М., 2015. 22 с.
4. Пасечников В.Д., Чуков С.З. Дивертикулы желудочно-кишечного тракта // *Consilium medicum*, 2007. — № 2.
5. Фекете Ф., Воннс К. Хирургическое лечение грудных дивертикулов пищевода. *Гепатогастроэнтерология.* 1992 апр; 39(2): 97-9.

6. Хуссейн Т., Маурер Дж. Т., Ланг С., Штук Б.А. [Патофизиология, диагностика и лечение дивертикула Ценкера]. ННО. 2017 Feb; 65(2): 167-176.
7. Чёрная А.В., Карханова А.Г., Мутовкина Н.И., Дышлюк Т.Л., Багненко С.С., Рогачев М.В., Ульянова Р.Х., Зайцев А.Н., Шевкунов Л.Н., Новиков С.Н., Шевченко Е.Ю., Брезгина Е.А. Лучевая диагностика заболеваний пищевода при злокачественных и доброкачественных изменениях: учебное пособие для обучающихся в системе высшего и дополнительного профессионального образования. – Санкт-Петербург: ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, 2021.
8. Yam J, Baldwin D, Ahmad SA. Esophageal Diverticula. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.

**Т.Ю. Лунева, Н.Б. Волконская, В.В. Капустин,
И.А. Абоян**

ГБУ Ростовской области «Клинико-диагностический
центр «Здоровье» в городе Ростове-на-Дону»,
г. Ростов-на-Дону

ДИНАМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ КРИОАБЛЯЦИИ ОПУХОЛЕЙ ПОЧЕК С ПРИМЕНЕНИЕМ КТ ПЕРФУЗИИ

Актуальность. На почечно-клеточную карциному приходится более 90% случаев рака почек. В мужской популяции 4,8%, в женской популяции 3,4%. Светлоклеточная почечно-клеточная карцинома – наиболее распространённый гистологический подтип рака почки, который склонен к метастазированию, рецидивам и устойчивости к лучевой и химиотерапии.

Цель исследования. Выявить возможности применения КТ-перфузии (КТП) в оценке лечебного эффекта криоабляции (КА) рака почки в раннем послеоперационном периоде (5–7 день) и через 3 месяца.

Материалы и методы. В исследование были включены 35 пациентов, которым была проведена чрескожная КА опухолей почек. Оценивались показатели плотности и перфузии опухоли на дооперационном этапе, на 5–7 день и через 3 месяца после КА при проведении стандартной КТ с болюсным контрастированием и КТП. Построение перфузионных карт осуществлялось по методике

Патлака. Оценивались перфузионные показатели: (AF), (BV), (CL).

Результаты. По результатам исследования у пациентов объем опухолей до оперативного лечения составлял от 1,4 см³ до 36,0 см³. Опухоль не распространялась за пределы фасции Героты, а также отсутствовали признаки отдалённых метастазов. При гистологическом исследовании биоптата у 33 пациентов выявлен почечно-клеточный рак, 1 онкоцитомы, 1 ангиомиолипома. После КА, при проведении исследования на 5–7 день, фиксировалось увеличение объема опухоли в 1,5 – 4,5 раза за счет тканевого отека структур опухолевого узла и прилежащей паренхимы. Плотностные характеристики опухоли до КА в кортико-медулярную фазу составляли от +97 HU до +280 HU.

Перфузионные показатели, измеренные в опухолевом узле до КА, были достаточно высоки за счет наличия выраженного сосудистого компонента: AF до 301 мл/100/мин, BV до 140 мл/100г, CL до 33 мл/100/мин. На 5–7 день после выполнения операции у 33 пациентов отмечалось резкое снижение абсолютных значений показателей перфузии: AF от 15 (мл/100/мин) до 42 (мл/100/мин), BV 11 (мл/100г) до 34 (мл/100г), CL от 2 (мл/100/мин) до 15 (мл/100/мин), что соотносилось с данными Ст-КТ в виде снижения денситометрических показателей опухоли, как в раннем послеоперационном периоде, так и в динамике через 3 месяца от +16 HU до +53 HU. У двух пациентов в периферических отделах опухоли (5–7 день) при перфузионном картировании визуализировались локальные участки с повышенными показателями перфузии относительно основной массы криоаблированной опухоли: AF до 101 мл/100/мин, BV до 56 мл/100г – что позволило предположить остаточную часть опухолевого узла – без признаков деструкции, которая не визуализировалась в кортико-медулярную фазу при Ст-КТ. В динамике, через 3 месяца после КА у двух вышеуказанных пациентов, при Ст-КТ уже определялось локальное накопление контрастного вещества до +152 HU и дальнейшее увеличение показателей перфузии, преимущественно AF до 216 (мл/100/мин), BV до 65 мл/100г, что подтверждало неполную КА опухоли.

Выводы. КТ-перфузия, в дополнение к стандартной мультифазной КТ, на ранних сроках и при последующем динамическом мониторинге, после выполнения криоабляции опухолей почки, позволяет оценить лечебный эффект данного малоинвазивного вмешательства за счет оценки изменения количественных характеристик микроциркуляторного русла опухоли и уточнить особен-

ности опухолевого ангиогенеза с возможным выявлением остаточной опухоли или ранних рецидивов.

**Р.Х. Сланова, Э.М. Адельшаева, М.А. Ребус,
Л.В. Рымаревич**

Ставропольский краевой клинический консультативно-
диагностический центр, г. Ставрополь

КИСТОЗНАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ АДВЕНТИЦИИ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Кистозная дегенерация адвентиции сосудов, или кистозная адвентициальная болезнь — это редкое и не до конца изученное неатеросклеротическое заболевание, при котором кистозное коллоидное содержимое накапливается в адвентициальном слое сосуда, приводя к его стенозу или окклюзии.

Впервые сведения о данной патологии были представлены еще в 1946 г., когда Н.Д. Atkins и J.A. Key описали кисты адвентиции, сдавливающие в наружную подвздошную артерию. Однако, до настоящего времени имеются лишь единичные публикации о патогенезе, диагностике, клинической картине и тактике лечения данного заболевания.

Наиболее часто поражается подколенная артерия (85% случаев), реже наружная подвздошная, общая бедренная, подмышечная, плечевая, лучевая и локтевая артерии. Редко наблюдается кистозная дегенерация адвентициального слоя стенки вен: наружной подвздошной, общей бедренной, подколенной, а также подкожных вен.

Морфологическим субстратом заболевания является киста, стенка которой имеет сходство с адвентициальной оболочкой артерии; содержимое кист бесцветное или желтоватого цвета, желеобразной консистенции, богатое мукопротеинами и мукополисахаридами.

Известно, что кистозное поражение адвентиции подколенной артерии наблюдается у одного из 1200 больных с перемежающейся хромотой; при ангиографическом исследовании частота обнаружения составляет 0,1%. Заболевание наблюдается чаще у мужчин в возрасте от 40 до 60 лет, однако, имеются сообщения о заболевании в школьном возрасте и у пожилых людей.

Точная причина возникновения кистозной дегенерации адвентиции в настоящее время не установлена, в литературе предложено несколько гипотез: микротравматическая, теория, связанная с системными заболеваниями соединительной ткани, суставная или синовиальная теория и теория эмбрионального развития.

Клиническая картина зависит от длительности заболевания, размеров кист и развития коллатерального кровообращения. Симптомы обычно появляются неожиданно. Стенозирование или окклюзия просвета подколенной артерии кистами адвентиции приводят к развитию перемежающейся хромоты.

Патогномичным симптомом при сохранении проходимости подколенной артерии является исчезновение пульсации на артериях стопы при полном сгибании ноги в коленном суставе (признак Ишикавы).

Наиболее просты и информативны в диагностике заболевания ультразвуковые методы с применением В-режимов. Магнитно-резонансная томография (МРТ) и компьютерная томографическая ангиография (КТА) позволяют получить объективную информацию о размерах кисты, ее взаимоотношении с окружающими тканями и степени вовлечения подколенной артерии в патологический процесс. Селективную ангиографию проводят обязательно в двух проекциях — переднезадней и боковой. Метод позволяет оценить характер (окклюзия или стеноз) изменений в подколенной артерии, протяженность поражения, состояние дистального сосудистого русла.

Дифференциальную диагностику следует проводить с атеросклеротическим поражением, облитерирующим эндартериитом, фиброзно-мышечной дисплазией, тромбозом (эмболией), аневризмой подколенной артерии, кистой Бейкера, синдромом подколенной артерии в результате компрессии артерии гипертрофированными мышцами.

Консервативное лечение проводят только при бессимптомном течении заболевания. При отсутствии окклюзии подколенной артерии операцией выбора является удаление кисты, а при ее наличии — удаление кисты с резекцией окклюзированного участка артерии и протезированием.

Клиническое наблюдение. К сосудистому хирургу в Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр обратилась пациентка Ц., 52 года с жалобами на перемежающуюся хромоту и болевым синдромом в области правой голени при ходьбе на расстояние до 100 метров, купируемыми после нескольких

минут отдыха; а также онемение и зябкость стоп, больше справа.

Болеет в течение 6 месяцев, связывает свое состояние с травмой правой ноги (около года назад). Ранее пациентка по поводу подобных жалоб обследована не была, в медицинские учреждения не обращалась. При осмотре кожные покровы обычной окраски, правая стопа прохладная, движения и чувствительность снижены, отека и трофических нарушений не выявлено. Пульсация на подколенных артериях в полном объеме, не определяется на уровне задне-берцового сегмента справа и на тыльных артериях стоп.

При проведении дуплексного сканирования артерий правой нижней конечности выявлено неравномерное расширение подколенной артерии на уровне суставной щели коленного сустава до

1,7 см, с множественными кистозными образованиями стенозирующими просвет артерии более 70%, с локальными изменениями кровотока в зоне стенозов V_{ps} – 410,0 см/с. Скоростные показатели кровотока на уровне берцовых и тыльной артерии стопы при изменении положения конечности меняются V_{ps} от 22,0 – 130,0 см/с. Данные дуплексного сканирования позволили выставить диагноз кистозной дегенерации адвентиции подколенной артерии.

Пациентке была выполнена КТ ангиография нижних конечностей, которая подтвердила гемодинамически значимый стеноз (до степени субокклюзии) правой подколенной артерии (рис. 1) за счет гиподенсных структур муфтообразно охватывающих артерию (рис. 2).

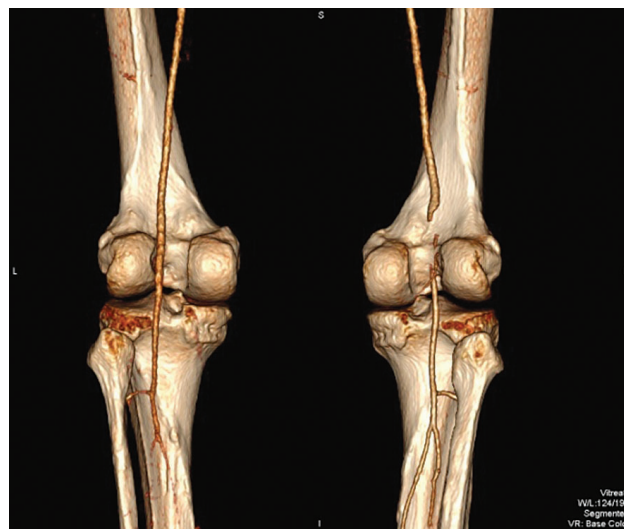


Рис. 1. Пациентка Ц., 52 года. КТ ангиография, сагиттальная плоскость и 3D реконструкция

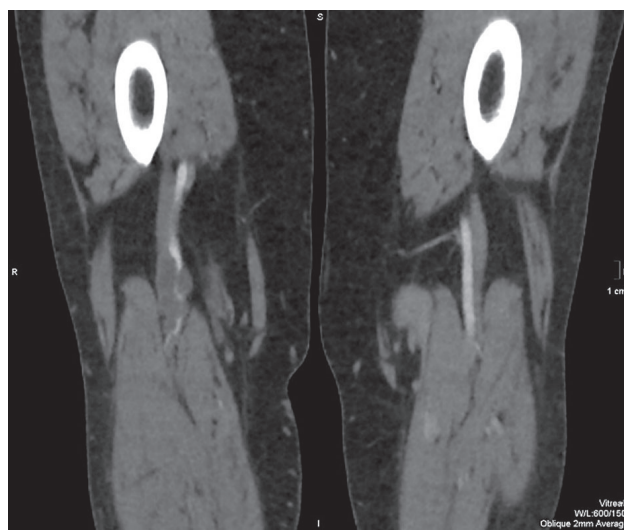


Рис. 2. Пациентка Ц., 52 года. КТ ангиография, фронтальная плоскость

Было решено выполнить хирургическое лечение – резекцию подколенной артерии с последующим протезированием. При дуплексном сканировании через 3 месяца визуализирован функционирующий протез диаметром 7,0 мм, расположенный под углом менее 45° с поверхностной бедренной артерией, состояние проксимального и дистального анастомозов без особенностей, без признаков стенозирования, кистозных образований в проекции подколенной артерии не выявлено.

Выводы. Кистозная дегенерация адвентиции – редкое неатеросклеротическое заболевание, которое характеризуется образованием множественных муцинсодержащих кист в адвентиции артериальной стенки, приводящих к стенозированию или окклюзии просвета артерии; об этом необходимо помнить при проведении дифференциального диагноза патологии артерий нижних конечностей.

Хотя дуплексное сканирование и является достаточным методом для постановки диагноза кистозной дегенерации адвентиции, все же решающее значение имеют МСКТ- или МР-ангиография.

Предпочтительным методом лечения является резекция пораженного участка артерии с протезированием. Необходимо знакомить с кистозной адвентициальной болезнью как ангиохирургов, так и врачей общей практики и специалистов лучевых методов диагностики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Михайлов И.П., Лавренов В.Н., Титова Г.П., Лепехина И.С.. Адвентициальная киста подколенной артерии // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. – 2021. – №1. – С. 83–89.
2. Захматова Т.В. Кистозная болезнь адвентиции подколенной артерии. Наблюдение из практики // Лучевая диагностика и терапия, 2018. – № 3. – С. 85–91.
3. Покровский А.В. Клиническая ангиология. – Москва «Медицина», 2004.
4. Hua Zhang, Yang Zhang, Qi Wang, Wen-Guang Zhao, Jia-Ju Wang. Cystic adventitial disease of the popliteal artery: report of two cases. Surg Today (2014) 44:1760–1763.
5. Kairgeldy Aikimbaev. CT and MR images of cystic adventitial disease of the popliteal artery. Image in Radiology with Discussion. Heart, Vessels and Transplantation 2020; 4: doi: 10.24969/hvt.2020.217.

**Ф.Т. Дахкильгова, Ф.И. Урсова, Е.Г. Бакулина,
А.М. Егеньязова, Е.Ю. Корнилова, А.А. Остафийчук,
Р.С. Терновая**

Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ НОВООБРАЗОВАНИЯ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА СЕРДЦА: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД

Первичные опухоли сердца встречаются редко, с частотой 0,001–0,03% по данным аутопсий [1, 2]. Среди них доброкачественные новообразования, такие как миксомы, составляют до 75% случаев. Наиболее типичная локализация – межпредсердная перегородка в области овальной ямки левого предсердия (75% случаев). Изолированное поражение клапанного аппарата, в частности митрального клапана, представляет собой исключительную редкость и значительную диагностическую трудность, поскольку его клинические проявления часто маскируются под более распространенную патологию: инфекционный эндокардит, дегенеративные клапанные заболевания или тромбоз [3].

Целью данного клинического наблюдения является иллюстрация особенностей диагностики опухоли митрального клапана с акцентом на ключевую роль современных методов визуализации сердца, таких как магнитно-резонансная томография с применением контрастного усиления.

Материалы и методы исследований. Пациентка Н, 69 лет обратилась в Ставропольский клинический консультативно-диагностический центр 11.03.2025 с жалобами на чувство перебоев в работе сердца. По данным эхокардиографии выявлено кальцинированное образование диаметром до 3,0 см в области митрального клапана на уровне боковой стенки миокарда левого желудочка. Выраженной клапанной дисфункции по данным ЭхоКГ выявлено не было, имела место минимальная митральная регургитация. МРТ выполнена на аппарате Philips Ingenia 1,5Тл по стандартным протоколам сканирования сердца с внутривенным введением контрастного препарата Магневист.

Результаты и обсуждение. Фракция выброса (по Тейхольцу) – 66% (норма – 63-82%).

Ударный объем – 73 мл (норма – 59-101 мл).

КДО/BSA – 56,2 мл/м² (норма – 48-79 м²).

КСО/BSA – 19,1 мл/м² (норма – 10-26 м²).

Восходящий отдел аорты – 32 мм (норма – 18–34 мм).

Дуга аорты – 27 мм (норма <27 мм).

Нисходящий отдел аорты – 22 мм (норма – 16,5–23,2 мм).

Ствол легочной артерии – 24 мм (норма < 29 мм).

Толщина миокарда ПЖ – 3 мм.

Камеры сердца не расширены. Миокард ЛЖ не утолщен, отмечается его равномерное систоло-диастолическое утолщение. Признаков отека и гиперемии миокарда не выявлено.

Трикуспидальный клапан не изменен, стенки аортального клапана умеренно уплотнены, отмечается небольшой регургитирующий ток крови.

Легочная артерия и ее ветви не расширены. Клапан легочной артерии не изменен.

На уровне основания задней створки митрального клапана визуализируется отграниченная структура неправильно-овальной формы с четкими неровными контурами (рис. 1, 2), без признаков накопления контрастного препарата (вероятно, за счет обызвествления) размерами до 25×22×15,5 мм (рис. 3). Вышеописанная структура тесно прилежит к боковой стенке миокарда левого желудочка без признаков его инвазии. Стенки митрального клапана уплотнены (рис. 4), отмечается минимальный регургитирующий ток крови.

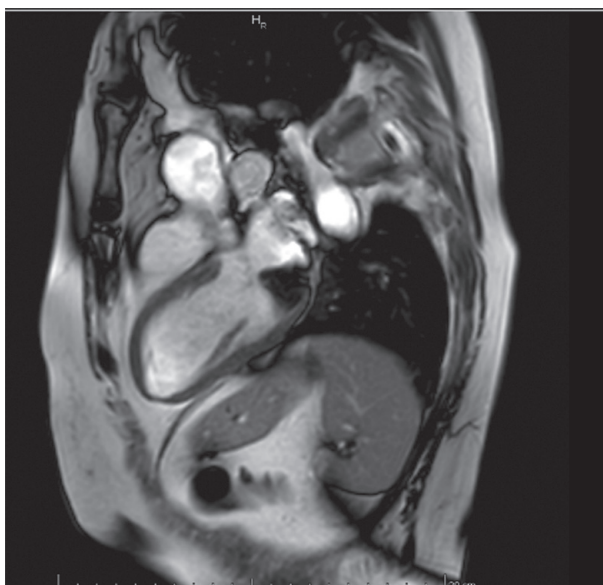


Рис. 1. T2-ВИ, двухкамерная проекция



Рис. 2. T2 STIR, короткая ось

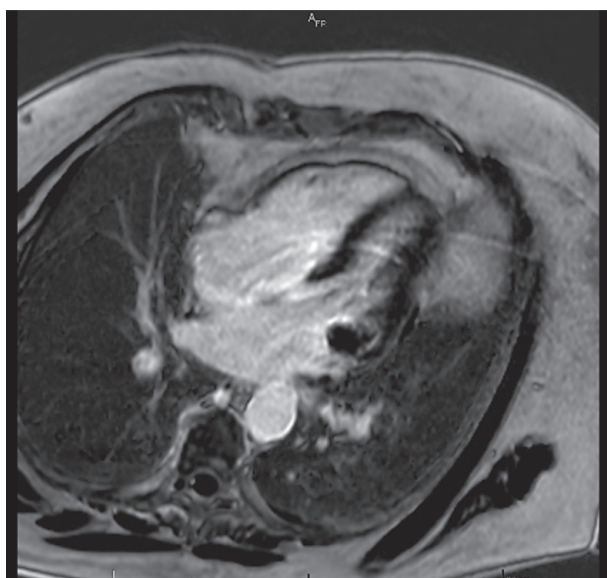


Рис. 3. T2-ВИ, четырехкамерная проекция (на фоне диастолы)

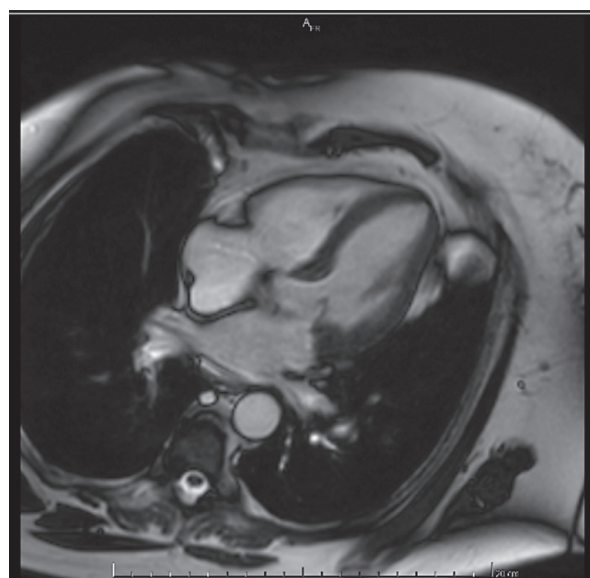


Рис. 4. T1-ВИ, четырехкамерная проекция (на фоне контрастного усиления)

Заключение инструментального исследования: МР-признаки тотально обызвествленного дополнительного образования на уровне задней створки митрального клапана. Учитывая возраст пациентки, локализацию образования и отсутствие выраженной клапанной дисфункции, выявленные изменения, более вероятно, соответствуют папиллярной фиброэластоме (дифференцировать с трифицированной миксомой).

Папиллярные фиброэластомы в подавляющем большинстве случаев имеют бессимптомное течение и являются случайной находкой. Однако опухоли, расположенные в левых отделах сердца, требуют особого внимания из-за риска эмболизации, который имеет место чаще, чем при миксомах [4].

Данный клинический случай наглядно демонстрирует ценность МРТ в диагностике опухолевых поражений сердца. МРТ обеспечивает превосходную тканевую характеристику, помогает отличить опухоль от тромба, оценить васкуляризацию и степень инвазии в окружающие ткани, что критически важно для планирования хирургического вмешательства [5].

Выводы. Новообразования митрального клапана, несмотря на редкость, должны включаться в дифференциально-диагностический ряд при необъяснимой кардиальной симптоматике и выявлении клапанных вегетаций. Комплексное использование современных методов визуализации, таких как, МРТ сердца, наряду с чреспищеводной ЭхоКГ, является «золотым стандартом» дооперационной диагностики. Такой подход позволяет точно оценить топографию и морфологию образования, предположительную гистологическую природу опухоли, и спланировать хирургическое лечение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Islam AKMM. Cardiac myxomas: A narrative review. *World J Cardiol.* 2022;14(4):206-219. doi:10.4330/wjc.v14.i4.206.
2. Chen C, Zhang S, Yang J, Zhang J. Cardiac Angiosarcoma. *Int Heart J.* 2025;66(6):1025-1028. doi:10.1536/ihj.25-303.
3. Wang ZJ, et al. Cardiac valve neoplasm: a case report and review of literature // *J Cardiothorac Surg.* 2020;15(1):128.
4. Старосельцев А.А., Шарыкин А.С., Бадтиева В.А., Карелина Е.В., Сеницын В.Е., Мершина Е.А., Алимов М.М., Гепалова Ю.Ю. Папиллярная фиброэластома левой коронарной створки аортального клапана: клинические наблюдения и обзор литературы. *Медицинская визуализация.* 2018;(3):60-69. <https://doi.org/10.24835/1607-0763-2018-3-60-69>.

5. Lin Y, Wu W, Gao L, Ji M, Xie M, Li Y. Multimodality Imaging of Benign Primary Cardiac Tumor. *Diagnostics (Basel).* 2022; 12 (10):2543. Published 2022 Oct 20. doi:10.3390/diagnostics12102543.

М.А. Титова¹, М.С. Милоенко²

¹Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Консультативно-диагностический центр для детей»

²Федеральное казенное учреждение «Республиканская клиническая инфекционная больница» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

КОМОРБИДНОСТЬ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ: ДИАЛОГ ИНФЕКЦИОНИСТА И РЕНТГЕНОЛОГА

Цель исследования. Улучшить диагностику поражения различных систем органов у ребенка с ВИЧ-инфекцией с использованием лучевых методов визуализации.

Материалы и методы. Выполнен анализ медицинской документации, данных рентгенографии, УЗИ, МРТ и МСКТ ребенка 14 лет с ВИЧ-инфекцией, поступившего на лечение в ФКУ «РКИБ»

Результаты и обсуждение. Больным считал себя в течение 1,5 месяцев, когда впервые стал отмечать асимметрию лица за счет припухлости в левой околушной области. Участковый педиатр выставил диагноз сиалоденит. Назначенное лечение эффекта не дало. Пациент госпитализирован в Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Республиканская детская клиническая больница» (ГБУЗ РК РДКБ). При исследовании крови на ВИЧ методом ИФА выявлен положительный результат (ВИЧ+), уровень CD4 – 7%, 61кл/мл, вирусная нагрузка (ВН) – 474 300 коп/мл.

Путь инфицирования ребенка не известен. В 3-х месячном возрасте получал лечение в отделении реанимации по поводу правосторонней пневмонии, где осуществлялись гемотрансфузии. Перенесенные детские инфекции: в 2011 г. ветряная оспа, в 2012 г. herpes zoster, в 2014 г. рецидив herpes zoster. В 2014 г. перенес правостороннюю пневмонию, в 2017 г. – левосторонний паротит.

Результаты обследований, проведенных в КБУЗ РК РДКБ:

1. Компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки: КТ-признаки двусторонней по-

лиссегментарной пневмонии. Лимфаденопатия средостения, подмышечных и подключичных областей.

2. Ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости: Выраженная гепатоспленомегалия. Внутрибрюшная лимфаденопатия. Гипоэхогенный очаг в левой доле печени.

3. УЗИ мочевыводящей системы: Неоднородной структуры образование левой почки (опухоль? абсцесс?).

Осмотрен фтизиатром, окулистом, отоларингологом, неврологом, гематологом — онкологом, инфекционистом. На основании анамнеза и клинико-лабораторных данных выставлен диагноз: ВИЧ инфекция 4В, стадия вторичных заболеваний. Диссеминированный процесс легких, внутригрудных лимфатических узлов, печени, селезенки, левой почки: лимфопролиферативный процесс? туберкулез? инвазивный микоз?

При поступлении в Федеральное казенное учреждение «Республиканская клиническая инфекционная больница» состояние компенсированное. Приводим данные проведенных исследований.

1. МРТ головного мозга с в/в контрастированием: Органических изменений головного мозга не выявлено. Мягкотканое образование левой околоушной железы, следует дифференцировать между болезнью Шегрена и лимфомой.

2. МРТ брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастированием: МР-картина многочисленных патологических образований печени и образование левой почки. Внутрибрюшная и забрюшинная лимфаденопатия. В первую очередь следует исключить неходжкинскую лимфому.

3. Рентгенография грудной клетки: Правосторонняя среднедолевая пневмония, с положительной динамикой.

Ввиду того, что пациент с факторами риска развития инвазивных микозов, был направлен для обследования в НИИ медицинской микологии им. П.Н. Кашкина (в структуре Северо-западного государственного университета им. И.И. Мечникова), где получен положительный результат на антиген *Serpentococcus* в сыворотке крови и ликворе. На основании полученных данных, а также выявленных инфильтративных изменений на КТ органов грудной клетки был установлен диагноз: Диссеминированный криптококкоз с поражением легких и ЦНС.

По клинико-лабораторным данным учитывая тяжелый иммунодефицит, а также высокие показатели вирусной нагрузки, в связи с установлен-

ным лимфопролиферативным процессом в печени, почках, легких, комиссией ФКУ РКИБ подобрана схема антиретровирусной терапии: TDF+3TC+DTG, а также назначена химиопрофилактика оппортунистических инфекций.

На основании клинико-лабораторных, инструментальных данных был установлен окончательный диагноз: ВИЧ-инфекция 4В, стадия вторичных заболеваний. Тяжелый иммунодефицит. ВИЧ-энцефалит, подострое течение. ПГЛ, Гепатоспленомегалия. Неходжкинская диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома. Лимфопролиферативный процесс в печени и почках. Генерализованная криптококковая инфекция (с поражением ЦНС, легких)? Образование левой околоушной области. Признаки сиалоаденита подчелюстных и околоушных слюнных желез. Признаки двусторонней полиссегментарной пневмонии с преимущественным поражением базальных сегментов обоих легких и средней доли правого легкого в стадии полного рассасывания.

На фоне терапии достигнута неопределяемая вирусная нагрузка в крови и ликворе, сохраняющаяся иммуносупрессия в следствии сопутствующего лимфопролиферативного процесса. За время проведения АРВТ (в течении 3 месяцев) состояние пациента улучшилось (CD4 7% — 90 кл/мл). Контрольные МРТ и КТ исследования, выполненные через 2 месяца, выявили разнонаправленную динамику очагов в печени, уменьшение размеров образования в почке.

В ФГБУ «Национальном медицинском исследовательском центре им. В.А. Алмазова» было произведено парциальное удаление опухоли левой околоушной железы с последующей гистологией и одномоментной пластикой дефекта аутоотсплантанта. Результаты гистологического исследования — структура и иммунофенотип опухоли в наибольшей степени соответствуют неходжкинской диффузной крупноклеточной В-клеточной лимфоме. Результаты биопсия очаговых образований печени, почки, левой околоушной железы — морфологические признаки агрессивной крупноклеточной лимфомы. Пациент отправлен в отделение онкологии и гематологии для проведения химиотерапии.

Выводы. Описанный случай может служить наглядным примером, демонстрирующим возможности лучевых методов исследования для ранней и своевременной диагностики при поражении различных систем органов у детей с коморбидным вариантом течения ВИЧ-инфекции.

Е. А. Кириенко

КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул

КОМПАРАТИВНАЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНОСТЬ РЕНТГЕНОДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО И ОСЕВОГО СКЕЛЕТА У БОЛЬНЫХ С ХБП

Хроническая болезнь почек (ХБП) характеризуется медленным, прогрессирующим ухудшением работы почек. ХБП сопровождается снижением выделительной и фильтрационной функций почек, вызванным гибелью нефронов и хроническим заболеванием органов. Одно из часто встречающихся осложнений ХБП – остеопороз, характеризующийся снижением минеральной плотности костной ткани. Ухудшение экзо- и эндогенных функций почек приводит к нарушению костно-минерального обмена, при котором преобладает костная резорбция, что в конечном итоге ведет к потере костной массы. К основным показателям, непосредственно отражающим функцию почек, относятся скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по клиренсу внешних веществ, СКФ по клиренсу эндогенного креатинина, а также концентрации мочевины и креатинина в сыворотке крови. В ходе исследования будет использоваться метод рентгеноденситометрии, так как «классическая» рентгенография обладает более низкой чувствительностью по отношению к уровню минерализации костной ткани.

Цель. Анализ данных рентгеноденситометрии, полученных при сканировании бедренных костей и поясничных позвонков, в сочетании с изучением показателей маркеров выделительной функции почек.

Материалы и методы. Проведено обследование 36 пациентов (31 женщина и 5 мужчин) в возрасте от 38 до 80 лет, страдающих ХБП (от 2 до 4 стадии). Для контрольной группы были взяты 30 пациентов, наблюдаемых у нефролога с 0 стадией ХБП. Измерение минеральной плотности (МПК, Bone Mineral Density – BMD, г/см²) поясничных позвонков L1-L4 и проксимальных отделов бедренных костей проводилось при использовании двух-энергетического рентгенологического денситометра Stratos dR (DMS, Франция). Результаты МПК оценивались с учетом базы референсных значений, изначально заложенных в денситометрическую

систему: Z-критерий – отношение минеральной плотности кости к возрастной норме, T-критерий – отношение минеральной плотности кости к среднестатистическому (нормальному) показателю, где отклонение величины T-критерия от –1.0 до –2.5 указывает на остеопению, а отклонение ниже –2.5 – на остеопороз. Оценка азотного обмена и функции почек проводилась по концентрации мочевины и креатинина сыворотки крови, показателю СКФ по клиренсу эндогенного креатинина.

Результаты. Величина МПК проксимальных отделов бедренных костей и поясничных позвонков у больных ХБП и контрольной группы пациентов приведена в таблице 1.

Таблица 1

Величина МПК периферического и осевого скелета у больных ХБП

Отдел скелета	Среднее значение, г/см ² (контр.)	Среднее значение, г/см ² (ХБП)
Шейка бедренной кости	–0,8	–1,6
Проксимальные отделы бедренной кости	–0,4	–1,1
Позвонок L1	0,2	–1,3
Позвонок L2	–0,4	–1,6
Позвонок L3	0,4	–1,5
Позвонок L4	0,7	–0,6

При сравнительном анализе пациентов из двух групп в первой группе выявлено снижение минеральной плотности костной ткани практически во всех отделах скелета. Такое уменьшение, согласно критериям (МПК ниже –1,0 г/см² – остеопения), может свидетельствовать о наличии системного процесса. Средние значения показателей функции выделения почек у пациентов представлены в таблице 2.

Таблица 2

Состояние функции почек пациентов (среднее значение)

Показатель	Больные ХБП	Контрольная группа
Мочевина, ммоль\л	9,8	7,6
СКФ, мл\мин\1,73 м ² (м)	45	93
СКФ, мл\мин\1,73 м ² (ж)	38	92
Креатинин, мкмоль\л (м)	117	70
Креатинин, мкмоль\л (ж)	120	77

У пациентов первой группы наблюдалось повышение уровня мочевины и креатинина в крови, тогда как средние значения в контрольной группе оставались в пределах референсных норм. Анализ лабораторно-денситометрических показателей выявил более заметные остеодистрофические изменения костей у пациентов с поздними стадиями хронической болезни почек. Это подтверждается снижением скорости клубочковой фильтрации и увеличением концентрации креатинина и мочевины, что связано с ухудшением фильтрационной функции почек.

Выводы. У пациентов с хроническими заболеваниями почек на стадиях 2-4, сопровождающимися изменениями лабораторных показателей, указывающих на снижение функции органа, отмечаются значительно более выраженные остеодистрофические изменения в проксимальных отделах бедренных костей и поясничных позвонков, диагностируемые посредством рентгеноденситометрии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мазуренко С.О., Феофанова С.Г., Енькин А.А., Самохвалова Н.А., Мазуренко О.Г., Старосельский К.Г. Прогнозирование риска переломов и проблемы лечения почечных остеодистрофий и остеопороза у больных с хронической болезнью почек // Остеопороз и остеопатии. – 2020. – Т. 23, № 2. – С. 85.
2. Карлович Н.В., Мохорт Т.В., Сазонова Е.Г. Костная патология при хронической болезни почек // Остеопороз и остеопатии. – 2022. Т. 25, № 1. – С. 29–38.
3. Chia-Yu Hsu, Li-Ru Chen, Kuo-Hu Chen. Osteoporosis in Patients with Chronic Kidney Diseases: A Systemic Review // Int. J. Mol. Sci. 2020, 21(18), 6846
4. Лесняк О.М., Белая Ж.Е., Баранова И.А. Остеопороз. Руководство для врачей – ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 464 с.
5. Anna Malkina. Chronic kidney disease // N Engl J Med. 2020. 383 (15): 1436-1446.

**Я.С. Шевченко, И.Н. Булахова, А.А. Чернышова,
Е.В. Петрова, В.А. Васенев, А.В. Вартик, Р.М. Гогова,
Е.А. Финота**

Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

МР-СЕМИОТИКА АППЕНДИКУЛЯРНОГО ИНФИЛЬТРАТА: ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА С КИСТОЗНЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН

Кистозные образования органов малого таза являются актуальной проблемой современной гинекологии. В соответствии с данными систематического обзора ESGE (European Society of Gynecological Endoscopy) за 2023 год, частота выявления кистозных образований яичников у женщин репродуктивного возраста достигает 18–35% при скрининговых исследованиях [1]. По данным мета-анализа 2022 года [1], функциональные кисты составляют до 70% всех кистозных образований яичников, эндометриомы встречаются в 17–20% случаев, а тубоовариальные образования воспалительной этиологии – в 2,5–5% случаев.

Острый аппендицит остается одним из самых распространенных острых хирургических заболеваний органов брюшной полости. По данным российского многоцентрового исследования [2], 2022, заболеваемость острым аппендицитом в РФ составляет 3,1–4,0 на 1000 населения. Аппендикулярный инфильтрат, как осложнение острого аппендицита, по современным данным формируется в 3,2–3,5% случаев [3]. При этом у женщин репродуктивного возраста частота диагностических ошибок при дифференциальной диагностике аппендикулярного инфильтрата с гинекологической патологией достигает 15–25% [6].

Магнитно-резонансная томография, согласно последним рекомендациям European Society of Urogenital Radiology (ESUR) 2023 года, демонстрирует высокую диагностическую точность в выявлении и дифференциальной диагностике кистозных образований малого таза. Чувствительность метода достигает 94–96%, а специфичность – 91–93% [4]. В диагностике аппендикулярного инфильтрата МРТ показывает чувствительность 96,5% и специфичность 91,8% [5].

Цель работы. Представить клиническое наблюдение пациента с выявленным аппендикулярным инфильтратом при проведении МРТ малого таза, сравнительной оценки и дифференциальной диагностики с иными кистозными образованиями.

Материалы и методы исследования. У пациентки Х. 40 лет в анамнезе боли в животе на протяжении двух недель, рвота жидкостью, жидкий стул, повышение температуры до 38 °С. При обращении к гастроэнтерологу назначена антибиотикотерапия и симптоматическая терапия со слабо положительным эффектом при повторном приеме через неделю.

При УЗИ органов брюшной полости определяются признаки жирового гепатоза, контурная деформация желчного пузыря и диффузные изменения поджелудочной железы.

При УЗИ органов малого таза визуализировано кистоподобное образование в позадиматочном пространстве, которое требуется дифференцировать с инфильтратом.

При проведении КТ органов малого таза выявлены структурные изменения в проекции сигмовидной кишки, вероятно, неопластического характера с инфильтрацией окружающей клетчатки и количественной лимфаденопатией.

Для более точной оценки изменений в виде кистовидного образования в полости малого таза была проведена магнитно-резонансная томография органов малого таза с контрастным усилением.

МРТ малого таза проведена на высокопольном МР-томографе Philips Ingenia 1,5 Тесла:

- T2 сагитально, аксиально и коронарно толщина среза 4,0 мм;
- T1 аксиально, толщина среза 4,0 мм;
- DWI (0, 800, 1000) + ADC аксиально, толщина среза 3,0 мм;
- нативные Dixon аксиально, сагитально и коронарно толщина среза 3,0 мм;
- постконтрастная Dixon аксиально, сагитально и коронарно толщина среза 3,0 мм.

Результаты и обсуждение. В полости малого таза внутрибрюшинно, локализуясь в правой подвздошной области и распространяясь влево, визуализируется тубулярная структура размерами 80,0 × 29,0 × 41,0 мм, с толстой стенкой, с извитым ходом, с гнойным содержимым в просвете (ограничение диффузии от жидкости), с накоплением контраста стенкой и отеком клетчатки перифокально. Структура имеет связь с куполом слепой кишки, ввиду чего рассматривается, как измененный червеобразный отросток. Его дистальный отдел достигает левого яичника.

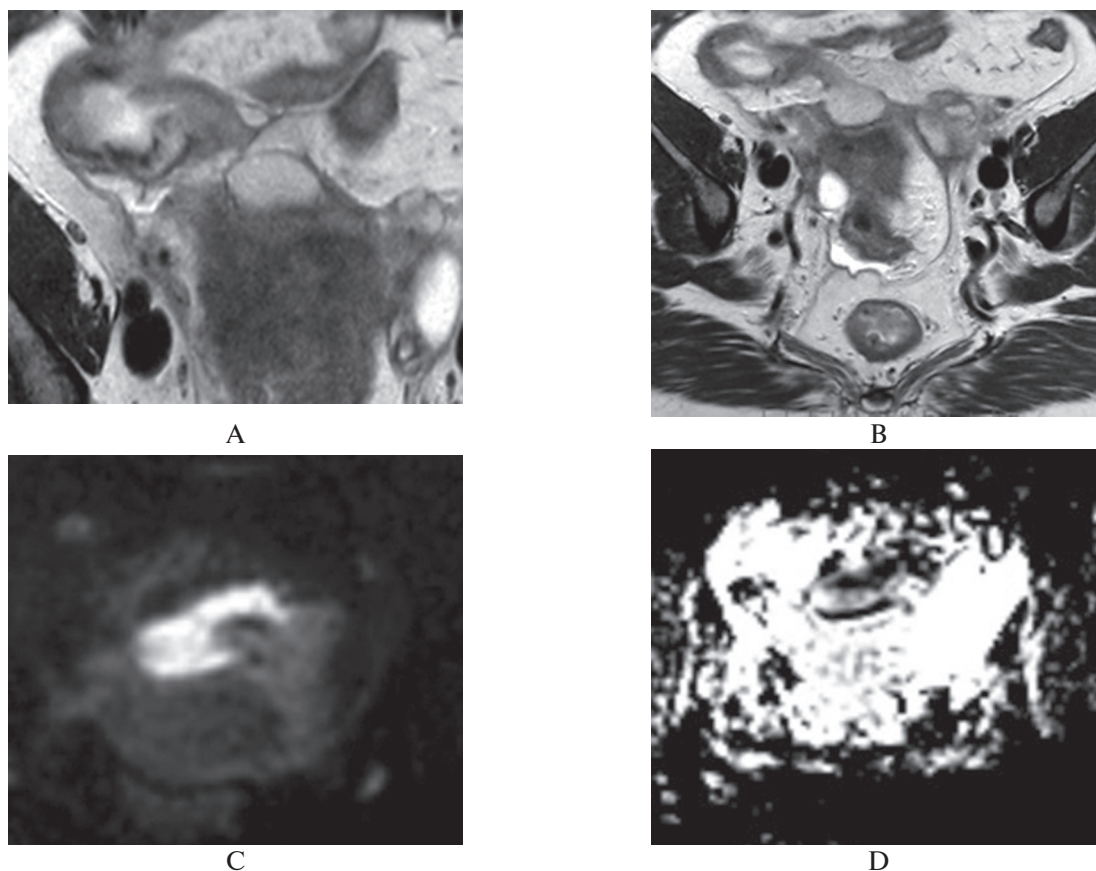


Рис. 1. А – связь аппендикулярного инфильтрата с куполом слепой кишки (T2-ВИ, аксиальная плоскость); В – прилежание инфильтрата к серозной оболочке дна матки и левому яичнику с перифокальной зоной фиброза (T2-ВИ, аксиальная плоскость); С – ограничение диффузии от содержимого червеобразного отростка (DWI b1000); D – карта измеряемого коэффициента диффузии (ADC).

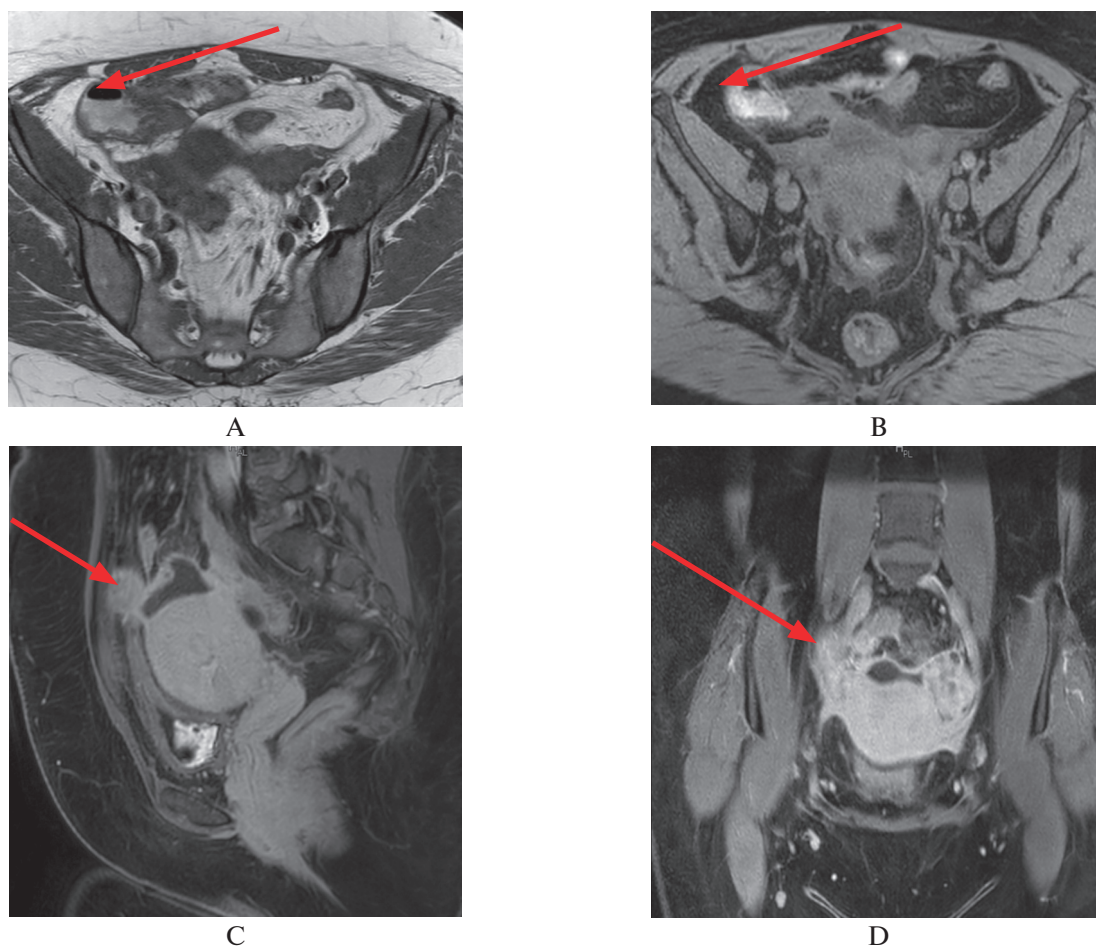


Рис. 2. А – высокобелковое содержимое в слепой кишке (Т1-ВИ, аксиальная плоскость); В – утолщенные стенки червеобразного отростка (Т1-ВИ с жироподавлением, аксиальная плоскость); С – накопление контрастного препарата стенками червеобразного отростка (сагиттальная плоскость); D – постконтрастное изображение в корональной плоскости

МР-дифференциальная диагностика аппендикулярного инфильтрата с другими кистозными образованиями малого таза у женщин.

Важна последовательность оценки состояния пациента и МРТ изображений для наиболее достоверного и основанного вывода изменений:

- Сбор анамнеза;
- Оценка компатментов малого таза;
- Отношение образования к брюшине. Есть ли смещение подвздошных сосудов, если они смещены кнутри, образование имеет забрюшинную локализацию. Взаимоотношение с внутренней подвздошной мышцей. Есть ли переднее смещение прямой кишки (если это так, то образование не интروперитонеальное);
- Оценка формы (однокамерное, многокамерное, тубулярное) и компонентов образования (кистозно-солидное, солидное, кистозное, наличие фиброзных структур), характера содержимого (высокобелковое, серозное, геморрагическое);

– Источник образования (яичник, слепая кишка, брюшина, мочевого пузыря, урахус, самостоятельное).

– Аппендикулярный инфильтрат имеет характерные МР-признаки и ключевые дифференциально-диагностические критерии:

- Неоднородное образование неправильной формы в правой подвздошной области;
- Нечеткие, размытые контуры;
- Гипоинтенсивный сигнал на Т1-ВИ;
- Гиперинтенсивный сигнал на Т2-ВИ;
- Утолщение стенок червеобразного отростка;
- Перифокальный отек;
- Нечеткие контуры;
- Интенсивное накопление контрастного препарата;
- Наличие жидкостных компонентов [7];
- Локализация в правой подвздошной области;
- Связь с червеобразным отростком;
- Реактивные изменения окружающих тканей [13].

Основные состояния для дифференциальной диагностики:

1. Тубоовариальный абсцесс: Образование многокамерной структуры с утолщенными стенками, накапливающими контраст, с наличием септ, имеет высокий сигнал на DWI. Наиболее часто встречается двустороннее поражение [8].

2. Эндометриоидные кисты: Кистовидное образование округлой или овоидной формы с четкими контурами, с высоким сигналом на T1-ВИ с феноменом «shading» на T2-ВИ, не накапливает контраст. Типичная локализация в яичниках [9]. Дермоидные кисты: Образование с четкими контурами, без перифокального отека [10] с наличием в его структуре жировых включений, кальцинатов.

4. Гидросальпинкс: Кистовидное образование тубулярной, извитой формы с тонкими стенками и однородным содержимым, без солидного компонента. Минимальное контрастирование стенок [11]

5. Параовариальные кисты: Кисты, расположенные по контурам яичников [12], с однородным содержимым, тонкими стенками, без солидного компонента.

6. Серозоцеле: инклюзионная перитонеальная киста. Возникает вследствие воспалительного, травматического, хирургического процесса (брюшина не резорбирует жидкость). Имеются перегородки – это связки, подвешивающие яичник, они содержат жир [14].

7. Мукоцеле аппендикса: псевдомиксома (кисты могут локализоваться в тазу, большом сальнике, по фланкам живота, особенно часто в подпеченочном пространстве и большом сальнике, это места наибольшей резорбции жидкости, а также имеется гравитационная зависимость – таз и позадипеченочное пространство). Никогда не распространяются забрюшинно. Источник вторичной псевдомиксомы – опухоли аппендикса, поджелудочной железы, редко желудочно-кишечного тракта. Встречаются случаи первичной миксомы [15].

8. Лимфангиома: идут забрюшинно и вытягиваются вдоль подвздошных сосудов, затем вдоль аорты. Они легко пересекают фасциальные пластинки, могут распространяться интраперитонеально, экстраперитонеально. В источниках можно встретить обозначение лимфовенозная мальформация – лимфоваскулярные образования, они могут иметь толстые перегородки, могут иметь белковый субстрат, могут иметь границы раздела сред. Если видим флелболиты, то это преобладание ангиоматозного компонента [16].

9. Пузырчатые привески (везикулярные привески): представляют собой небольшие пузырьки на ножке бахромок маточной трубы или соединены с

широкой связкой, имеют ножку. Могут быть перекрыты с наличием в структуре мелких кровоизлияний. Визуализируемые эпителиальные структуры, производные эмбрионального парамезонефрального (Мюллерова) протока [17].

Выводы. В представленном клиническом наблюдении продемонстрированы возможности магнитно-резонансной томографии в определении аппендикулярного инфильтрата и его дифференциальной диагностике с другими кистозными образованиями малого таза у женщин. МРТ позволила достоверно выявить источник патологического процесса, его распространенность и характер, что имело решающее значение для выбора дальнейшей тактики лечения пациентки. Описанные МР-признаки и дифференциально-диагностические критерии могут служить надежным инструментом в практической работе врачей-рентгенологов при исследовании пациенток с кистозными образованиями малого таза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Timmerman D, et al.* International evidence-based guidelines for adnexal masses management. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2022; 59(1): 1-38.
2. *Затевихин И.И., и соавт.* Национальные клинические рекомендации «Острый аппендицит». 2022.
3. *Совцов С.А., и соавт.* Острый аппендицит : современное состояние проблемы. *Хирургия.* 2021; (6): 57-63.
4. *Young P, et al.* ESUR guidelines for MR imaging of pelvic masses. *Eur Radiol.* – 2023.
5. *Karam AR, et al.* Diagnostic accuracy of MRI in acute appendicitis: A systematic review and meta-analysis. *Radiology.* 2022; 302 (1): 57-66.
6. *Хабибуллах Т.Р., и соавт.* Дифференциальная диагностика острого аппендицита у женщин репродуктивного возраста. *Хирургия.* 2023; (2): 15-22.
7. *Singh A, et al.* MRI of acute appendicitis: A comprehensive review. *AJR.* 2021; 216(3): 641-650.
8. *Forstner R, et al.* ESUR guidelines for MR imaging of acute pelvic pain in women. *Eur Radiol.* 2020; 30(6): 3281-3292.
9. *Bazot M, et al.* Diagnostic accuracy of MRI for deep endometriosis: A systematic review and meta-analysis. *Radiology.* 2019; 292(1): 19-28.
10. *Siegelman ES, et al.* MR imaging of ovarian masses: Classification and differential diagnosis. *Radiographics.* 2022; 42(1): 107-124.
11. *Thomassin-Naggara I, et al.* MR imaging of adnexal masses: Value of diffusion-weighted imaging. *J Magn Reson Imaging.* 2020; 52(5): 1356-1368.
12. *Valentini AL, et al.* Common and uncommon imaging findings in adnexal masses: MRI review. *Insights Imaging.* 2023; 14(1): 1-20.

13. Patel NB, et al. Imaging of appendicitis: Current concepts and controversies. *Radiol Clin North Am.* 2022; 60(1): 103-121.
14. Kim SH, et al. Peritoneal inclusion cysts: CT and MR imaging characteristics. *AJR Am J Roentgenol.* 2021; 217(4): 967-976.
15. Low RN, et al. MRI of pseudomyxoma peritonei: Diagnostic features and key points for radiologists. *Radiographics.* 2020; 40(7): 1991-2008.
16. Shaaban AM, et al. Retroperitoneal lymphatic malformations: Imaging findings, classification and therapeutic implications. *Br J Radiol.* 2021; 94(1125): 20201086.
17. Outwater EK, et al. Hydatid cysts of the fallopian tube: MR imaging characteristics. *Radiology.* 2019; 193(2): 423-426.

**Р.Н. Рамазанова., А.Г. Гамзатов¹, С.М. Михайлов¹,
Г.А. Газимагомедов^{1,2}**

¹ФГБОУ ВО ДГМУ МЗ России, г. Махачкала;
²ГБУ РД «Республиканский диагностический центр»,
г. Махачкала

МРТ В ДИАГНОСТИКЕ ДГПЖ И РПЖ

Состояние вопроса. Целесообразность магнитно-резонансной томографии (МРТ) в оценке местной распространённости рака предстательной железы не вызывает ни у кого сомнений. Исследование позволяет установить распространение процесса за пределы капсулы железы, а также исключить инвазию в соседние органы, оценить состояние регионарных лимфатических узлов и костей таза (Каприн А.Д., 2016). Вместе с тем чувствительность метода в диагностике локализованных форм рака колеблется по данным различных авторов (Китаев С.В. и соавт 2010) от 50 до 92%. Такой разброс обусловлен, как различиями в применяемых методиках исследования: при этом одни пользуются поверхностной катушкой, другие – эндоректальной; так с другой стороны обусловлен разным контингентом пациентов. При этом, несмотря на определенные достижения МРТ в диагностике рака предстательной железы, к которым можно отнести внедрение в клиническую практику МР-спектроскопии, в 40–60% заболевание выявляется на 3–4 стадии местной распространённости опухолевого процесса (Е.М. Аксель с соавт. 1997).

Целью нашего исследования явилась оценка возможности использования МРТ с поверхност-

ной катушкой для ранней диагностики рака предстательной железы.

Материал и методы: Обследовано 40 пациентов средним возрастом 65 ± 6.4 лет с подозрением на рак по результатам ранее проведенного исследования уровня общ\св ПСА крови. Распределение уровня общего ПСА сыворотки отличалось от нормального и колебалось в пределах от 2.9 нг/мл до 50 нг/мл.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) проводилась на томографе Magnetom Symphony («Siemens») с напряженностью магнитного поля 1.5 Т с использованием поверхностной катушки для тела в модифицированной программе T2/TSE с параметрами (TR = 7000 мс, TE = 120 мс, турбо фактор = 1 матрица = 512 x 384, FOV = 260 мм, толщина среза – 4а интервал = 15%). В некоторых случаях исследование дополнялось сериями в стандартных T1 и T2/TSE последовательно в сагиттальной, аксиальной или коронарной плоскостях. В стандартных режимах исследования всем пациентам проводилась динамическая контрастная МРТ в tl/turbo flash импульсной последовательности с болюсным усилением Омнискан (в стандартной дозировке – 0.2 мл/кг) с выполнением динамических сканов на 1-й, 2-й и 5 минутах. Аксиальная T2 <Ш последовательность оценивалась на предмет наличия участков гипоинтенсивного сигнала в периферической зоне железы. Динамическая МРТ оценивалась на предмет наличия гиперваскулярных участков, при обнаружении которых исследовалась динамика контрастного усиления путем построения кривой «интенсивность – время».

По результатам МРТ-исследования составлялась коронарная диаграмма, на которой изображались подозрительные участки. Из этих участков в дальнейшем под контролем ТРУЗИ проводилась прицельная биопсия.

Результаты исследования: Всего у 40 больных было выявлено 54 подозрительных участков, из которых была выполнена селективная трансректальная биопсия. Доброкачественные изменения выявлены в 23 пробах, аденокарцинома - в 31 наблюдении.

В T2/TSE последовательности изменения, позволяющие заподозрить опухоль, были выявлены только у 9 пациентов. В остальных 45 участках в T2/TSE последовательности наличие «раг» считалось сомнительным или маловероятным. Обнаружена корреляционная связь между степенью дифференцировки рака (по Глиссону) и визуализацией его при МРТ. Чем меньше степень дифференцировки опухоли, тем гипоинтенсивнее сигнал

от нее в T2/TSE последовательности и лучше ее выявляемость на фоне гиперплазии.

В ходе выполнения динамической МРТ выявлены 54 участка накопления контрастного вещества. Динамика контрастного усиления соответствовала 3 типам кривых «интенсивность - время», описанных Фишером в 1992 г для молочной железы: 1 тип – линейный, 2 тип – раннее интенсивное усиление с последующим плато (отсутствием динамики), 3 тип – раннее интенсивное усиление с ранним вымыванием контрастного вещества («wash out»). Первый тип кривой выявлен в 9 участках, 2-й – в 12 участках и 3-й – в 16 участках. При этом для рака был больше характерен 3 тип кривой (14 случаев), что подтверждено с помощью критерия χ^2 ($\chi^2 = 7.712$, $p < 0,05$). В двух участках, где также наблюдался 3 тип кривой, была выявлена простатическая интраэпителиальная неоплазия (ПИН)-ложноположительный результат. В одном случае диффузное усиление периферических отделов железы с линейным типом кривой было ошибочно расценено нами как проявление простатита (ложноотрицательный результат).

Среднее значение максимального градиента усиления интенсивности сигнала в ходе проведения динамической МРТ (в %) при раке и доброкачественной гиперплазии существенно не отличалось и составило 101 ± 21 и 93 ± 37 соответственно (критерий Стьюдента $p > 0,05$).

Чувствительность динамической МРТ с контрастированием в диагностике рака предстательной железы составила 95%, специфичность – 86%, общая точность – 92%.

Выводы: динамическая МРТ является высокоинформативным методом первичной диагностики рака предстательной железы. С вероятностью, превышающей 95%, мы можем утверждать, что для рака больше характерен 3 тип кривой динамики контрастного усиления («wash out»). В градиенте максимального усиления интенсивности сигнала между доброкачественными изменениями (хронический простатит, ДГПЖ, ПИН) и раком нет достоверных различий, поэтому данный критерий можно не учитывать при интерпретации картины. Полученные результаты могут служить надежным основанием для внедрения в клиническую практику, как для прицельной трансректальной биопсии из подозрительных участков железы после проведения динамической МРТ, так и для определения тактики хирургического лечения.

Е.А. Макиенко¹, М.Б. Игитова², В.Г. Колмогоров¹

¹ КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края», г. Барнаул;

² ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Барнаул

РЕНТГЕНОВСКАЯ ОСТЕОДЕНСИТОМЕТРИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТЕОПОРОЗА У ЖЕНЩИН ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Введение. Остеопороз – заболевание, характеризующееся снижением костной массы и нарушением микроархитектоники костной ткани, что приводит к снижению прочности костей и повышению риска переломов. Постменопаузальный остеопороз возникает у женщин после прекращения менструальной функции как следствие дефицита эстрогенов, что приводит к резкому увеличению скорости ремоделирования кости и форсированную потерю костной массы. В настоящее время применяются следующие методы для оценки минеральной плотности костной ткани: 1) двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия; 2) ультразвуковая денситометрия; 3) количественная компьютерная томография [1].

Двухэнергетическая рентгеновская денситометрия (DEXA) признана «золотым стандартом» в диагностике остеопороза, которая характеризуется быстротой и точностью измерения, возможностью исследования различных отделов скелета, а также низкой лучевой нагрузкой. Полученные при измерении абсолютные значения минерального содержания кости (ВМС – в г/см) и минеральной плотности костной ткани (ВМД – в г/см²) преобразуются программой прибора в диагностические критерии T и Z, основанные на сравнении полученных значений минеральной плотности костей исследуемого пациента с референтными данными.

T-score определяется как разность между показателями пациента и средним показателем молодой здоровой популяции и одной этнической группы. Молодым является возраст от 20 до 40 лет (возраст пиковой костной массы).

Z-score определяется как разность между показателями пациента и средним значением для здоровых субъектов одного возраста и группы, деленная на стандартное отклонение. Для молодых субъектов между 20 и 40 годами разница между T- и Z-критериями очень мала.

В 1994 году ВОЗ определила дифференцированный подход к диагностике остеопороза и остео-

пении на основании оценки результатов денситометрического исследования как степени дефицита минеральной плотности кости (табл. 1). Под остеопорозом понимается снижение минеральной плотности костной ткани на 2,5 и более стандартных отклонения ниже средних значений минеральной плотности молодых субъектов. Остеопения определена как снижение минеральной плотности костной ткани на одно и более стандартное отклонение от минеральной плотности костей взрослых молодых людей, но не достигающая дефицита в 2,5 стандартных отклонения, т.е. той степени дефицита, с которой начинается определение остеопороза.

Таблица 1
Классификация остеопороза

Диагностические категории	T-критерий
Норма	$T > -1,0$
Остеопения	$-2,5 < T < -1,0$
Остеопороз	$T < -2,5$
Тяжелый остеопороз	$T < -2,5$ с характерным для остеопороза переломом в анамнезе

Обычно рекомендуется исследование поясничного отдела позвоночника (L1-L4) и проксимальных отделов бедренных костей. Анализ минеральной плотности костной ткани дистального отдела предплечья актуален при обследовании пациентов с первичным или вторичным гиперпаратиреозом, при подозрении на генерализованные формы остеопороза, а также при невозможности исследовать другие зоны [1, 2, 3].

Цель исследования: изучить показатели минеральной плотности костной ткани у женщин в зависимости от длительности менопаузы и определить последовательность верификации зон остеопении.

Материалы и методы исследования. Выполнено обследование 100 пациенток в возрасте от 50 до 60 лет. Исследование проведено на рентгеновском остеоденситометре LUNAR iDXA от GE Healthcare. Обследованные женщины разделены на две группы: I группу составили 50 пациенток с длительностью менопаузы до 5 лет, II группу – 50 женщин с длительностью менопаузы 6 лет и более. Для измерения минеральной плотности костной ткани были выбраны стандартные зоны скелета: проксимальные отделы бедренных костей и поясничный отдел позвоночника (L1-L4). Статистическую обработку результатов проводили с использованием компьютерной программы Statistica 6.0 для Windows и с помощью онлайн калькулятора сайта

medstatistic.ru. Результаты работы представлены в виде значений M (средняя арифметическая) $\pm m$ (ошибка средней). Критический уровень достоверности (p) принимался равным 0,05.

Результаты. В I группе женщин нормативные показатели T-критерия во всех отделах установлены в 68% случаев (34 женщины), у 18% (9 пациенток) – показатель T-score находился в диапазоне от $-2,5$ до $-1,0$, в остальных случаях (7 женщин) отмечено неравномерное снижение костной плотности в разных отделах скелета. Во II группе у 15 женщин (30%) определялись нормальные значения костной плотности, снижение плотности костной ткани в проксимальных отделах бедренных костей и поясничных позвонках в диапазоне от $-2,5$ до $-1,0$ выявлено у 14 женщин (28%), показатели $T < -2,5$ – у 5 пациенток (10%), у 16 женщин (32%) отмечено неравномерное снижение минеральной плотности костной ткани. Таким образом, по мере увеличения длительности менопаузы регистрируется увеличение частоты выявления постменопаузальной остеопении.

Средние значения показателей плотности костной ткани в разных отделах скелета у женщин сравниваемых групп представлены в таблице 2.

Таблица 2
Средние значения показателей плотности костной ткани в разных отделах скелета в зависимости от длительности менопаузы ($M \pm m$)

Зона исследования	I группа (n=50)	II группа (n=50)	p
	$M \pm m$	$M \pm m$	
Проксимальный отдел правой бедренной кости	$0,132 \pm 0,14$	$-0,704 \pm 0,14$	0,000055
Проксимальный отдел левой бедренной кости	$0,088 \pm 0,13$	$-0,816 \pm 0,14$	0,000008
Поясничный отдел позвоночника (L1-L4)	$0,114 \pm 0,21$	$-1,444 \pm 0,17$	0,0000001

Как видно из таблицы 2, в группе женщин, у которых длительность менопаузы составила 6 лет и более, показатели минеральной плотности костной ткани были значительно ниже, чем у женщин с длительностью менопаузы менее 5 лет. Наиболее существенные различия выявлены по показателям плотности костной ткани в поясничном отделе позвоночника (L1-L4).

Вывод. Полученные результаты свидетельствуют о признаках прогрессирования остеопороза по мере увеличения длительности менопаузы и не-

равномерном снижении костной массы в различных отделах скелета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Остеопороз / под ред. О.М. Лесняк, Л.И. Беневоленской. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 272 с.
2. Дедов И.И., Чернова Т.О., Григорян О.Л., Игнатков В.Я. Костная денситометрия в диагностике и мониторинге остеопатий // Остеопороз и остеопатии. — 2000. — № 3. — С. 6–19.
3. Sydney Lou Bonnick, Bone Densitometry in Clinical Practice © 2004 Humana Press Inc. — P. 411.

**В.А. Епанов, Р.Х. Ильбеков, А.Е. Мишвелов,
Я.В. Еремченко, А.М. Эюпова**

Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ КТ И МРТ-МЕТОДИК И 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЧЕЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ У ДЕТЕЙ

Почечные опухоли составляют около 6% всех злокачественных новообразований у детей. Наиболее часто встречается нефробластома (опухоль Вильмса) у детей в возрасте до 2 лет. Реже наблюдаются врождённая мезобластическая нефрома, кистозные нефромы и подростковые формы рака почки (RCC). Стандартное лечение односторонней нефробластомы — радикальная нефрэктомия, но при некоторых состояниях (двусторонний процесс, единственная почка, генетические синдромы) предпочтительна органосохраняющая (нефрон-сберегающая) операция.

Современные технологии компьютерной томографии и трёхмерной визуализации — мультиспиральная КТ с контрастированием, 3D-реконструкция — позволяют значительно улучшить предоперационное планирование и повысить точность резекции. В данной работе представлен клинический опыт применения персонализированного 3D-планирования у двух пациентов с почечными опухолями.

Описаны методики получения 3D-моделей (сегментация по данным КТ/МР-ангиографии, визуализация сосудов, виртуальная резекция) и их влияние на ход операций. Проведён сравнительный анализ с актуальными международными

данными последних лет. Рассмотрены ключевые показатели (чистота краёв резекции, сохранение функции почки) и ограничения подхода (необходимость специализированных ресурсов и междисциплинарного взаимодействия). Подчёркивается значимость компьютерной томографии при выборе тактики лечения, прогнозировании объёма резекции и планировании нефрон-сберегающих вмешательств.

Введение. Нефробластома (опухоль Вильмса) — наиболее распространённая злокачественная опухоль почки у детей, составляющая до 95% всех педиатрических опухолей почки. Пиковый возраст диагностики составляет 2–5 лет. Другие типы детских почечных новообразований встречаются значительно реже — к ним относятся, например, врождённая мезобластическая нефрома, мультикистозная нефрома, а также почечно-клеточный рак (RCC) у подростков (на долю RCC приходится лишь 0,1–0,3% всех детских онкологических заболеваний).

Традиционно стандарт лечения односторонней нефробластомы — радикальная нефрэктомия с последующей химиотерапией (протоколы NWTs/GPON). Однако новейшие клинические рекомендации (например, SIOP RTSG UMBRELLA 2016) допускают нефрон-сберегающие операции в строго отобранных случаях — при билатеральных опухолях, опухоли в единственной почке или у пациентов с генетическими синдромами (WAGR, синдром Дениса-Драша, синдром Беквита-Видемана). В таких ситуациях крайне важен тщательный анализ внутрпочечной локализации опухоли и прогноз объёма сохраняемой паренхимы после резекции.

Традиционные методы визуальной диагностики (ультразвук, двухмерные КТ и МРТ) обладают существенными ограничениями при планировании сложных органосохраняющих операций. Обычные 2D-изображения часто не позволяют отчётливо оценить протяжённость опухоли в толщине почки, её границы с окружающей паренхимой, взаимоотношения с сосудистой системой. Кроме того, при МРТ маленьким детям может потребоваться седация. В ответ на эти сложности в последние годы широко внедряются современные цифровые технологии: трёхмерное компьютерное моделирование органов по данным КТ/МРТ, создание физических 3D-моделей на 3D-принтере. Эти инструменты позволяют хирургам ещё до вмешательства наглядно изучить индивидуальную анатомию пациента в 3D, виртуально спланировать резекцию и оценить объём оставшейся здоровой почечной паренхимы. Пилотные

исследования показывают, что использование 3D-моделей улучшает понимание топографии опухоли и может снизить техническую сложность операции. Дополнительно, системы искусственного интеллекта на базе КТ-изображений находят применение для дифференциальной диагностики опухолей почки (нефробластомы и других типов), что свидетельствует о потенциале автоматизированного анализа снимков.

Цель работы. Продемонстрировать, как интеграция трёхмерной визуализации (включая СТ-ангиографию, виртуальную резекцию и моделирование сосудов) оптимизирует планирование органосохраняющих вмешательств при нефробластоме и сходных новообразованиях, а также сопоставить полученные результаты с данными современной литературы за последние годы.

Материалы и методы исследования. В одноцентровое ретроспективное исследование включены два клинических наблюдения детских почечных опухолей, при которых выполнялось предоперационное персонализированное 3D-планирование.

Пациенты (возраст 10 месяцев и 2-х лет) находились на лечении в отделении детской онкоурологии в 2022–2024 годах. Во всех случаях перед операцией проведено детальное лучевое обследование: многосрезовая компьютерная томография с контрастированием (МСКТ) либо магнитно-резонансная томография (в зависимости от возраста и клинических показаний). При применении МРТ дополнительно выполнялась безконтрастная ангиографическая последовательность (МР-ангиография) для визуализации внутрипочечных сосудов. Полученные объемные данные (DICOM-файлы) подвергались постобработке с помощью специализированного программного комплекса (MedVision AI).

Выполнялась визуализация и сегментация анатомических структур: почечной паренхимы, опухолевого узла, артериальных и венозных сосудов, а также чашечно-лоханочной системы. Сегментация осуществлялась полуавтоматически (пороговая фильтрация по плотности) с последующей ручной коррекцией контуров. Адекватность полученных цифровых моделей контролировалась совместно рентгенологом и оперирующим хирургом, путём послойного сопоставления моделей с исходными томограммами (Volume render).

Созданные 3D-модели использовались тремя основными способами. Во-первых, цифровые модели импортировались в программу MedVision AI для интерактивного изучения хирургом (просмотр модели под разными углами, в различных режимах

отображения). Во-вторых, по данным сегментации выполнялась 3D-печать физической модели почки и опухоли, что позволило тактильно оценивать анатомию пациента перед операцией. В-третьих, применялась функция виртуальной резекции – имитация цифрового удаления опухоли на 3D-модели с вычислением оставшегося объёма почечной паренхимы (показатель Remnant Renal Volume, RRV). Предсказанные виртуальные значения RRV использовались для прогноза функционального исхода и планирования объёма резекции. Хирургическое лечение проводилось с намерением максимального сохранения функционирующей почечной паренхимы. В обоих представленных случаях выполнена частичная нефрэктомия (резекция опухолевого узла с ушиванием ложа в почке). Стандартная адьювантная терапия проводилась согласно протоколам – все пациенты после операции получали химиотерапию, а при показаниях и лучевую терапию. Оценка результатов осуществлялась по наличию/отсутствию остаточной опухолевой ткани (по гистологическому исследованию края резекции) и по сохранности функции поражённой почки. Учитывая малый объём серии, статистическая обработка не проводилась – сделаны лишь описательные выводы с качественным сопоставлением полученных данных с результатами, опубликованными в литературе.

Результаты и обсуждение. Предоперационное 3D-моделирование и дополнительные программные расчёты помогли хирургам лучше понять индивидуальную анатомию опухоли и почки у каждого пациента. Во всех случаях применение КТ-ангиографии и трёхмерной реконструкции сосудов позволило определить оптимальную хирургическую тактику – в частности, убедиться в возможности органосохраняющего подхода. Ни у одного из пациентов после выполненной резекции не было выявлено положительных хирургических краёв (признаков остаточной опухоли). Функция почек в раннем послеоперационном периоде сохранена на дооперационном уровне.

Сравнительный анализ наших результатов с данными литературы показывает их сопоставимость с лучшими опубликованными показателями. Так, в крупном ретроспективном исследовании из Нидерландов, где при планировании нефрон-сберегающих операций широко применяли 3D-модели, частота непредвиденных положительных краёв резекции снизилась с 18,8% до 3,7% после внедрения 3D-планирования. В нашем опыте положительных краёв не отмечено ни в одном случае. Также важно, что виртуальная оцен-

ка остаточного объёма паренхимы (показатель RRV) оказалась практически идентичной фактическому постоперационному объёму, что согласуется с данными Van der Zee и соавт.

Описание клинических случаев.

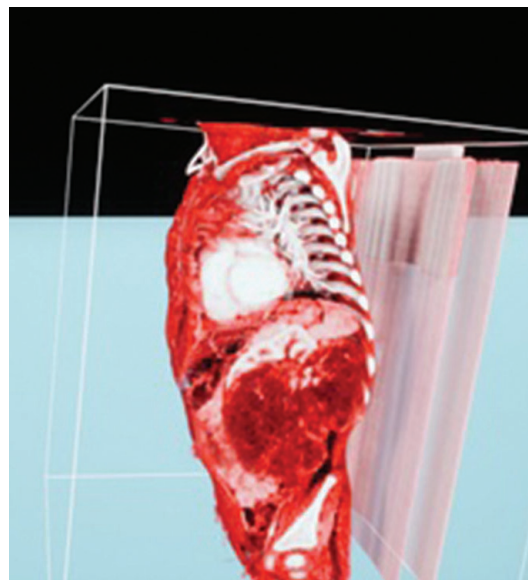
Клинический случай 1 (опухоль с перестройкой гена *NTRK*, 10 месяцев).

Младенец 10 месяцев поступил с крупным объёмным образованием правой почки. По результатам гистологического исследования это была клеточная мезобластическая нефрома с геномной *NTRK*-перестройкой. Предоперационная контрастная МСКТ брюшной полости подтвердила центральное расположение опухолевого узла в паренхиме правой почки и близость новообразования к сосудам ворот почки. Построенная на основе КТ трёхмерная модель отчётливо отразила

эти особенности анатомии, позволив хирургу визуально оценить минимальные безопасные границы резекции вокруг опухоли. Виртуальное планирование резекции (цифровая *in silico* «проба резекции») спрогнозировало сохранение ~85 % объёма функциональной паренхимы почки после удаления опухоли. Этот расчёт практически совпал с фактическим остаточным объёмом: виртуальный RRV составил 84,5 %. Операция выполнена лапароскопическим доступом; была произведена экономная резекция опухоли (частичная нефрэктомия) с сохранением максимального объёма здоровой почки (рис. 1). Контрольная КТ через 3 месяца подтвердила отсутствие признаков опухоли в зоне резекции, функция оперированной почки сохранилась.



а)



б)

Рис. 1. (а) Контрастная КТ правой почки (корональная реконструкция) у пациента 1: крупная опухоль локализуется центрально и прилежит к сосудистому пучку ворот почки. (б) Персонализированная 3D-модель той же опухоли с сегментацией паренхимы почки и артериальных сосудов (красным)

Клинический случай 2 (нефробластома, 2 года).

Мальчик, 2 лет был диагностирован с обширной односторонней нефробластомой левой почки без отдалённых метастазов (стадия III по результатам МРТ). Пациент получил курс неoadъювантной химиотерапии по протоколу SIOP. После окончания химиолечения выполнено контрольное МР-исследование с включением ангиографической последовательности (MRA). На полученных изображениях, а также с помощью, построенной по ним 3D-модели, хирург детально изучил ход

сегментарных артерий в воротах левой почки и глубину инвазии опухоли в паренхиму (рис. 2). Виртуальная резекция на модели спрогнозировала сохранение ~70 % массы почечной ткани после удаления опухоли. На операции была выполнена частичная нефрэктомия: опухолевый узел успешно резецирован, функция примерно двух третей почки сохранена. Заключение патоморфолога подтвердило полное удаление нефробластомы (края резекции без опухолевого роста). По данным МРТ, проведённой в раннем послеоперационном периоде, относительный объём функционирующей

шей ткани левой почки соответствовал ~68 % от исходного, что близко к предоперационному прогнозу. В сравнении с традиционным планированием по двумерным снимкам, использование интерактивной 3D-модели позволило хирургу лучше представить пространственные границы опухоли, что отразилось в успешном избегании положительных краёв резекции.



Рис. 2. МРТ левой почки пациента 2 (нефробластома, Wilms' tumor) после неoadьювантной химиотерапии. Режим T2

Результаты и обсуждение. Полученные результаты демонстрируют преимущества использования современных КТ-технологий визуализации и персонализированного 3D-планирования при лечении детских почечных опухолей. Наш опыт согласуется с данными литературы последних лет. Так, Van der Zee и соавт. (2022) показали, что виртуальная резекция на модели позволяет с высокой точностью прогнозировать объём оставшейся почки после органосохраняющего вмешательства: рассчитанные виртуальные RRV практически полностью совпали с фактическими показателями. Fitski и коллеги описали рабочий протокол, сочетающий МР-ангиографию, сегментацию и AR-визуализацию, отметив удобство голографических моделей и быстроту получения напечатанных 3D-реплик органов. Дополнительно, Wake и соавт. продемонстрировали, что использование напечатанных на 3D-принтере моделей улучшает информированность пациентов и их родителей о диагнозе и плане лечения. Это указывает на потенциал 3D-технологий не только в хирургическом планировании, но и в образовательных и коммуникационных задачах. Наши показатели хирурги-

ческого лечения находятся в рамках лучших международных результатов. Например, в недавнем исследовании, проведённом в Нидерландах после централизации детской онкоурологической помощи, внедрение рутинного 3D-планирования операций при нефробластомах позволило добиться снижения частоты положительных краёв резекции почти в 5 раз. При этом общая частота осложнений не возросла по сравнению с предшествующим периодом, а у всех пациентов после частичной нефрэктомии функция почек оставалась удовлетворительной. Подобно нашим наблюдениям, в указанной работе не отмечено значимого ухудшения функции почки после органосохраняющих вмешательств, что подтверждает перспективность тактики сохранения органа при отобранных нефробластомах.

Интеграция «умных» цифровых технологий в клиническую практику представляется оправданной и полезной. Тщательное предоперационное моделирование по данным КТ/МРТ улучшает понимание топографической анатомии опухоли и помогает спланировать оптимальные границы резекции, позволяя максимально сохранить здоровую паренхиму при полном удалении новообразования. Наши выводы совпадают с мнением других авторов, отмечающих, что трёхмерные модели и виртуальные симуляции способны стать важным инструментом подготовки к нефрон-сберегающим операциям. Ключевое значение при этом имеет мультидисциплинарный подход: для успешного внедрения 3D-планирования требуется тесное взаимодействие детских хирургов-урологов, радиологов и специалистов по медицинской визуализации и обработке изображений. В нашем учреждении подобное сотрудничество позволило реализовать представленный пилотный проект и получить обнадеживающие результаты.

Выводы. Современные методы визуализации, в частности мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением в сочетании с «интеллектуальными» программными решениями для 3D-планирования, демонстрируют значительный потенциал в оптимизации хирургического лечения детских опухолей почки. На фоне данных актуальной литературы мы показали, что использование технологий дополненной реальности, виртуальной резекции и печати анатомических моделей способствует более точной предоперационной оценке и может снизить риск неполного удаления опухоли при сохранении максимального объёма паренхимы. Наш клинический опыт подтверждает, что внедрение этих техноло-

гий повышает уверенность хирурга и улучшает качество оперативного вмешательства. Для широкого распространения метода необходимы дальнейшее накопление опыта и стандартизация алгоритмов 3D-моделирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Van der Zee J.M., Fitski M., Simonis F.F.J., van de Ven C.P., Klijn A.J., Wijnen M.H.W.A., van der Steeg A.F.W.* Virtual Resection: A New Tool for Preparing for Nephron-Sparing Surgery in Wilms Tumor Patients. *Curr Oncol.* 2022;29(2):777–784 [5]. doi: 10.3390/curroncol29020066
2. *Fitski M., Meulstee J.W., Littooi A.S., van de Ven C.P., et al.* MRI-Based 3-Dimensional Visualization Workflow for the Preoperative Planning of Nephron-Sparing Surgery in Wilms' Tumor: A Pilot Study. *J Healthc Eng.* 2020;2020:8899049 [19]. doi: 10.1155/2020/8899049
3. *Feitosa Filho H.N., Lima R.V., et al.* Artificial Intelligence Computed Tomography Models for the Discrimination of Wilms versus Non-Wilms Tumors: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Bras Nefrol.* 2026;48(1):e20250010 [14]. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2025-0010en
4. Amboss. Nephroblastoma (Wilms tumor) – клинические данные и статистика. Knowledge @ AMBOSS. Обновлено 15 октября 2024 [2].
5. *Ju Q., He F.J., Shu Q., et al.* Renal Cell Carcinoma in Children and Adolescents: Single-Center Experience and Literature Review. *Medicine (Baltimore).* 2021;100(2):e23717 [3]. doi: 10.1097/MD.00000000000023717
6. *Davidoff A.M., Fernandez-Pineda I.* Complications in the Surgical Management of Wilms' Tumor. *Curr Opin Urol.* 2022;32(5):500–507. doi: 10.1097/MOU.0000000000001033
7. *Wake N., Rosenkrantz A.B., Huang R., et al.* Patient-specific 3D Printed and Augmented Reality Kidney and Prostate Cancer Models: Impact on Patient Education. *3D Print Med.* 2019;5:4 [17]. doi: 10.1186/s41205-019-0041-3
8. *Rudzinski E.R., Lockwood C.M., Stöhr B.A., et al.* Pan-TRK Immunohistochemistry Identifies NTRK Rearrangements in Pediatric Mesenchymal Tumors. *Am J Surg Pathol.* 2018;42(7):927–935 [10]. doi: 10.1097/PAS.0000000000001062
9. *Surrey L.F., Davis J.L.* NTRK-Rearranged Soft Tissue Neoplasms: A Review of Evolving Diagnostic Entities and Algorithmic Detection Methods. *Cancer Genet.* 2022;260–261:6–13 [9]. doi: 10.1016/j.cancer-gen.2021.10.007
10. *Fitski M., van Peer S.E., van der Steeg A.F.W., et al.* Nephron-Sparing Surgery for Pediatric Renal Tumors After Centralization of Pediatric Oncology Care in the Netherlands: Improved Outcomes With 3D Modeling. *J Pediatr Surg.* 2025;60(3):162125 [8]. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2024.162125
11. *Zhou Q., Huang Y., Wu L., et al.* Comparison of 3D-Printed and Augmented Reality Kidney Models with Conventional Imaging Data in the Preoperative Assessment of Children with Wilms Tumors. *JAMA Netw Open.* 2019;2(11):e1913883. (см. рекомендации по 3D-моделированию).
12. *He Q., Wu Z., Xu Z., et al.* Application of Digital Three-Dimensional Reconstruction in Pediatric Kidney Tumors (Kidney 3D): A Preliminary Clinical Study. *Pediatr Surg Int.* 2023;39:875–883.
13. *Wang L., Li S., Zhang J., et al.* Augmented Reality-Guided Minimally Invasive Nephron-Sparing Surgery in Complex Renal Tumors: A Novel Technique. *Urology.* 2022;167:103–110.
14. *Tan S.H., Yip W.C., Mok N., et al.* Three-Dimensional Augmented Reality Robot-Assisted Partial Nephrectomy in Complex Tumors: Early Experience. *J Urol.* 2023;209(4):888–896.
15. *Sánchez-Sánchez Á., Girón-Vallejo Ó., Ruiz-Prunedá R., et al.* 3D Printing in Pediatric Renal Tumors: A Useful Tool for Planning Nephron Sparing Surgery. *Pediatr Blood Cancer.* 2018;65(4):e26906.
16. *Cozzi D.A., Ceccanti S., Cozzi F.* Renal Function up to the 5th Decade of Life for Wilms Tumor Patients. *Pediatr Blood Cancer.* 2013;60(12):1929–1935.
17. *Davidoff A.M., et al.* Nephron Sparing Surgery (NSS) for Unilateral Wilms Tumor (UWT): The SIOP 2001 Experience. *Pediatr Blood Cancer.* 2014;61(12):2175–2179.
18. *Hino J., Teranishi A., Tamura N., et al.* Outcomes of Robotic-Assisted Surgery for Pediatric Renal Tumors. *J Pediatr Surg.* 2023;58(7):1548–1554.

**В.А. Епанов, Р.Х. Ильбеков, А.Е. Мишвелов,
Я.В. Еремченко, А.М. Эюпова**
Ставропольский краевой клинический консультативно-
диагностический центр, г. Ставрополь

СОВРЕМЕННЫЕ КТ-ТЕХНОЛОГИИ И ИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ПЛАНИРОВАНИИ ЛЕЧЕНИЯ ПОЧЕЧНЫХ ОПУХОЛЕЙ У ДЕТЕЙ

Введение. Злокачественные опухоли почек у детей (нефробластома – она же опухоль Вильмса – наиболее распространена) требуют тщательной визуализации для точной диагностики и планирования лечения. За последние годы появились инновационные методы компьютерной

томографии (КТ) и инструменты искусственного интеллекта (ИИ), существенно улучшающие качество диагностики и предоперационного планирования. Особенно это важно при органосохраняющих операциях (nephron-sparing surgery, NSS), где необходимо максимально сохранить здоровую паренхиму почки. Ниже представлен обзор современных низкодозовых КТ-протоколов, контрастных веществ и постпроцессинга, роль КТ в дифференциальной диагностике детских почечных опухолей, а также применения ИИ (автоматическая сегментация, анализ) — с упором на клиническую значимость этих подходов в предоперационном планировании и снижении осложнений.

Инновационные методики КТ в педиатрии

Современная педиатрическая КТ направлена на минимизацию лучевой нагрузки при сохранении диагностического качества. Принцип ALARA («As Low As Reasonably Achievable») реализуется через низкодозовые протоколы и новые алгоритмы реконструкции. Так, итеративная реконструкция и особенно методы с глубоким обучением для шумоподавления позволяют радикально снизить дозу: в одном многоцентровом исследовании показано, что снижение дозы на 75% практически не влияет на качество оценки опухоли, а применение ИИ-денойзинга (Deep Learning Denoising, DLD) позволило достичь до 90% снижения дозы при сохранении информативности изображений. Фактически, благодаря DLD возможно проведение серийных КТ-наблюдений с субмиллизивертными дозами — крайне важно для детей, требующих повторных обследований.

Контрастные протоколы. В детской рентгенологии используются щадящие контрастные вещества с учетом массы тела (например, ~1–1,5 мл/кг не ионного йодного контраста). Обычно выполняют мультифазное КТ-сканирование: нативную серию, артериальную фазу (через ~15–20 с после болюса) и венозную фазу (~45–60 с). Артериальная фаза важна для оценки васкуляризации опухоли и состояния сосудов почки, а венозная — для лучшей визуализации паренхимы и выявления тромбов в венах. Современные многосрезовые КТ-сканеры обеспечивают высокое разрешение; например, толщиной среза 0,5–0,6 мм с последующей качественной мультипланарной реконструкцией и объемным рендерингом. Это позволяет строить 3D-модели почки с опухолью и сосудистыми структурами, что крайне полезно для предоперационного планирования.

MRA vs CTA. Для детальных сосудистых карт часто применяется КТ-ангиография (СТА) в артериальную фазу, визуализируя почечные артерии. Альтернативой служит магнитно-резонансная ангиография (MRA) — безлучевой метод, позволяющий оценить сосуды без йодного контраста. Хотя МР-ангиография особенно ценна при необходимости избежать радиации, на практике КТ остается «золотым стандартом» визуализации у детей с почечными опухолями. МР-исследование безопасно (нет облучения), но менее доступно и часто требует седации, поэтому низкодозовая КТ сегодня — метод выбора для предоперационной оценки, тем более что современные протоколы сводят радиационные риски к минимуму.

Постпроцессинг и 3D-визуализация. Широко используются инструменты постобработки: мультипланарные реконструкции (MPR) для оценки протяженности опухоли во всех плоскостях, объемная визуализация (volume rendering) для наглядного отображения опухоли относительно сосудов и полостной системы, а также максимальная интенсивностная проекция (MIP) для подчёркивания сосудистых структур. Кроме того, благодаря сегментации (в настоящее время преимущественно ручной или полуавтоматической) могут создаваться точные 3D-модели почки и опухоли. Такие модели успешно применяются для виртуального планирования операции и даже печати на 3D-принтере, помогая хирургам детально представить анатомию конкретного пациента. Было показано, что 3D-реконструкция почки с опухолью дает целый ряд преимуществ: улучшает предоперационное планирование, позволяет заранее учитывать хирургические риски (особенно сосудистые), помогает отобрать пациентов, которым может быть выполнена нефрон-сберегающая операция, а также улучшает информирование родителей. В связи с трудоемкостью ручной сегментации такие 3D-модели пока не вошли в рутинную практику, однако именно здесь на помощь приходит искусственный интеллект.

Дифференциальная диагностика опухолей почки у детей: роль КТ

Основная задача визуализации — установить, локализуется ли выявляемое новообразование в почке, а затем — определить наиболее вероятный тип опухоли перед операцией. УЗИ часто выступает первым методом, позволяя увидеть так называемый «признак когтя», подтверждающий происхождение новообразования из паренхимы почки (остаточная ткань почки охватывает опухоль острыми углами). Однако при крупных новооб-

разованиях ультразвук может быть недостаточен, и КТ или МРТ уточняют происхождение опухоли (например, отличая первичную почечную опухоль от забрюшинной, такой как нейробластома).

Опухоль Вильмса vs другие новообразования. В возрастной группе от ~6 месяцев до 6–8 лет нефробластома (опухоль Вильмса) составляет до 90–95% случаев. КТ-признаки, типичные для нефробластомы: обычно очень крупное, гетерогенное новообразование в почке, часто деформирующее контур органа; может содержать участки некроза и кровоизлияния, иногда мелкие кальцификаты (в ~10% случаев). Метастазы при Вильмсе наиболее часто в легкие; поражение печени или костей встречается редко. Нефробластома может прорасти в почечную вену и нижнюю полую вену, поэтому КТ важна для выявления опухолевого тромба. Если у ребенка 6 мес – 6 лет выявлена большая опухоль почки, диагноз нефробластомы наиболее вероятен. Дополнительными косвенными признаками в пользу Вильмса служат двусторонние опухоли (бывает при генетических синдромах) или венозная инвазия и множественные узлы в легких.

Однако существует ряд других опухолей почки у детей, и КТ помогает заметить признаки, нехарактерные для Вильмса, и заподозрить альтернативный диагноз.

Ренальный клеточный рак (RCC) – редкость у детей (чаще в подростковом возрасте, либо ассоциирован с синдромом фон Хиппеля-Линдау). На КТ детский RCC обычно менее объемный, чем типичный Вильмс, и нередко содержит кальцификации. В исследовании 2021 г. сравнили КТ-признаки RCC, рабдоидной опухоли и саркомы ясноклеточной: оказалось, что кальцификации статистически чаще встречаются при RCC; также для RCC характерна более однородная и плотная структура опухоли (меньше некрозов). В артериальную фазу RCC у детей часто даёт сильное контрастное усиление (гиперваскулярная опухоль). При RCC поражение лимфоузлов может быть выраженным (Bulk-лимфаденопатия) – признак, нетипичный для Вильмса. Метастазы при детском RCC встречаются реже: как правило, не отмечаются метастазов в печень и лёгкие (в отличие от Вильмса или рабдоидной опухоли).

Опухоль равлика (рабдоидная опухоль почки, MRTK) – агрессивная опухоль у младенцев (обычно до 1–2 лет). КТ часто показывает очень гетерогенную массу с обширными областями кровоизлияния и некроза; примечательный признак – субкапсулярный выпот (скопление жидкости под капсулой почки), выявленный ~у 1/3 пациентов с

MRTK (практически не встречается при Вильмсе и других опухолях). Рабдоидная опухоль склонна к множественным метастазам, включая частое поражение легких и печени уже при первичном диагнозе. Также MRTK ассоциирована с синдромом предрасположенности к опухолям головного мозга, поэтому обнаружение у младенца почечной опухоли вместе с внутримозговым новообразованием указывает на MRTK.

Ясноклеточная саркома почки (CCSK) – злокачественная опухоль дошкольного возраста. Отличить от нефробластомы сложно, но CCSK известна склонностью к метастазам в кости, что очень редко при опухоли Вильмса. Если КТ выявляет очаги в костях (особенно позвоночнике) у ребенка с опухолью почки, это весомый аргумент в пользу CCSK. Первичная опухоль CCSK на КТ обычно очень крупная (в среднем больше, чем Вильмс и RCC), может иметь умеренное контрастирование. В упомянутом исследовании CCSK реже имела сосудистую инвазию и кальцификаты, чем другие опухоли.

Мезобластическая нефрома (врожденная фиброма почки) – доброкачественная опухоль новорождённых. На КТ – солидная масса, зачастую однородная; отличить от нефробластомы трудно, но возраст <6 мес и обнаружение «закрученной» структуры на УЗИ (признак вихревого узора) могут подсказать этот диагноз. В любом случае, и нефрома, и рабдоидная опухоль у младенцев лечатся первичной резекцией, поэтому дети до 6 месяцев с опухолью почки, как правило, оперируются без неoadъювантовой терапии.

Другие редкие образования: мультикистозные опухоли (кистическая нефрома, кистически частично дифференцированная нефробластома) проявляются как многочисленные кисты без солидных узлов; нефробластоматоз (доброкачественные нефрогенные остатки) – множественные субкапсулярные узелки, часто сопутствуют Вильмсу; лимфома почки – обычно множественные однородные очаги + выраженная лимфаденопатия; ангиомиолипома – узнается по наличию жира на КТ и ассоциации с туберозным склерозом.

Таким образом, КТ-сканирование перед операцией необходимо для дифференциальной диагностики: оно подтверждает почечное происхождение опухоли и выявляет нетипичные для Вильмса особенности, влияющие на тактику. Хотя окончательный диагноз ставится гистологически, клиницисты опираются на КТ-признаки, чтобы планировать лечение. Кроме того, КТ незаменима для стадирования – обнаружения опухолевого тромба, метастазов в легкие (для этого нередко

выполняют отдельную КТ-грудной клетки) и очагов во второй почке. Все эти данные определяют стадию заболевания и возможность щадящего вмешательства.

ИИ и машинное обучение в интерпретации КТ

Применение искусственного интеллекта в рентгенологии почечных опухолей развивается по нескольким направлениям: автоматическая сегментация изображений, радиомика для классификации опухолей и прогнозирование хирургических параметров. Эти методы призваны повысить эффективность и эффективность анализа КТ, сократить ручной труд и обнаруживать скрытые закономерности, неочевидные для глаза рентгенолога.

Автоматическая сегментация опухоли и почки. Получение точных сегментаций (разметки контуров) опухоли, оставшейся паренхимы почки, сосудов и собирательной системы – критически важно для 3D-моделирования и расчета объемов. Однако ручная сегментация крайне трудоемка, поэтому 3D-модели редко используются рутинно. Современные алгоритмы глубинного обучения, такие как сверточные нейросети (CNN), способны автоматически сегментировать мезизображения. В 2024 г. группа исследователей обучила U-Net на КТ-снимках детей с нефробластомой для выделения опухоли и пораженной почки. Полностью автоматическая сегментация «как есть» показала пока среднюю точность (Dice-индекс ~0,69 для опухоли и всего 0,27 для почки). Однако авторы предложили усовершенствование: метод частично контролируемого обучения (OV ASSION), когда эксперт вручную размечает лишь отдельные срезы, а сеть дозаполняет промежутки. Результат впечатляет – комбинированный подход обеспечил точность сегментации, сопоставимую с экспертом (Dice ~0,94–0,97) при сокращении объема ручной работы на ~80%. Иными словами, ИИ-система сумела сегментировать почку и опухоль с точностью эксперта, требуя минимального участия человека. Такая автоматизация открывает путь к рутинному созданию 3D-моделей для каждого пациента: хирург сможет до операции увидеть опухоль в 3D, оценить взаимоотношение с сосудами и объем здорового остатка почки. Это особенно ценно при планировании NSS, где баланс между радикальным удалением опухоли и сохранением максимума паренхимы крайне тонок.

Рентгенология и классификация опухолей. ИИ также способен помогать в дифференциальной диагностике и прогнозе. Методы машинного обучения анализируют десятки и сотни количественных признаков на КТ (текстура, плотность, форма

опухоли и т.д.) – этот подход известен как радиомика. Уже сейчас глубокие нейросети демонстрируют высокую точность в распознавании образцов на КТ, выявляя тонкие особенности, которые могут ускользнуть от глаза врача. Например, построены модели для отличия опухоли Вильмса от других новообразований по КТ-снимкам. Недавний систематический обзор и мета-анализ (2025) объединил данные 4 исследований с общим числом 239 детей и показал, что ИИ-модели по КТ достигали специфичности ~83% и AUC ~0,83 в распознавании нефробластомы, хотя чувствительность была умеренной (~64%). Это означает, что ИИ хорошо подтверждает диагноз Вильмса (мало ложноположительных), но может пропускать часть случаев (ложноотрицательные). Несмотря на ограниченные пока данные, такие результаты свидетельствуют о потенциале ИИ как вспомогательного инструмента для улучшения точности диагностики.

Отдельные исследования рентгенологии фокусируются на более тонких задачах. К примеру, с помощью анализа текстур пытаются отличить нефробластому от саркомы почки или рабдоидной опухоли без биопсии. Другие модели предсказывают стадию опухоли (например, Stage I vs более высокая стадия по данным одних только снимков). Однако применение ИИ в клинике пока сдерживается рядом факторов: наличием пересекающихся радиологических признаков у разных опухолей (даже продвинутым алгоритмам сложно стопроцентно различить, где Вильмс, а где, скажем, мезобластическая нефрома, если визуально они схожи), а также необходимостью больших качественных датасетов для обучения. Тем не менее, тенденция ясна: интеграция ИИ повышает диагностическую точность, ускоряет принятие решений и снижает вероятность ошибок, дополняя опыт рентгенолога.

Расчет остаточного объема почки и отбор на NSS. Один из наиболее практических клинических вопросов – насколько функционально значимым будет остаток почки после резекции опухоли. В прошлом это оценивалось субъективно (на глаз по снимкам). Современные подходы позволяют количественно оценить объем здоровой паренхимы: путем сегментации выделяют объем опухоли и паренхимы, рассчитывают процент остаточной почки (Residual Renal Volume, RRV). Используя такие данные, можно спрогнозировать послеоперационную функцию и решить, показана ли NSS. В 2023 г. китайские исследователи представили радиомикс-номограмму для предсказания выполнимости NSS у пациентов с двусторонним

Вильмсом. Они проанализировали ретроспективно 58 пациентов (115 почек) и выявили три независимых фактора, связанных с успешным органосохранением: размер опухоли, степень вовлечения собирательной системы и доля сохранившейся паренхимы. Особенно весомым оказался последний показатель: если по КТ пропорция оставшейся непораженной ткани высока, шанс на NSS намного больше (Odds Ratio ~71 при высоком проценте паренхимы). Исходя из этих факторов, был построен прогностический номограмм, показавший великолепную точность (AUC ~0,98 на внутренней валидации). Проще говоря, используя данные КТ и ИИ-анализ, можно индивидуально предсказать, удастся ли сохранить почку, и тем самым принять оптимальное решение о характере операции. Интересно, что для расчета доли паренхимы авторы применяли 3D-реконструкцию КТ: вычисляли объем опухоли и здоровой ткани (так называемый показатель RRP – remaining renal parenchyma). Очевидно, подобные инструменты, поддерживаемые ИИ, напрямую влияют на клиническую тактику – позволяя агрессивнее расширять применение NSS там, где это безопасно.

Клиническая значимость и влияние на исходы

Современные КТ-технологии и ИИ-подходы существенно повышают качество предоперационного планирования и, как следствие, могут улучшать исходы лечения детей:

Точность визуализации и снижение недооценки/перестадирования. Благодаря улучшенному контрастированию, мультипланарному обзору и (в перспективе) рентгенологии, врачи получают более полную картину опухоли. Это повышает уверенность в диагнозе и стадии. Например, ИИ способен обнаружить тонкие признаки злокачественности, которые мог пропустить человек, тем самым уменьшив риск диагностической ошибки. Более точная дифференциальная диагностика (например, распознать не-Вильмс опухоль до операции) позволяет заранее скорректировать лечение. Кроме того, детальный анализ изображений с помощью ИИ может снизить необходимость инвазивной биопсии в отдельных случаях, если вероятность того или иного диагноза становится очевидной по неинвазивным критериям.

Оптимизация отбора на органосохраняющие вмешательства. Применяя 3D-визуализацию и расчет RRV, команда хирургов и рентгенологи лучше оценивает, какой объем почки удастся спасти. Это важно не только при двусторонних поражениях, но и при односторонних больших опухолях у детей с факторами риска для второй

почки. Предоперационная оценка остаточного объема с помощью сегментации позволяет прогнозировать функцию почки: чем она точнее, тем увереннее хирург в выборе NSS без угрозы впоследствии развития почечной недостаточности. В конечном итоге, такие подходы способствуют сохранению почечной функции у большего числа детей. Первые клинические серии уже демонстрируют, что при поддержке 3D-моделирования растет доля успешных NSS при опухоли Вильмса без увеличения осложнений.

Снижение интраоперационных осложнений. 3D-реконструкции на основе КТ помогают хирургу лучше ориентироваться в анатомии конкретного пациента. Зная точно расположение и калибр сосудов, глубину инвазии опухоли в синус или близость к мочеточнику, можно спланировать разрезы и резекцию так, чтобы избежать лишнего повреждения тканей. Особенно критично предвидеть вариантную анатомию сосудов (добавочные артерии и вены почки) – КТ-ангиография/МРА дает эту информацию заранее. Также знание о наличии или отсутствии опухолевого тромба в венах позволяет подготовиться (вплоть до подключения кардиохирургов, если тромб высоко в НПВ). Таким образом, высокореалистичные 3D-модели и продвинутый постпроцессинг напрямую связаны с безопасностью операции, уменьшая риск незапланированных находок и экстренных маневров во время вмешательства.

Уменьшение радиационной нагрузки без потери информативности. В педиатрии отдаленные риски лучевой нагрузки всегда вызывают беспокойство. Внедрение низкодозовых протоколов с ИИ-реконструкцией означает, что дети получают минимум облучения, не теряя качества визуализации. Это особенно важно при долговременном наблюдении: например, дети с синдромами предрасположенности (BWS, Denys-Drash и др.) проходят многократные обследования, и перевод их на ультранизкодозовые КТ позволяет мониторить состояние почек и легких безопаснее. Фактически, новые алгоритмы дают возможность шире применять КТ там, где раньше опасались частого облучения – например, при активном наблюдении за небольшими остаточными опухолями или при контроле эффективности химиотерапии.

Влияние на общие исходы. Все перечисленные улучшения – более ранняя и точная диагностика, оптимизация объема операции, профилактика осложнений – в конечном счете отражаются на прогнозе пациентов. Хотя выживаемость при опухоли Вильмса и так высока (>90% в локализованных случаях), внедрение новых технологий стре-

мится еще более снизить число рецидивов и терапевтических осложнений. Например, если ИИ поможет строго отобрать пациентов, которым достаточно NSS, то меньше детей останутся с одной почкой, а значит – ниже риск хронической почечной недостаточности в отдаленном периоде. Или другой аспект: повышенная специфичность диагностики с помощью ИИ может уберечь паци-

ента от ненужной агрессивной терапии, если выяснится, что опухоль доброкачественная или менее злокачественная (в ряде случаев это позволит избежать первичного лечения). Кроме того, сокращение времени на анализ изображений (благодаря авто-сегментации, распознаванию) ускоряет принятие решений консилиумом и, теоретически, сокращает задержку перед началом лечения.

Таблица

Сравнение методов визуализации почечных опухолей у детей

Метод визуализации	Роль и преимущества	Ограничения
Ультразвуковое исследование (УЗИ)	<ul style="list-style-type: none"> – Первая линия при подозрении на объемное образование в животе у ребенка. – Определяет почечное происхождение массы (признак «когтя» – почечная паренхима охватывает опухоль). – Без ионизирующего излучения, не требует наркоза. – Допплер-режим оценивает кровоток (в том числе в почечных сосудах и опухолях). 	<ul style="list-style-type: none"> – Ограниченная обзорность при больших опухолях (не всегда удается полностью визуализировать распространяющееся вне почки новообразование). Зависит от опыта оператора и качества аппарата. Не годится для поиска отдаленных метастазов (например, в легких).
Компьютерная томография (КТ)	<ul style="list-style-type: none"> – Основной метод предоперационной визуализации: быстро дает полный обзор брюшной полости, забрюшинного пространства и грудной клетки. Отличная пространственная разрешающая способность: точно показывает размеры опухоли, ее отношение к сосудам, органам. Контрастное КТ выявляет инвазии (в сосуды, соседние органы) и отличает плотную опухоль от некроза/кист. КТ-ангиография отображает сосудистую анатомию, важную при NSS. Современные низкодозовые протоколы снижают облучение до минимума без потери информативности. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ионизирующее излучение: классическая КТ связана с лучевой нагрузкой, что критично у детей (хотя смягчается низкодозовыми техниками). – Необходимость в седации у маленьких детей (но сканирование длится считанные секунды, что упрощает задачу). – Требуется внутривенное введение йодсодержащего контраста (риск аллергии, нефротоксичности минимален, но учитывается).
Магнитно-резонансная томография (МРТ) (включая MR-ангиографию)	<ul style="list-style-type: none"> – Отсутствие радиации – метод выбора для длительного мониторинга без накопления дозы. – Превосходная контрастность мягких тканей: лучше визуализирует протяженность опухоли, инвазию в сосуды и окружающие структуры (напр., прорастание в позвоночный канал). Диффузионно-взвешенные изображения (DWI) и другие функциональные режимы помогают оценить клеточность опухоли (могут отличать, например, опухоль от абсцесса или кист). MR-ангиография (с гадолинием или TOF-режим) показывает сосуды без рентгеноконтраста – альтернатива КТ-ангиографии при противопоказаниях к йоду. 	<ul style="list-style-type: none"> – Длительное сканирование: обычно 20-40 минут, что почти всегда требует общей анестезии у детей младшего возраста. – Меньшая доступность и высокая стоимость по сравнению с КТ. – Разрешение в пространстве чуть ниже КТ для мелких деталей (кальцификаты на МРТ видны хуже). – Гадолиний не рекомендуется у новорожденных; есть риск системного фиброза при почечной недостаточности. В целом, МРТ реже используется на практике для первичной оценки, хотя и очень информативна, – КТ чаще предпочитают из соображений скорости и доступности.

Примечание. В некоторых случаях применяются и дополнительные методы: например, контрастная ультрасонография (CEUS) для оценки васкуляризации опухоли без радиации, или радионуклидные исследова-

дования (DMSA-, MAG3-сканирование) для оценки функции каждой почки. Но ведущую роль в структурной визуализации и стадировании играют КТ/МРТ, при этом КТ с низкой дозой – компромисс между информативностью и безопасностью, наиболее часто используемый в клинической рутинной практике.

Важно отметить, что многие из этих подходов еще находятся в стадии клинической оценки. Например, мета-анализ подчеркнул, что пока данные об ИИ-моделях ограничены и гетерогенны, требуя подтверждения на больших выборках. Тем не менее, тенденция последних 2–3 лет очевидна: радиологическая диагностика почечных опухолей у детей становится все более высокотехнологичной, интегрируя низкодозовую КТ, продвинутый софт для обработки изображений и алгоритмы ИИ. Такой симбиоз технологий повышает информативность исследований и облегчает работу клиницистов, что в итоге служит главной цели – улучшению результатов лечения маленьких пациентов.

Выводы. Современные достижения в области визуализации радикально меняют подход к диагностике и лечению почечных опухолей у детей. Продвинутое КТ-технологии – от низкодозовых режимов до 3D-постпроцессинга – обеспечивают высокое качество изображений при минимальной нагрузке на пациента. Искусственный интеллект и методы машинного обучения дополняют эти технологии, позволяя автоматизировать сложные задачи (сегментация, расчет объемов) и извлекать новую диагностическую информацию (радиомика, прогнозирование). Клиническая ценность этих нововведений проявляется в более точной дифференциальной диагностике (что подтверждается первыми мета-анализами), более продуманном отборе пациентов на органосохраняющие операции и снижении риска осложнений как диагностических, так и хирургических. Данные последних лет демонстрируют, что интеграция ИИ в лучевую диагностику – не дань моде, а реальный путь улучшить лечение: сделать его более персонализированным, безопасным и эффективным для каждого ребенка. В перспективе, по мере накопления клинического опыта и результатов новых исследований (включая рандомизированные исследования по 3D-планированию операций и большие международные базы для обучения ИИ), можно ожидать дальнейшего повышения роли этих технологий в педиатрической онкологии. В конечном счёте, цель остается неизменной – обеспечить детям с опухолями почки наилучшие шансы на выздоровление с сохранением высокого

качества жизни, и современная визуализация с ИИ уже сегодня приближает нас к этой цели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Hild O. et al.* Automation of Wilms' tumor segmentation by artificial intelligence. *Cancer Imaging* (2024) – Описание метода автоматической сегментации КТ изображений при нефробластоме; новый подход OV2ASSION позволил сократить вмешательство эксперта на ~80% при сохранении точности.
2. *Feitosa Filho HN et al.* Artificial Intelligence CT models for discrimination of Wilms vs non-Wilms tumors: systematic review and meta-analysis. *J. Bras. Nefrol.* (2025) – Анализ точности ИИ-алгоритмов в разграничении нефробластомы и других опухолей по КТ; суммарная специфичность ~83%, чувствительность ~64%.
3. *Zhu Y. et al.* Imaging features of malignant non-Wilms tumors in children. *BMC Med Imaging* 21:181 (2021) – Сравнение КТ-признаков трех злокачественных опухолей: явноклеточной саркомы, рабдоидной опухоли и RCC. Отмечены характерные особенности (кальцификаты при RCC, субкапсулярный выпот при MRTK, метастазы в кости при CCSK).
4. *Li Z. et al.* Radiomics nomogram for predicting nephron-sparing surgery in bilateral Wilms tumor. *Quant Imaging Med Surg.* 13(7):4234 (2023) – Модель, оценивающая по КТ возможность NSS при двусторонних опухолях Вильмса; ключевые факторы – размер опухоли, вовлечение собирательной системы, процент остаточной паренхимы.
5. *Radiology Assistant – Renal Tumors in Children* (2020, radiologyassistant.nl) – Обзор визуализации детских опухолей почки для радиологов; приведены дифференциально-диагностические признаки, “признак когтя”, роль возраста и изображений в тактике.
6. *Bolle S. et al.* Agreement between Routine-Dose and Lower-Dose CT with and without Deep Learning-based Denoising for renal masses. *Radiology* (2025) – Многоцентровое исследование, показавшее сопоставимость результатов стандартной и сниженной в 4 раза дозы КТ при оценке почечных опухолей; применение ИИ-алгоритма позволило снизить дозу до уровня < 1 мЗв без ухудшения качества.

Е.С. Романовская¹, Ю.Ф. Романовский^{1,2}

¹КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края», г. Барнаул;

²ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Барнаул

ОПЫТ МСКТ КОРОНАРОГРАФИИ В КОНСУЛЬТАТИВНО- ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

С созданием высокоскоростных мультиспиральных компьютерных томографов появилась возможность неинвазивной оценки состояния коронарных артерий, не требующая госпитализации больного и занимающая непродолжительное время.

МСКТ-коронарография (КГ) была проведена 42 пациентам в возрасте от 37 до 75 лет. Исследования выполнены на 120-срезовом рентгеновском компьютерном томографе Revolution Evo с проспективной ЭКГ-синхронизацией, внутривенным болюсным введением вододорастворимого неионного йодсодержащего контрастного препарата «Ультравист 370» в объеме 70–80 мл и физиологического раствора.

Подготовка пациента к МСКТ-КГ включала исключение напитков с кофеином, курение за 12 часов до процедуры, а также препаратов, увеличивающих частоту сердечных сокращений. Направляющий врач проводил медикаментозную коррекцию перед исследованием до целевого уровня – частота сердечных сокращений менее 65 ударов в минуту. Уровень креатинина (в биохимическом анализе крови) и мочевины должны быть в норме. Пациентам с диагнозом сахарный диабет при приеме метформина отменялся прием препарата за 2 дня до исследования. Количество контрастного препарата рассчитывалось по формуле: $V = (T1 + T2 + 2) \times S$, где V – объем вводимого контрастного препарата (мл), $T1$ – время сканирования (сек.), $T2$ – время задержки (сек.), 2 – эмпирические секунды, S – скорость введения контрастного препарата. Тестовый срез устанавливали на восходящую аорту. Параметры сканирования устанавливались автоматически и зависели от величины индекса массы тела. Анализ коронарных артерий выполнялся на рабочих станциях GE, Vitrea 2 с использованием пакета программ для изучения коронарных артерий. Эффективная эквивалентная доза, полученная пациентом за одно обследование, составляла 12–14 мЗв.

По данным МСКТ-КГ гемодинамически незначимые стенозы были выявлены у 27 пациентов, гемодинамически значимые стенозы – у 7 больных. В одном случае стенозирование коронарных артерий отсутствовало. Денситометрическая плотность кальцинированных атеросклеротических бляшек была > 130 ед.Х., «мягких» (некальцинированных) – 50–80 ед.Х., смешанных > 50 ед.Х. и 130 ед.Х. Нестабильные бляшки имели плотность 30–40 ед.Х., характеризовались позитивным remodelированием с включением точечных кальцинатов и кольцевидным повышением плотности по периферии.

МСКТ-шунтография была выполнена 5 больным, перенесших операцию аортокоронарного и маммарно-коронарного шунтирования в сроки от 1 до 10 лет после операции. Всего было проанализировано состояние 7 венозных и 3 маммарных шунтов. В 2 венозных шунтах были выявлены проксимальные окклюзии, в 3 шунтах имелись гемодинамически незначимые стенозы.

МСКТ-стенотография выполнялась 6 больным с диаметром стента от 3 мм и более. У 5 пациентов проходимость стентов и смежных отделов коронарного русла была сохранена. У 1 пациента из-за артефактов от металла оценить внутренний просвет стента не представлялось возможным.

Такими образом, современная МСКТ-коронарография проводимая в амбулаторных условиях, позволяет получить информацию о состоянии коронарного русла, венозных и артериальных шунтов, стентов, оценить их просвет, степень стеноза, выявить наличие и тяжесть коронарного атеросклероза, определить мягкие и обызвествленные атеросклеротические бляшки, уточнить их локализацию, протяженность. Следует учитывать, что качество исследования во многом зависит от опыта персонала кабинета компьютерной томографии, правильного подбора подготовки пациентов и адекватно сформулированных целей и задач процедуры.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЛЬТРАЗВУКОВОЙ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ, ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ

**Е.В. Леонова, Е.Н. Завгородняя, Р.В. Мухина,
Д.Н. Медведева**

Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

АНОМАЛИЯ РАЗВИТИЯ ПОЧЕК – ДОБАВОЧНАЯ ПОЧКА. СЛУЧАЙНАЯ НАХОДКА ДОБАВОЧНОЙ ПОЧКИ СПРАВА

Почки расположены в поясничной области забрюшинно по обе стороны от позвоночного столба. Продольные оси почек пересекаются под острым углом от 10° до 20°, открытым книзу, правая почка расположена на уровне Th12-L4, левая почка расположена выше – на уровне Th12-L3 позвонков. Однако определять положение почки относительно позвонков достаточно неудобно, поэтому в эхографической практике в качестве ориентира для определения положения почки используются гипоехогенная акустическая тень от двенадцатого ребра, купол диафрагмы (или диафрагмальный контур печени), ворота селезенки, контрлатеральная почка.

В норме акустическая тень от двенадцатого ребра пересекает (при продольном сканировании со стороны спины параллельно длинной оси почки) правую почку на уровне границ верхней и средней трети, левую почку – на уровне ворот почки. Верхний полюс правой почки расположен на уровне или несколько ниже верхне-диафрагмального контура правой доли печени.

Верхний полюс левой почки расположен на уровне ворот селезенки. Однако при определении положения почек необходимо учитывать степень развития околопочечной клетчатки. У тучных людей верхние полюса почек отстоят от вышеуказанных ориентиров на 2–4 см. Увеличивается расстояние от верхнего полюса почки до вышеуказанных ориентиров при наличии дистопии или при патологической смещаемости почки.

Знание нормальных топографических взаимоотношений почек особенно важно для врача ультразвуковой диагностики, так как иногда нормаль-

ные или структурно измененные расположенные рядом с почкой органы имитируют опухоли или другие патологические процессы в почке. Нормальное положение почки обеспечивается ее фиксирующим аппаратом, к которому относятся почечное ложе, почечная ножка, оболочки почки, внутрибрюшное давление, поддерживаемое сокращением мышц брюшного пресса.

Аномалии развития почек – самые распространенные пороки развития, встречаются с частотой от 3 до 6 новорожденных на 1000 и составляют 30–40% аномалий, выявленных в перинатальном периоде. Эмбриологически дополнительные почки образуются в результате aberrантного деления нефрогенного тяжа на две метанефрические бластемы с раздвоением одной почки. Эта аномалия развивается примерно на 5–7 неделе беременности, когда происходит развитие мочеполовой системы. Аномалии развития почек могут быть:

1. Количественные: добавочная почка; удвоение почек (полное, неполное); гипоплазия почек; агенезия (одно, двусторонняя).

2. Позиционные: аномалии положения – дистопии; нефроптоз; аномалии ориентации – ротация почек.

3. Аномалии взаимоотношения и формы почек: симметричные (подковообразная и галетообразная почки) формы сращения; асимметричные (L-, S-, I – образные почки) формы сращения.

4. Аномалии чашечно-лоханочной системы: мегакаликоз; чашечковый дивертикул.

Добавочная почка (супернумерация) – крайне редкая врожденная аномалия, выявляемая на УЗИ как третий обособленный почечный орган с собственной капсулой, паренхимой и сосудистой ножкой. В литературе описано около 100 случаев. Двусторонняя добавочная почка – еще более редкая аномалия, на сегодняшний день описано всего 4 случая. Односторонние случаи чаще встречаются с левой стороны.

Случай из практики: Пациентка М., 55 лет, была направлена терапевтом на ультразвуковое исследование забрюшинных лимфатических узлов (аппарат Philips EPIQ 5, датчик С9 – 2МГц).

Результат обследования: При обзорной эхоскопии брюшной полости и забрюшинного пространства почки визуализированы в типичном месте, имеют форму и структуру, характерную для данной возрастной категории. В правой подвздошной области визуализирована обособленно расположенная правая почка с меньшими, с точки зрения анатомии, линейными размерами и нормальной кортико-медуллярной дифференциацией. Почечная лоханка обращена передне-латерально. При доплеровском исследовании визуализирована почечная артерия, отходящая от брюшной аорты на уровне аорты L3. Обе почки имели почечные вены, соединяющиеся в одну общую и впадающие в нижнюю полую вену. Мочеточники обеих почек были соединены ниже чашечно-лоханочной системы добавочной почки.

Данные ультразвукового исследования были подтверждены с помощью компьютерной томографии с контрастированием.

Вывод. Сообщение о таких редких аномалиях важно для правильной диагностики и своевременного лечения заболеваний, связанных с данной аномалией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н.* Оперативная хирургия и топографическая анатомия: Учебник для студентов медицинских вузов. 6-е изд. — М.: ООО «Издательство Медицинское информационное агентство», 2021. — 736 с.
2. *Глазун Л.О., Полухина Е.В.* Ультразвуковая диагностика заболевания почек. — М.: Издательский дом Видар-М, 2003. — 720 с.
3. *Глазун Л.О., Полухина Е.В.* Ультразвуковая диагностика заболевания почек. — М.: Издательский дом Видар-М, 20014. — 287 с.

**Р.Н. Рамазанов², А.Г. Гамзатов¹, С.М. Михайлов¹,
Г.А. Газимагомедов^{1,2}**

¹ФГБОУ ВО ДГМУ МЗ России, г. Махачкала

²ГБУ РД «Республиканский диагностический центр»,
г. Махачкала

ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНИ ПЕЙРОНИ

Состояние вопроса. Распространенность фибропластической индурации полового члена, болезнь Пейрони (БП), по данным разных

исследователей колеблется от 3,2 % до 7,1% Щеплев П.А. 2016. Основную долю пациентов (от 55% до 74%) составляют мужчины в возрасте 40–65 лет. Прогрессирование заболевания в ряде случаев (от 25–55%) приводит к развитию эректильной дисфункции, что существенно влияет на качество жизни.

Клиническая картина БП достаточно характерна и проявляется в начальной стадии в виде различной степени выраженности болевого симптома как вовремя, так и вне эрекции, наличием пальпируемой бляшки, на более поздних стадиях появлением искривления полового члена (ПЧ) при эрекции, а в некоторых случаях и эректильной дисфункции (Иванченко Л.П., 2004).

Необходимость точной диагностики данного заболевания обусловлена различием в выборе лечебной тактики в зависимости от стадии: консервативная терапия в острую стадию, хирургическое лечение при стабилизации процесса. На сегодняшний день проблема диагностики решается, главным образом, при проведении клинического обследования. Несомненно, такие методы диагностики БП как собеседование и физикальный осмотр с пальпацией ПЧ остаются в арсенале урологов. Однако чувствительность их при выявлении участков фибропластической индурации (бляшек Пейрони), оценке их структуры и размеров уже недостаточна.

В настоящее время при БП используются следующие методы лучевой диагностики: УЗИ, МРТ, КТ. Исследователи отмечают высокую информативность рентгенологических методик в отношении выявления кальцинатов в бляшках и минимальную — при фиброзном процессе. МРТ-ПЧ с контрастным усилением обладает наибольшей информативностью в выявлении активности воспаления в зоне бляшки и прилегающей кавернозной ткани. Однако сложность и высокая стоимость метода не позволяют использовать его в широкой практике.

Методом выбора в диагностике БП на сегодняшний день является ультразвуковое обследование, так как оно позволяет определить локализацию, размеры, а также охарактеризовать патологический субстрат (бляшку Пейрони), оценить степень кальциноза. Кроме того, это неинвазивная и недорогая методика исследования, позволяющая проводить динамический контроль.

В нашей практике УЗИ полового члена проводилось в состоянии релаксации в сагитальной и аксиальной плоскостях сканирования. Бляшки имели как низкую, так и высокую отражающую способность, а при длительном течении заболева-

нии в них обнаруживались участки кальцификации. Эти характерные изменения структуры бляшки согласуются с классификацией болезни предложенной Е.Б. Мазо. Согласно этой классификации, фибропластическая индурация полового члена имеет 4 стадии:

На I стадии заболевания бляшка на белочной оболочке не определяется. И проявлением являются боли при эрекции. При II стадии характеризуется образованием фиброно-эластической бляшки на белочной оболочке. На III стадии при гистологическом исследовании бляшки обнаруживают коллагеновые волокна. В IV стадии заболевания происходит кальцификация бляшек.

На рисунке 1 представлена ультрасонограмма пациента с изменениями белочной оболочки в виде её локального утолщения до 3,0 мм., на протяжении 16,7 мм., с умеренным понижением ее эхогенности, с нечетким довольно ровным конту-

ром, и незначительными диффузными изменениями эхоструктуры. Данные изменения могут соответствовать I–II стадии развития болезни.

На следующих рисунках 3 и 4, представлены эхограммы пациентов с изменениями белочной оболочки в виде участков неравномерного ее утолщения, неправильной формы, неравномерно повышенной эхогенности, с нечеткими неровными контурами, неоднородной структуры.

Данные изменения могут соответствовать II–III стадиям процесса. При прогрессировании процесса в структуре бляшки появляются участки неравномерного повышения эхогенности. Пример таких изменений представлен на рисунке 5. Эхограмма пациента с гиперэхогенными бляшками на белочной оболочке медиальных поверхностей обоих кавернозных тел в дистальном их отделе – III стадия фибропластической индурации.

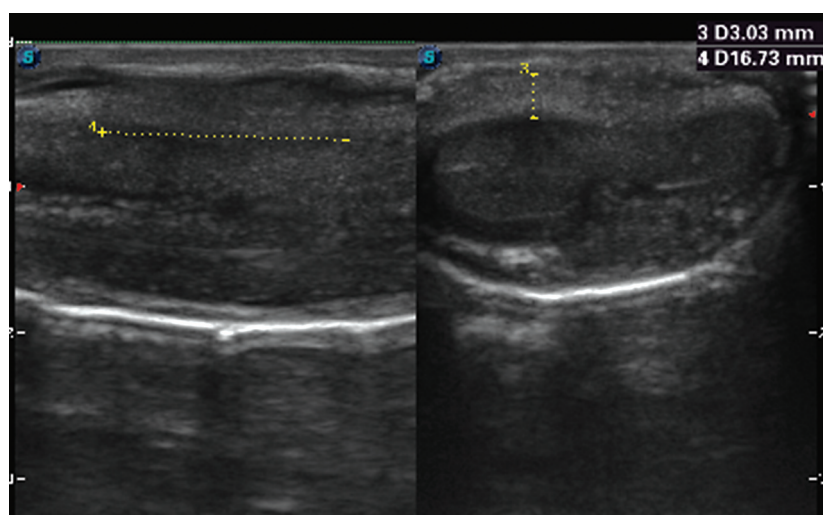


Рис. 1.

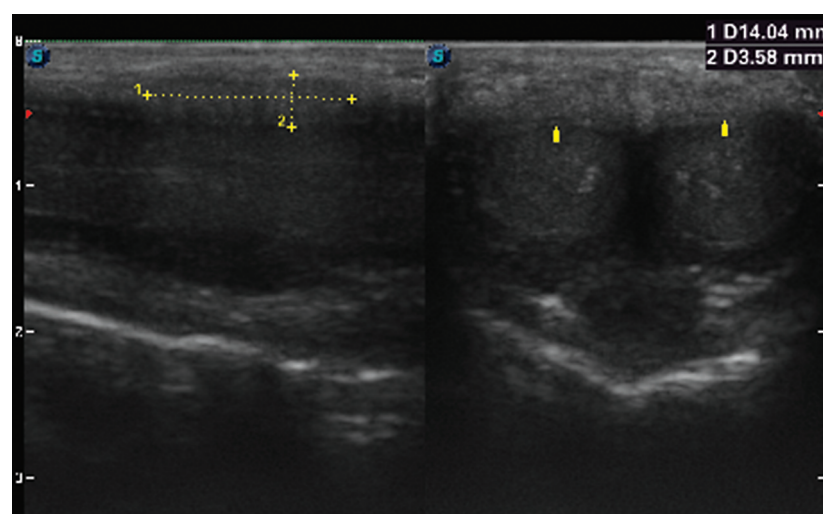


Рис. 2. Эхограмма другого пациента с аналогичными изменениями

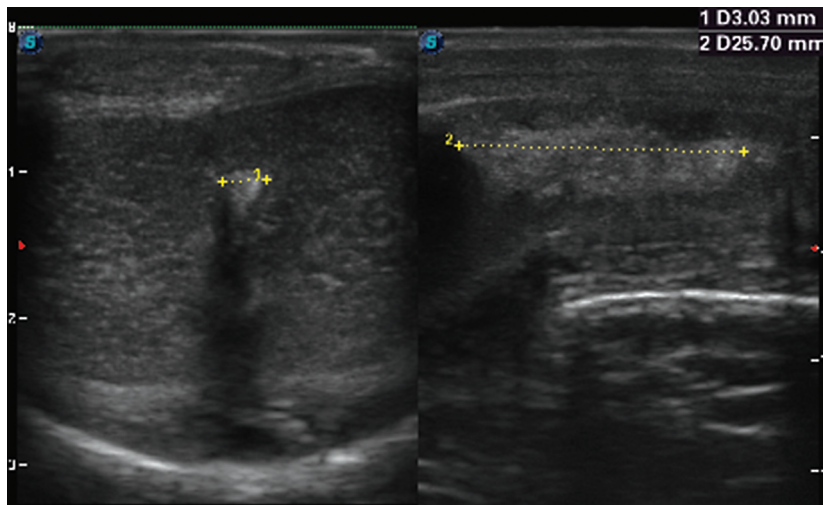


Рис. 3.

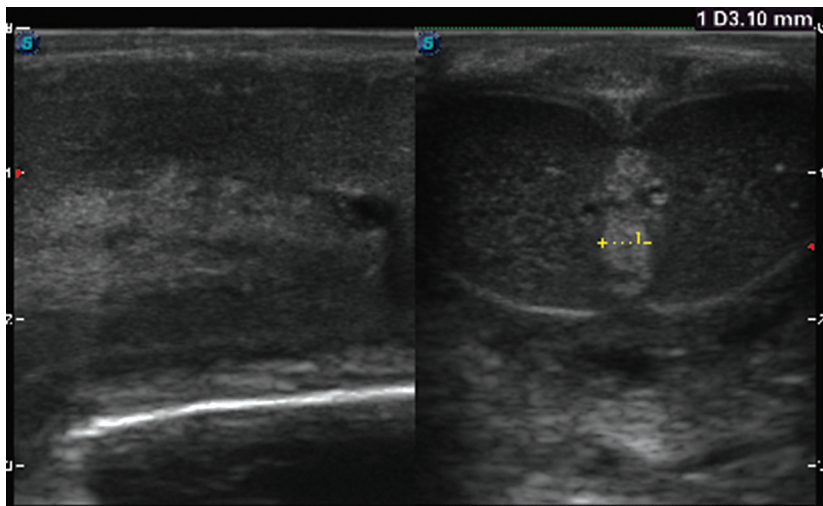


Рис. 4.

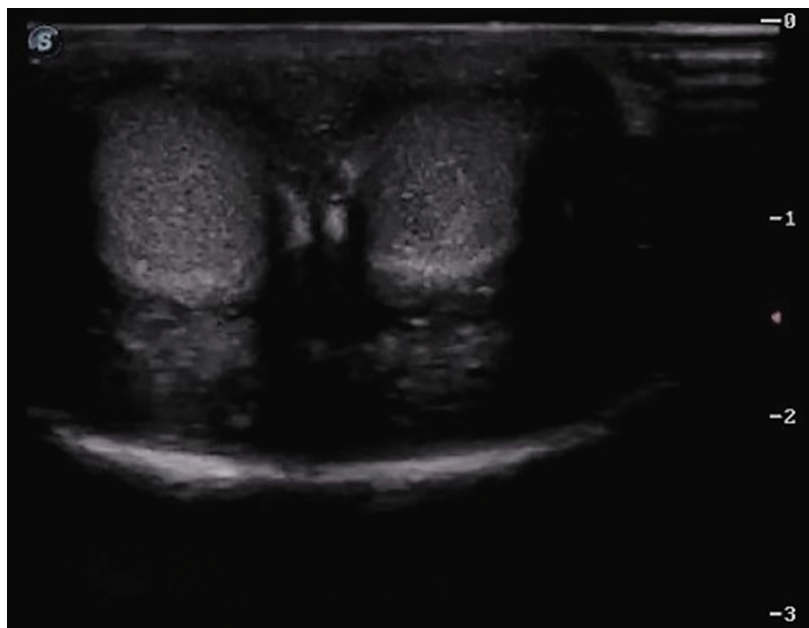


Рис. 5.

В терминальной IV стадии фибропластической индукции (рис. 6 и 7), в УЗ-изображении определяются гиперэхогенные образования, с чёткими

ровными, либо неровными контурами, однородной эхоструктуры с мощной акустической тенью.

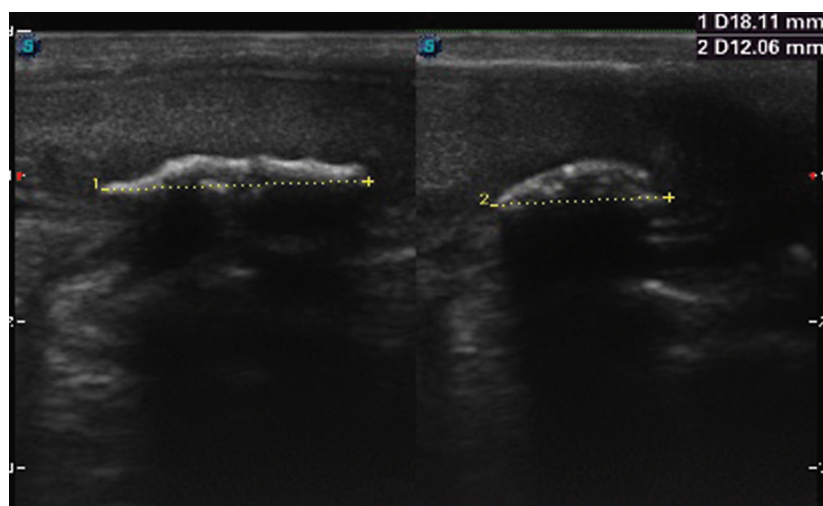


Рис. 6.

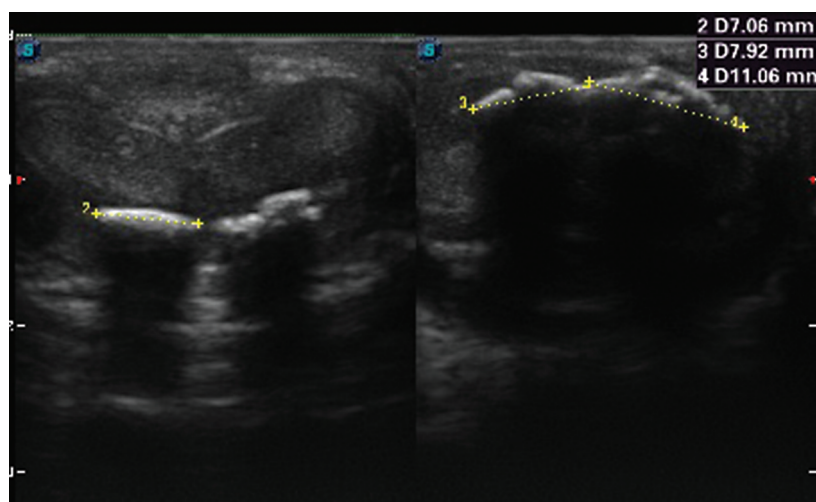


Рис. 7.

Выводы: Половой член — это поверхностно расположенный мягкотканый орган, не содержащий костных или газовых структур, создающих акустическую обструкцию, что позволяет выполнить его УЗИ с высокой степенью разрешения.

В процессе исследования можно объективно выявить изменения белочной оболочки, соотнести выявленные изменения со стадией развития патологического процесса, а также провести динамическое наблюдение на фоне проводимой терапии, что является более достоверным по сравнению с данными пальпаторного исследования, и недорогостоящим по сравнению с МРТ и КТ.

Н.Ю. Авакова, Е.В. Михайлова
Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ МЕЖДУ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ АОРТО-АРТЕРИИТОМ У ПАЦИЕНТА МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Введение. Дифференциальная диагностика заболеваний, приводящих к утолщению и изменению структуры стенок магистральных ар-

терий представляет собой актуальную задачу современной ультразвуковой диагностики. Классическим патологическим процессом, поражающим общие сонные артерии, является атеросклероз, который в типичных случаях начинается в более старших возрастных группах и связан с типичными факторами риска. В то же время, у пациентов молодого и среднего возраста, особенно женщин, но не исключая мужчин, сходную ультразвуковую картину утолщения комплекса интима-медиа может давать неспецифический аорто-артериит (болезнь Такаюсу) — хроническое гранулематозное воспаление аорты и ее главных ветвей. Гистологически неспецифический аорто-артериит характеризуется панартериитом с лимфогистиоцитарной инфильтрацией всех слоев сосудистой стенки, фиброзом и неоваскуляризацией, что в итоге приводит к сегментарному стенозированию, окклюзии или дилатации пораженных артерий. Ультразвуковая картина на ранних, «воспалительных», стадиях болезни может имитировать атеросклеротическое поражение, однако корректная диагностика крайне важна для своевременного начала противовоспалительной терапии, предотвращающей прогрессирование и развитие тяжелых осложнений. Целью описания данного клинического случая является демонстрация алгоритма и основных ультразвуковых критериев, позволивших провести дифференциальную диагностику между двумя указанными состояниями.

Представлен клинический случай пациента мужского пола, 37 лет, направленного на ультразвуковое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий в связи с выявленными изменениями сосудистой стенки. Основной диагностической задачей явилась дифференциальная диагностика между ранним сосудистым ремоделированием, обусловленным атеросклеротическим поражением и неспецифическим аорто-артериитом (болезнью Такаюсу).

В ходе комплексного ультразвукового обследования, включающего режимы серой шкалы, цветового доплеровского картирования, спектрального доплеровского анализа были выявлены специфические ультразвуковые критерии, позволившие установить диагноз неспецифического аорто-артериита. Данный случай иллюстрирует важность тщательного ультразвукового анализа не только просвета сосуда, но и характеристик его стенки, особенно у пациентов молодого возраста, не имеющих типичных факторов риска атеросклероза, и подчеркивает важную роль функциональных проб в оценке компенсаторных возможностей сосудистого русла.

Описание клинического случая. Пациент М., 37 лет, обратился к врачу ультразвуковой диагностики для планового обследования брахиоцефальных артерий. Из анамнеза известно, что пациент не предъявлял жалоб, связанных с цереброваскулярной недостаточностью. При беседе выявлены эпизоды несистемного головокружения и повышенной утомляемости в последние несколько месяцев, на которые пациент не обращал внимания. Вредные привычки (курение, злоупотребление алкоголем) отрицал. Данные о дислипидемии, сахарном диабете, артериальной гипертензии в анамнезе отсутствовали. При осмотре: состояние удовлетворительное, пульсация на обеих лучевых артериях симметрична. Артериальное давление на правой и левой руках без значимой асимметрии. Аускультативно над проекцией общих сонных и подключичных артерий шумов не выслушивалось.

Методы диагностики. Исследование проводилось на ультразвуковом сканере экспертного класса с использованием линейного датчика частотой 7–12 МГц. Протокол обследования включал в себя:

1. Оценку в режиме серой шкалы (В-режим) поперечного и продольного сканирования обеих общих (ОСА), внутренних (ВСА) и наружных (НСА) сонных артерий, а также позвоночных артерий. Особое внимание уделялось измерению толщины комплекса интима-медиа (КИМ) в дистальном отделе ОСА, оценке эхогенности и структуры утолщенной стенки, наличию атеросклеротических бляшек, контурам просвета.

2. Применение цветового доплеровского картирования (ЦДК) для оценки характера кровотока, выявления зон турбулентности и стенозов.

3. Спектральный доплеровский анализ с измерением пиковой систолической (PSV) и конечной диастолической (EDV) скоростей, расчет индексов резистентности (RI) и пульсативности (PI) на всех уровнях.

4. Проведение функциональных проб (компрессионные пробы, проба с реактивной гиперемией для оценки реакции позвоночных артерий) для косвенной оценки состоятельности коллатерального кровообращения и адаптационного резерва.

Результаты и дифференциальная диагностика. При ультразвуковом исследовании были получены следующие данные. В В-режиме выявлено концентрическое диффузное гипозоногенное утолщение стенок обеих ОСА на всем протяжении, более выраженное в проксимальных и средних сегментах. Толщина КИМ составила до 1,8–2,0 мм с правой стороны и до 1,7–1,9 мм с левой, что зна-

чительно превышало возрастную норму. Утолщенная стенка имела гомогенную однородную структуру без четкого дифференцирования на слои. Типичные атеросклеротические бляшки визуализированы не были. Просвет артерий полностью проходим, без значимых сужений. При ЦДК кровотоков в ОСА ламинарный, с участками обеднения цветового картирования по периферии просвета, соответствующими утолщенной стенке. Спектральные показатели в ОСА: PSV 85–94 см/с, EDV 20–21 см/с, RI 0,75–0,78, что соответствовало умеренному повышению периферического сопротивления. В ВСА и НСА гемодинамически значимых изменений не выявлено, структура стенок не изменена. Позвоночные артерии с нормальными спектральными характеристиками. При проведении функциональной пробы с компрессией ветвей наружной сонной артерии отмечалась адекватная реакция со стороны глазничных артерий, что свидетельствовало о сохранности коллатеральных путей. Однако при анализе общей гемодинамической картины обращало на себя внимание отсутствие выраженных признаков атеросклероза в других сегментах (бифуркации, ВСА), что для 37-летнего пациента даже с ранним атеросклерозом было маловероятно при столь значимом изменении ОСА.

Ключевыми дифференциально-диагностическими критериями выступили именно характеристики сосудистой стенки. Для атеросклероза, даже в его ранней стадии (т.н. «диффузная инфильтрация»), более характерно неконцентрическое, асимметричное утолщение, часто начинающееся в области бифуркации, с тенденцией к формированию отдельных, чаще гиперэхогенных бляшек. Гипоэхогенное, концентрическое, гомогенное утолщение на длинном сегменте, вовлекающее проксимальные отделы ОСА при интактных бифуркациях и ВСА, является классическим ультразвуковым признаком воспалительного процесса, характерного для НАА («симптом макарон» в поперечном сечении). Кроме того, для активной фазы болезни Такаясу может быть свойственна болезненность при надавливании датчиком, хотя в данном случае этот признак отсутствовал. На основании совокупности данных: молодой возраст, отсутствие факторов риска атеросклероза, специфическая ультразвуковая картина концентрического гипоэхогенного утолщения стенок ОСА на длинных сегментах, был сделан вывод в пользу неспецифического аорто-артериита (стадия ранних воспалительных изменений, без гемодинамически значимых стенозов). Пациенту было рекомендовано дообследование, включающее

определение маркеров воспаления (С-реактивный белок, скорость оседания эритроцитов), проведение компьютерной или магнитно-резонансной томографии грудной и брюшной аорты для выявления возможного тотального поражения, а также консультация ревматолога.

Обсуждение. Представленный случай наглядно демонстрирует диагностические возможности ультразвукового исследования в разграничении атеросклероза и васкулита. Традиционный акцент на оценку степени стеноза по градиенту скорости может быть недостаточен на ранних, престенотических стадиях НАА, когда ведущим, а иногда и единственным проявлением болезни является изменение структуры сосудистой стенки. Спектральные показатели при этом могут оставаться в пределах условной нормы или демонстрировать неспецифическое повышение резистентности, как и в описанном наблюдении. Поэтому тщательный анализ морфологии стенки в В-режиме является первостепенным. Важным аспектом является и возраст пациента. Хотя атеросклероз «молодеет», его манифестация в виде изолированного, симметричного, концентрического поражения длинных сегментов ОСА у практически здорового мужчины 37 лет крайне маловероятна. Функциональные пробы играли вспомогательную роль, подтверждая достаточность коллатерального кровообращения на текущий момент, что соответствует ранней стадии заболевания. Своевременная ультразвуковая диагностика НАА на ранней стадии открывает возможность для назначения иммуносупрессивной терапии, направленной на подавление воспалительной активности и предотвращение необратимых фиброзных изменений и стенозирования, что кардинально улучшает долгосрочный прогноз и качество жизни пациентов.

Выводы. Таким образом, ультразвуковое ангиосканирование является высокоинформативным методом первичной диагностики и дифференциальной диагностики поражений сонных артерий. При выявлении утолщения сосудистой стенки у пациентов молодого и среднего возраста необходимо исключать не только атеросклероз, но и системные васкулиты, в первую очередь неспецифический аорто-артериит. Ключом к правильному диагнозу служит детальный анализ эхоструктуры и распределения изменений по длине сосуда. Комплексный ультразвуковой подход, включающий оценку морфологических и гемодинамических параметров, а также проведение простых функциональных проб, позволяет с высокой долей вероятности предположить воспалительный характер поражения и определить

дальнейший алгоритм обследования и ведения пациента, что и было продемонстрировано в описанном клиническом случае.

**Т.А. Трофимова¹, Ю.Г. Черных¹, А.В. Сизарев²,
Э.Р. Матакаев³, И.Д. Вохминцева⁴**

¹Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь,

²ООО Медицинский центр «Поликлиника.ру», г. Москва,

³ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ставрополь,

⁴ГБУЗ Реутовская клиническая больница, г. Реутов

ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ГАНГЛИОНЕВРОМЫ ШЕИ У РЕБЕНКА 7-МИ ЛЕТ (НА ПРИМЕРЕ СЛУЧАЯ ИЗ ПРАКТИКИ)

Введение. В структуре неорганных опухолей шеи у детей, согласно классификации Г.В. Фалилеева, нейрогенные новообразования занимают значительное место. Ганглионеврома является редкой доброкачественной опухолью данной группы. Ультразвуковое исследование (УЗИ) часто служит первым и высокоинформативным методом визуализации при выявлении объемных образований мягких тканей. В представленном клиническом случае акцент будет сделан на УЗ характеристиках ганглионевромы, которые стали основанием для углубленного обследования и правильной маршрутизации пациента.

Описание клинического случая.

Пациент: Ребенок 7 лет направлен педиатром на УЗИ мягких тканей шеи для уточнения характера пальпируемого образования.

Жалобы и анамнез (со слов родителей): Образование на правой боковой поверхности шеи замечено около 4 месяцев назад, безболезненное, медленно увеличивалось.

Методика исследования: Исследование проведено 20.10.2025 на ультразвуковом сканере экспертного класса MINDRAY Resona 6 SC, датчик L- 3–9 МГц. Выполнено комплексное обследование: УЗИ мягких тканей шеи и триплексное сканирование экстракраниального отдела брахицефальных вен с функциональными пробами. Оценка проводилась в В-режиме, режиме цветного доплеровского картирования (ЦДК) и спектральной доплерографии.

Результаты ультразвукового исследования:

Локализация и характеристика объемного образования.

В поднижнечелюстной области и области боковой поверхности шеи справа визуализировалось дополнительное овоидное образование с четким ровным контуром, размерами 64×19×21 мм. Образование прилежало к общей сонной артерии, внутренней яремной вене, кивательной мышце, подчелюстной слюнной железе и группе лимфоузлов. Эхоструктура образования была гетерогенной. При оценке васкуляризации в режиме ЦДК признаки кровотока внутри образования как в покое, так и при нагрузке отсутствовали.

2. Оценка состояния брахицефальных вен и влияние образования.

Внутренние яремные вены (ВЯВ): просвет ВЯВ равномерен, без тромботических включений. Площадь поперечного сечения на уровне нижней луковичи справа составила 0,65 кв. см. (в пределах нормы 0,53–2,06 кв. см.). Кровоток обычного антеградного направления, синхронизирован с дыханием. Линейная скорость кровотока (V_{max}) справа – 20 см/с (в норме 12,2–59,7 см/с). Данные указывали на умеренную экстравазальную компрессию ВЯВ справа без гемодинамически значимого нарушения.

Позвоночные вены (ПВ): в костном сегменте C5-C6 просвет ПВ справа составил 1,6 мм, V_{max} – 31 см/с; слева просвет 0,7 мм, V_{max} – 11 см/с (в норме 6,3–29,3 см/с). Отмечалось умеренное нарушение оттока по позвоночной вене справа.

Безымянные вены: просвет и кровоток без особенностей, симметричны.

Ультразвуковое заключение:

1. Признаки венозной дисциркуляции брахицефальных вен на экстракраниальном уровне: умеренное нарушение оттока по ПВ справа.

2. Признаки экстравазальной компрессии ВЯВ справа без значимого нарушения гемодинамики.

3. Объемное образование мягких тканей правой боковой поверхности шеи (солидно-кистозное, аваскулярное). Ультразвуковая картина требует дифференциальной диагностики между нейрогенной опухолью (ганглионеврома, шваннома) и дисэмбриональным образованием.

Для уточнения распространенности, взаимоотношения с корешками шейного сплетения и окончательной дооперационной диагностики было рекомендовано проведение МРТ мягких тканей шеи с контрастным усилением.

В описании протокола представлены сведения об образовании, сходные с УЗ- характеристиками: дополнительное овоидное образование с четким,

ровным контуром, локализованное в поднижнечелюстной области и боковой поверхности шеи, размерами 64×9×21 мм, прилежит к сонной артерии, яремной вене, кивательной мышце, подчелюстной слюнной железе, группе лимфоузлов. Образование без ограничения диффузии, без накопления контраста. Показана консультация детского хирурга/онколога.

Дальнейший путь пациента.

Пациент был направлен для хирургического лечения в профильный федеральный центр (г. Москва, РДКБ), где произведено радикальное удаление опухоли.

Ход хирургического вмешательства и послеоперационные особенности (от 16.12.2025г.): во время операции выяснилось, что опухоль имела теснейшую связь с нервными структурами. В области нижнего полюса образования анатомия было резко изменена, что не позволило достоверно идентифицировать конкретный нервный ствол. Нерв, вовлеченный в опухолевый процесс, был не единым пучком, а рассыпался на множество мелких ветвей, пронизывающих капсулу и ткань новообразования. В связи с этим оказалось невозможным выделить и сохранить нерв, и он был отсечен в пределах здоровых тканей для обеспечения радикальности резекции. В раннем послеоперационном периоде у пациента наблюдался парез гортани справа, клинически проявлявшийся отклонением языка в сторону поражения при высывании и незначительными затруднениями речи и жевания, поперхивание при глотании. Данное осложнение стало следствием описанных интраоперационных находок и вынужденной нейротомии. Пациенту была назначена консервативная терапия и комплекс реабилитационных мероприятий. Несмотря на развитие неврологического дефицита, своевременно выполненная операция оказала безусловно положительное действие, предотвратив дальнейший рост опухоли и потенциальные, более тяжелые осложнения, связанные с компрессией жизненно важных структур шеи. В динамике отмечался положительный регресс неврологической симптоматики. Окончательный патогистологический диагноз подтвердил предоперационные предположения: ганглионеврома.

Результаты и обсуждение. Данный случай наглядно демонстрирует возможности и значение комплексного ультразвукового исследования в первичной оценке опухолей шеи у детей.

1. Дифференциально-диагностические УЗИ-критерии: выявленный комплекс признаков — четкие ровные контуры, гетерогенная (солидно-кистозная) внутренняя структура, полное отсут-

ствие васкуляризации по ЦДК — является высокоинформативным. Это позволило уже на этапе УЗИ с высокой долей вероятности исключить гиперваскулярные процессы (параганглиомы, некоторые саркомы) и заподозрить гиповаскулярную доброкачественную опухоль или кисту.

2. Оценка сосудистого компонента: триплексное сканирование вен стало неотъемлемой частью исследования, позволив объективно документировать вызванные образованием изменения — экстравазальную компрессию ВЯВ и нарушение венозного оттока по позвоночной вене, что имело значение для планирования хирургического доступа и оценки рисков.

3. Преимущества метода для педиатрической практики: УЗИ безопасно, неинвазивно, не требует седации и может быть выполнено в день обращения. Оно позволяет в режиме реального времени оценить не только морфологию образования, но и его функциональное воздействие на окружающие структуры.

4. Роль в определении дальнейшей тактики: Заключение УЗИ, основанное на детальном описании размеров, структуры, васкуляризации и влияния на сосуды, стало отправной точкой для целенаправленного назначения МРТ. Таким образом, УЗИ выступило в роли эффективного «фильтра» и навигатора в диагностическом алгоритме.

Выводы. Комплексное ультразвуковое исследование, включающее оценку мягких тканей и триплексное сканирование брахицефальных сосудов, является высокоинформативным методом первичной диагностики объемных образований шеи у детей. Выявление характерного УЗ-паттерна (четко отграниченное, гетерогенное, аваскулярное образование с признаками венозной компрессии) позволяет сформулировать обоснованное предположение о доброкачественном нейрогенном или кистозном генезе процесса. Это критически важно для определения последующего диагностического маршрута (направление на МРТ) и организации своевременного направления пациента к узкому специалисту или в профильный центр, как это было успешно реализовано в представленном наблюдении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Фалилеев Г.В.* Классификация неорганных опухолей шеи // Вопросы клинической онкологии. — 1978. — № 4. — С. 12–18.
2. *Пачес А.И.* Опухоли головы и шеи: клиническое руководство. 5-е изд., доп. и перераб. — М.: Практическая медицина, 2013.

3. Кармазановский Г.Г., Никитаев Н.С. Компьютерная томография шеи: дифференциальная диагностика неорганных образований. — М. : Издательский дом Видар-М, 2005.
4. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология. — М. : Реальное время, 2003. — 324 с.
5. Неласов Н.Ю. Современные ультразвуковые технологии в диагностике заболеваний слюнных желез и мягких тканей шеи. Ростов\Д, 2016. — С. 134.
6. Пеллерито Д.Ж. УЗ исследование сосудов. — М. : Видар, 5-н изд. — С. 319.

**А.П. Вьюшкова, А.Л. Ерофеева, Е.К. Бояршинов,
О.Ю. Заводских**
БУЗ Омской области «Клинический диагностический
центр», г. Омск

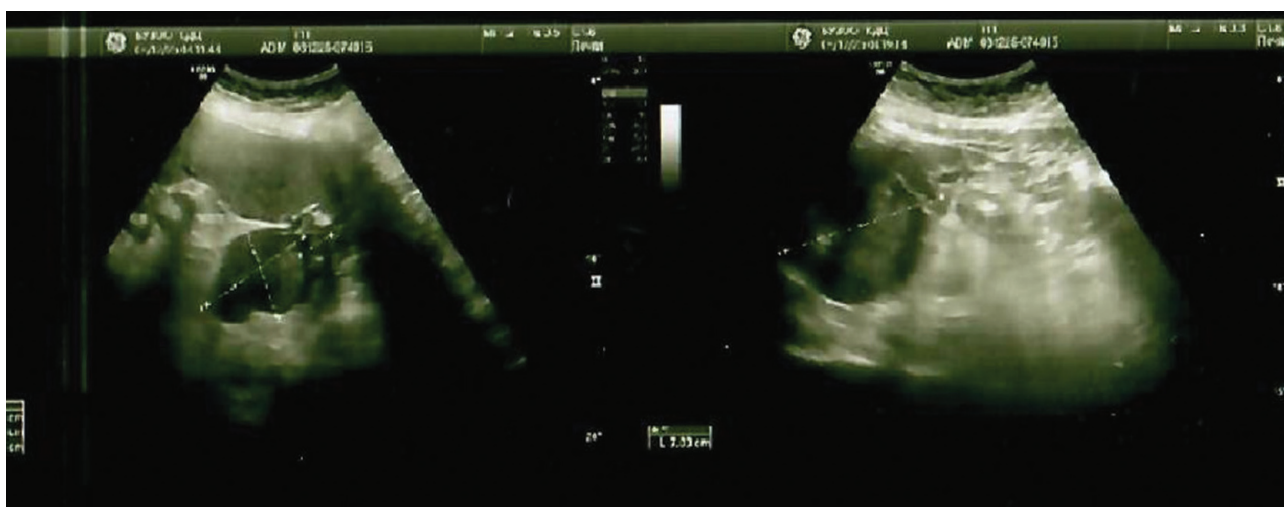
РЕДКОЕ НОВООБРАЗОВАНИЕ ПЕЧЕНИ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ И ДАННЫЕ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель работы. Скрининговое ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства как современный метод определения органопринадлежности объёмных образований. Обзор клинических характе-

ристик, методов диагностики и лечения пациентов с образованиями брюшной полости на примере клинического случая.

Материалы и методы исследования. Клинический случай, ультразвуковое исследование проводилось на сканере GE LOGIQ S8 со стандартным набором датчиков, дополнительный метод диагностики проводился на томографе Discovery CT750 HD General Electric с обработкой данных на AW Volume Chare 5 (компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенно болюсным контрастированием).

Результаты и обсуждения. Клинический случай: в отдел ультразвуковой диагностики обратился пациент (женщина 1966 г.) для проведения ультразвукового исследования органов брюшной полости и забрюшинного пространства на скрининговое исследование. Жалоб не было, последнее ультразвуковое исследование проводилось около двух лет назад. При сканировании органов брюшной полости было обнаружено: печень не увеличена (толщина правой доли — 123 мм, толщина левой доли — 67 мм), эхогенность печени повышена, эхоструктура однородная. В третьем сегменте печени визуализировались расширенные сегментарные желчные протоки до 6 мм. Между головкой поджелудочной железы, телом желудка и воротами печени было обнаружено изоэхогенное образование, неправильной формы, сливного характера, умеренно-неоднородной эхоструктуры, размерами 80×60×78 мм с четким неровным контуром, при ЦДК, ЭДК и в режиме В-flow слабо васкуляризировано, 1 и 2 сегменты печени не визуализировались (снимок 1, 2).



Снимок 1



Снимок 2

Органопринадлежность образования при ультразвуковом исследовании определить затруднительно. Воротная вена, селезеночная вена, чревный ствол и холедох прослеживались. Лимфатические узлы брюшной полости и забрюшинные не визуализировались. Был выставлен предварительный диагноз: УЗ признаки объемного образования брюшной полости (без четкой органопринадлежности). Расширение сегментарных протоков левой доли печени. Рекомендовано МСКТ органов брюшной полости с контрастированием.

При проведении МСКТ: в С2/С4А левой доли печени определили объемное образование дольчатой структуры с более плотными тонкими перегородками в структуре, с четким ровным контурами размерами 77×48×58 мм, образование компримировало желчные протоки-дистальнее образования до 7 мм. Образование диффузно-неоднородной плотности НФ 30 ед. постепенно коптит контраст (в артериальную фазу 32 ед.Н, в венозную фазу 49 ед.Н, в отсроченную фазу 57 ед.Н) Заключение: КТ-признаки объемного образования печени, более вероятно доброкачественной природы, следует дифференцировать в первую очередь между аденомой и дополнительной долей печени с признаками жирового гепатоза с компрессией и эктазией желчных протоков левой доли печени.

Пациент с данными обследования поступил в «Западно-Сибирский медицинский центр Федерального медико-биологического агентства России» для выбора дальнейшей тактики, было предложено оперативное лечение. Ход операции: под ЭТН произведена верхнесрединная лапаротомия, при осмотре во 2–3 сегментах печени определялось кистозно-солидное опухолевидное образование

7×5 см, умеренно подвижное, с четко выраженной капсулой. Большая часть образования выходила на висцеральную поверхность, соприкасаясь с желудком и поджелудочной железой, распространения на 1 и 4 сегменты пальпаторно и по данным ИОУЗИ не было. Макропрепарат: кистозная опухоль 2–3 сегментов печени в капсуле, на разрезе желто-зеленые пористые массы с более мелкими кистозными включениями (фото2). Диагноз после оперативного вмешательства (операции): Эхинококкоз печени с поражением 2=3 сегментов печени? опухоль 2–3 сегментов печени, миксома? тератома?

Результаты гистологии и иммуногистохимии оценивались дважды в ФГБУЗ ЗСМЦ ФМБА России и БУЗОО «КОД». Пересмотр срезов был проведен в «Национальном медицинском исследовательском центре онкологии имени Н. Н. Блохина». Первое макроскопическое описание: фрагмент ткани печени размером 11×6×7,5 см рассечен в клинике в нескольких плоскостях. На разрезе образование размерами 7×5,5×5 см с четкими ровными контурами в белесоватой псевдокапсуле. К образованию тесно прилежат два узла аналогичного вида 2 и 1,5 см в диаметре. Ткань образования охряно-желтого цвета, плотно-эластичной консистенции с участками неправильной формы полупрозрачного миксоидного вида; морфологическая картина мезенхимальной веретенчатой опухоли (фото 1, 2).

Результат гистологии и иммуногистохимии — новообразование в препаратах печени представлено широкими переплетающимися пучками клеток вытянутой формы с нормохромными ядрами без значимой цитологической атипии, цито-

плазма клеток эозинофильная. Митозов не определяется. При ИГХ исследовании в клетках выявляется диффузная экспрессия S100, виментин, CD34 – в эндотелии сосудов, при негативной экспрессии DOG1, SMA, EMA, CD117, desmin, CD45. Индекс пролиферативной активности по Ki67 до 5% позитивных клеток. Морфологическая картина и полученный иммунофенотип клеток более всего соответствует шванноме.



Фото 1



Фото 2

Пересмотр препаратов (ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России): в готовых гастросканах срезы ткани печени с новообразованием, представлены разнонаправленными пучками волокон с большим количеством крупных клеток с бледной и мелкогранулярной цитоплазмой, формирующих сети, строма боль-

шей частью миксоидная. Не выявлено атипичных митотических фигур, выявлена очаговая лимфоидная инфильтрация. Опухоль четко отграничена от паренхимы печени, имеет фиброзную псевдокапсулу. В ИГХ-сканах в клетках опухоли выявлена экспрессия виментина, S100, CD45 в клетках воспалительного инфильтрата, Ki67 < 1%, не выявлено экспрессия CD34, CD117, десмина, EMA – иммуноморфофенотип опухоли в печени не противоречит шванноме (миксоидного типа)

Основной диагноз: D36.1 ШВАННОМА S2-3 печени. Клиническая группа Ia

По данным статьи из World Journal of Surgical Oncology Aims and scope Submit manuscript («Всемирный журнал хирургической патологии») первичные шванномы печени – редкие опухоли, о которых в мировой литературе описано небольшое количество клинических случаев. По данным на 2016 год, было зарегистрировано 14 случаев шванном портальной области печени. По информации на 2023 год, (после поиска литературы в PubMed) было добавлено ещё 4 случая первичных шванном печени. Шванномы чаще всего возникают у пациентов в возрасте 20–50 лет. Из 14 случаев средний возраст пациентов составил 45 лет (в диапазоне от 29 до 74 лет), соотношение мужчин и женщин – 6:8. В литературе описаны опухоли размером от 2,2 см (средняя линия диаметра опухоли) до 7,5 см, при этом средний размер составил примерно 4,8 см. Внутрибрюшные шванномы встречаются относительно редко и в основном локализируются в паренхиматозных органах, таких как печень и поджелудочная железа. Симпатические и парасимпатические волокна распределены вдоль печеночной и гастродуоденальной артерий, их ветви переплетаются в сеть, которая и является анатомическим местом возникновения печеночной шванномы. При ультразвуковом исследовании часто обнаруживаются изоэхогенные или гипоехогенные солидные образования с четко очерченными границами (как в данном клиническом случае). Как правило, при компьютерной томографии выявляется четко очерченное гиподенсивное гетерогенное образование с периферическим усилением контраста. При наличии одиночного четко очерченного образования в воротах печени необходимо провести дифференциальную диагностику со следующими заболеваниями: лимфомой, гиперплазией гигантских лимфатических узлов, туберкулезом лимфатических узлов, а также доброкачественными гладкомышечными опухолями малого сальника, такими как лейомиомы, опухоли нервных оболочек и гемангиомы, исходящие из малого сальника, и стромальными опухолями желудоч-

но-кишечного тракта, прорастающими в малый сальник.

Вывод. Возможности ультразвуковой диагностики как скринингового исследования и широкий спектр современных ультразвуковых систем легко диагностируют наличие образования в брюшной полости и забрюшинного пространства. Приведенный выше клинический случай только подтверждает, что наличие современной диагностической аппаратуры экспертного класса и ключевых методов лабораторной диагностики дают возможность врачам своевременно и правильно установить диагноз пациентам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Yin, Sy., Zhai, Zl., Ren, Kw. и др. Шваннома ворот печени: клинический случай и обзор литературы за 30 лет, включающий 15 случаев. *World J Surg Onc* 14, 103 (2016), ссылка <https://doi.org/10.1186/s12957-016-0858-9>

Н. В. Лыткина. Г.И. Георгиева
КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул

РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ИССЛЕДОВАНИИ ТРОМБОЗА ВОРОТНОЙ ВЕНЫ

Актуальность: Воротная (портальная) вена — это крупный сосуд, образованный слиянием селезеночной и брыжеечных вен (верхней и нижней). В саму воротную вену впадают пузырная вена, околопупочные вены, левая и правая желудочные вены и предпривратниковая вена.

В воротах печени сосудистый ствол делится на две ветви — правую и левую, соответственно долям печени. Таким образом, порталный венозный ствол — это один из важнейших узлов кровеносной системы, от функционирования которого зависит состояние организма в целом.

Задача воротной вены — собрать кровь от всех непарных органов брюшной полости (селезенки, кишечника, желудка, поджелудочной железы) и направить её в печень, где происходит процесс детоксикации. Далее кровь поступает в системную циркуляцию по печёночным венам.

Тромбоз воротной вены (пилетромбоз) — патологическое состояние, вызванное образованием и прикреплением тромбов к внутренним стенкам

сосудов воротной вены, препятствующий току крови из кишечника, селезенки и поджелудочной железы в печень. Тромбоз воротной вены (пилетромбоз) считается редким явлением — риск возникновения не превышает 1% в общей популяции.

Среди пациентов с циррозом печени — варьируется от 0,6 до 26% случаев.

У пациентов, перенесших трансплантацию печени, — от 5,5 до 26% случаев.

Среди больных с портальной гипертензией различного происхождения — от 5 до 35% случаев.

По данным литературы: чувствительность УЗИ при ТВВ — 90% при полной обструкции вены и 50% при частичной, специфичность — 92–99%.

Цель исследования: Изучить возможности ультразвуковой диагностики в выявлении тромбоза воротной вены.

Материалы и методы: В основу работы положен ретроспективный анализ электронных медицинских карт за 3-х летний период с 2022–2025 гг. Из общего количества пациентов проанализированы карты 78 пациентов, которые помимо дуплексного сканирования гепатологических сосудов прошли полное обследование в «Консультативно-диагностическом центре Алтайского края», включая консультации гепатолога, терапевта, хирурга, лабораторную диагностику, КТ с контрастированием.

УЗ сканирование проводилось на аппарате «Logic S8» с использованием конвексного датчика с частотой 3,5–5,0 мГц. При импульсно-волновой доплерографии и цветовом доплеровском картировании сосудов брюшной полости изучали воротную, селезеночную вены. В группу пациентов вошли 35 пациентов женщин (44,9%) и 43 мужчины (55,1%). По нозологии: хронический вирусный гепатит (ХВГ) диагностирован у 61 пациента (78,2%), 15 человек (19,2%) с диагнозом цирроз печени (ЦП). С тромбозом воротной вены выявлено два пациента, что составляет 3% от числа обследованных. При дальнейшем обследовании диагноз подтвержден СКТ с контрастированием.

Особенности методики: Серошкальный режим выявляет неоднородное образование повышенной или смешанной эхогенности с неровными, нечёткими контурами в просвете воротной вены. Размеры тромба могут быть различными — от 0,5 см до полной окклюзии воротной вены и/или её ветвей.

Цветное доплеровское картирование (ЦДК) отмечает полное или частичное отсутствие доплеровских сигналов внутри просвета сосуда. При частичном тромбозе сигнал определяется пристеночно вокруг тромба, частично окклюдированного вены, либо в сети узких коллатералей.

Дуплексное ультразвуковое сканирование сочетает доплеровское сканирование с традиционными исследованиями УЗИ, что позволяет увидеть структуру кровеносных сосудов и измерить скорость кровотока.

Результаты: УЗ признаками тромбоза воротной вены считали наличие гетерогенной массы и отсутствие кровотока в её просвете, увеличение диаметра воротной вены свыше 13 мм, выявление коллатерального кровотока в области пятого сегмента и ворот печени.

Клинический пример: Пациент 59 лет. Диагноз: Цирроз печени. Появились жалобы на тошноту, рвоту. Ранее беспокоили боли в желудке. Печень увеличена в размерах, контуры ее ровные, четкие, структура диффузно неоднородная. В S 8 лоцируется образование печени с четким относительно ровным контуром. Диаметр воротной вены 26 мм. В просвете воротной вены визуализируется образование с неровным контуром. В режиме ЦДК отмечается отсутствие доплеровских сигналов внутри просвета сосуда воротной вены. Диаметр селезеночной вены 7 мм. В режиме ЦДК скорость до 19 см/с. Желчный пузырь: стенки утолщены, эхогенность стенок желчного пузыря повышена. Отмечается отек перипузырной клетчатки желчного пузыря. В просвете желчного пузыря лоцируется мелкодисперсная взвесь с налипанием на стенки густой желчи. Диффузно-неоднородные изменения эхоструктуры поджелудочной железы. Селезенка нормальных размеров, ее структура неоднородная, средней эхогенности. Заключение: Увеличение размеров правой доли печени. Диффузные неоднородные изменения эхоструктуры печени. Расширение воротной вены. Оклюзионный тромбоз воротной вены. Перипузырный отек клетчатки желчного пузыря.

Пациентка 61 год. Диагноз: Цирроз печени. Жалобы на тошноту, рвоту, снижение веса. Печень увеличена в размерах, ее контуры неровные, структура неоднородная, диффузная, с чередованием участков пониженной и повышенной эхогенности. Признаков билиарной гипертензии нет. Просвет печеночных вен не изменен. Внутривенный рисунок не нарушен. Диаметр воротной вены 16 мм. В просвете воротной вены визуализируется гиперэхогенное образование. В режиме ЦДК отмечается частичное отсутствие доплеровских сигналов внутри просвета сосудов. Диаметр селезеночной вены 6 мм, в режиме ЦДК скорость до 18 см/с. Холедох 5 мм. Признаков билиарной гипертензии нет. Желчный пузырь обычных размеров, конкрементов не выявлено. Контуры поджелудочной железы ровные, четкие, ее структура

однородная, повышенной эхогенности. Селезенка не увеличена в размерах, структурно не изменена. Заключение: Увеличение размеров правой доли печени. Диффузные неоднородные изменения эхоструктуры печени. Расширение воротной вены. Не окклюзионный тромбоз воротной.

Выводы: УЗ исследование системы воротной вены является весьма информативным диагностическим мероприятием, позволяющим установить признаки, характерные для тромбоза данной локализации, и соответствующим образом организовать лечебную тактику.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Жестовская С.И., Гракова Л.С., Аксенова Н.А.* Клиническое применение дуплексного сканирования в выявлении коллатерального кровообращения при портальной гипертензии // Первая краевая. — 2001. — № 10. — С. 10–12.
2. *Кунцевич Г.И.* Ультразвуковая диагностика в абдоминальной и сосудистой хирургии. — Минск: «Кавалер Паблишерс». — 1999. — 252 с.
3. *Митьков В.В.* Допплерография в диагностике заболеваний печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и их сосудов. — М.: ВИДАР. — 2000. — 152 с.
4. *Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Жаркова М.С., Жигалова С.Б., Киценко Е.А., Манукьян Г.В., Трухманов А.С., Маев И.В., Тихонов И.Н., Деева Т.А.* Клинические рекомендации Российского общества по изучению печени и Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению фиброза и цирроза печени и их осложнений. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2021. — № 31(6). — С. 56–102.
5. *Ивашкин В.Т.* Болезни печени и желчевыводящих путей: Руководство для врачей, 2-е изд. — М.: Изд. дом «М-Вести», 2005. — 536 с.

М.А. Михайлова, Н.В. Ивченко, Т.П. Магазинок
Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

СИНОВИАЛЬНАЯ САРКОМА – МЕТАСТАЗЫ В СЕРДЦЕ

Введение. Согласно определению ВОЗ, синовиальная саркома (СС) представляет собой мезенхимальное веретенноклеточное злока-

чественное новообразование, в котором может присутствовать тканевая компонент с эпителиальной дифференцировкой и с наличием специфической хромосомной транслокации. В международной классификации опухолей мягких тканей и костей (2002) СС фигурирует в группе опухолей с неясной тканевой дифференцировкой.

Чаще всего СС встречается у пациентов молодого и зрелого возраста (15–35 лет), с незначительным преобладанием у мужчин. Локализация СС в мягких тканях конечностей достигает 80%. Саркомы характеризуются крайне агрессивным местным ростом с быстрым темпом увеличения объема патологической ткани, высоким риском развития рецидивов, относительно незначительной частотой лимфогенных метастазов (на начальных стадиях заболевания), преимущественной и ранней гематогенной генерализацией.

Наиболее частой локализацией метастатического поражения являются легкие (солитарное, множественное, одно- и двусторонние поражения). В литературе задокументировано лишь несколько случаев метастатического поражения сердца при СС, сообщаемая частота встречаемости колеблется от 0,001% до 0,03%. Выживаемость пациентов с метастазами СС в сердце составляет менее года после постановки диагноза, хотя хирургическое вмешательство и комбинированная терапия могут значительно продлить ее.

Случай клинического наблюдения СС с метастазированием в сердце.

Пациентка К., наблюдалась в СКККДЦ с 2015 г. Из анамнеза: в 2008 г. оперативное лечение синовиальной саркомы мягких тканей левого бедра, курс лучевой терапии 50 Гр, 5 циклов полихимиотерапии по схеме MAID. В 2010 г. продолженный рост опухоли мягких тканей левого бедра, получала 5 циклов полихимиотерапии, иссечение рецидивной опухоли мягких тканей левого бедра с ангиопластикой. В 2013 г. метастазирование в левом легком, проведены атипичная резекция левого легкого и 4 цикла полихимиотерапии Iphoshamidum, Doxorubicinum, Mesna.

В сентябре 2018 г. прогрессирование процесса в виде увеличения размеров новообразования в левом легком и появления новых очагов в правом легком, выполнены видеоассистированная атипичная резекция нижней доли левого легкого и 4 цикла полихимиотерапии Iphoshamidum. В декабре 2018 г. отрицательная динамика состояния легких, проведены 5 циклов таргетной терапии Pazopanib. В 2019 г. торакотомия справа, метастазэктомия, изолированная нормотермическая химиоперфузия правого легкого Melphalanum.

В 2022 г. — торакотомия слева, расширенная нижняя лобэктомия, метастазэктомия.

В 2023 г. метастазирование в правом легком — реторакотомия справа, краевая резекция верхней доли правого легкого. В 2024 г. метастазирование в мягкие ткани левого плеча, прогрессирование процесса после паллиативного курса конформной дистанционной лучевой терапии, распространение mts в остистые мышцы (СОД 60 Гр), прогрессирование процесса в нижнюю долю правого легкого.

В июне 2025 г. развился ишемический инсульт в зоне кровоснабжения левой средней мозговой артерии, с формированием грубой сенсомоторной афазии. По результатам магнитно-резонансной томографии сердца с внутривенным контрастированием описано дополнительное образование в просвете левого желудочка, инфильтрирующее миокард в S10, S15 максимально на протяжении 26,0 мм. Образование имеет ножку, основная ее часть располагается в просвете левого желудочка размерами 66,0 × 46,0 × 40,0 мм, с инфильтрацией папиллярных мышц, организованный пристеночный тромб на поверхности опухоли. При динамическом контрастном усилении определяется 2-ой тип кривой накопления — с учетом клинического анамнеза, высоковероятен метастаз саркомы.

По результатам трансторакальной эхокардиографии от июля 2025 г (аппарат Philips Epiq 7, датчик S5-1): КДР ЛЖ 57 мм, КДО ЛЖ 129 мл, ИКДО ЛЖ 77, фракция выброса по Симпсону составляла 43%, ОЛП 70 мл, ИОЛП 42, отмечено умеренное увеличение полостей левого предсердия и левого желудочка, снижение систолической функции миокарда левого желудочка. В полости левого желудочка визуализируется крупное, различной эхогенности, подвижное образование 60 × 40 мм, занимающее 2/3 его объема, с неровным контуром, фиксированное в области нижней стенки, в систолу пролабирующее в выносящий тракт и за фиброзное кольцо устья аорты с признаками обструкции, пиковый градиент давления 32 мм рт. ст. На поверхности образования фиксируются несколько баллотирующих тромбов различной стадии организованности, размером до 22 мм.

В проведении хирургического лечения пациентке было отказано, начат курс полихимиотерапии.

В августе 2025 г. случился повторный ишемический инсульт в зоне кровоснабжения правой средней мозговой артерии, выполнена локальная эндоваскулярная трансартериальная тромбэкстракция, восстановлен антеградный кровоток mTICI 3. Отмечалось постепенное ухудшение состояния в виде распространения метастатическо-

го поражения в головной мозг, печень, с последующим летальным исходом. Состояние пациентки

ухудшалось, выполнены верхняя трахеотомия, гастростомия, в декабре констатирована смерть.

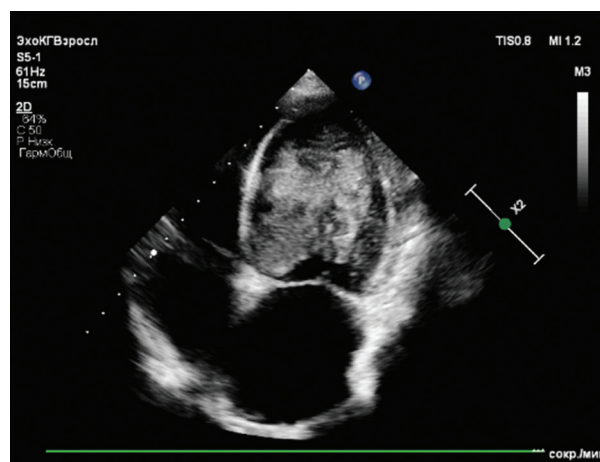
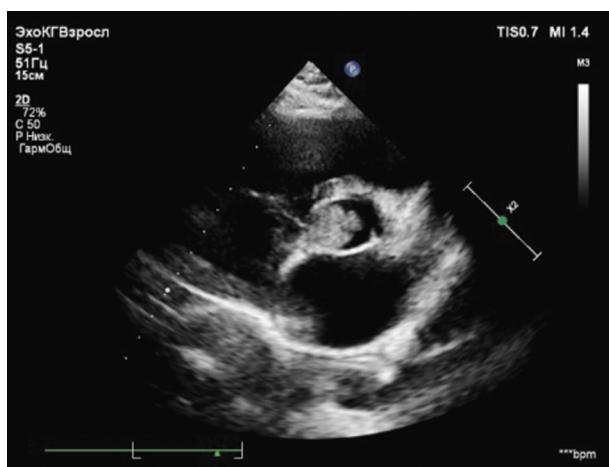


Рисунок. а) Парастеральная позиция по короткой оси на уровне аорты. Пролабирование опухоли в устье аорты. б) Апикальная 4-х камерная позиция. Очаговое образование, занимающее 2/3 объема полости левого желудочка

Выводы. Этот случай демонстрирует важность междисциплинарной координации между онкологами, кардиологами, радиологами и кардиохирургами. Поскольку метастазы в сердце часто возникают на поздних стадиях заболевания, лечение, как правило, носит паллиативный характер и направлено на облегчение симптомов и улучшение качества жизни. Однако, если резекция технически выполнима, хирургическое вмешательство может обеспечить значительное улучшение функционального состояния и предотвратить катастрофические эмболические осложнения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Artico R., Bison E., Brotto M. Monophasic synovial sarcoma of hypopharynx: case report and review of the literature // *Acta Otorhinolaryngol. Ital.* – 2004. – Vol. 24. – P. 33–36.
2. Bergh P., Meis-Kindblom J. M., Gherlinzoni F. et al. Synovial sarcoma // *Cancer.* – 1999. – Vol. 85. – P. 2596–2607.
3. Fletcher C.D.M., Unni K.K., Mertens F. eds. *Pathology and Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone.* Lyon, France: IARC Press; 2002. World Health Organization Classification of Tumors. – Vol. 5.
4. Hosono T., Hironaka M., Kobayashi A. et al. Primary pulmonary synovial sarcoma confirmed by molecular detection of SYT-SSX1 Fusion Gene Transcripts: a case report and review of the literature // *Jpn. J. Clin. Oncol.* – 2005. – Vol. 35 (5). – P. 274–279
5. Багери А., Хани М., Фешараки М. Дж. и др. Необычное проявление метастатической саркомы мягких тканей левого предсердия и легочных вен: опи-

сание случая и всесторонний обзор литературы. *Clin Case Rep.* 2025;13(10):e70991. doi:10.1002/ccr3.70991

6. Баджва С., Али Х., Иту У. и др. EPR25-119: первичная саркома мягких тканей сердца: ретроспективный анализ. *J Natl Compr Cancer Netw.* Опубликовано онлайн 28 марта 2025 г. 0.6004/jncsn.2024/7321

С.А. Газимагомедова¹, У.К. Чарабураев²,
Э.М. Эседов³

¹ГБУ РД «Республиканский диагностический центр»,
г. Махачкала

²ГБУ РД «Диагностический центр», г. Махачкала

³ФГБОУ ВО ДГМУ МЗ России, г. Махачкала

СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ ТЕНИАРИНХОЗА ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Тениаринхоз – гельминтоз из группы цестодов, характеризующийся поражением преимущественно верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

Возбудитель – бычий цепень. Гельминт достигает в длину 4–10 м. Половозрелый бычий цепень паразитируется в верхнем отделе тонкой кишки человека, живёт около 20 лет. Имеет головку с 4 присосками. От головки отходят членики,

которые образуются в течение всей жизни червя. Длина зрелых члеников 15–30 мм, ширина 5–7 мм. Яйца имеют кругло-овальную форму, содержат зародыш (онкосферы). Заражение человека происходит алиментарным путём при употреблении в пищу недостаточно термически обработанной финской говядины. Под действием желудочного сока и желчи протосколекс выходит из финны, фиксируется присосками к стенке кишечника. Через 2,5–3 месяца развивается взрослый гельминт. Тениаринхоз проявляется симптомами поражения желудочно-кишечного тракта и токсико-аллергическими реакциями.

Диагноз тениаринхоза основан на данных анамнеза, копроовоскопии, перинеально – ректального соскоба, рентгенографии тонкого кишечника.

Мы не встретили в отечественной литературе описания ультразвуковой картины тениаринхоза. Представляем собственное клиническое наблюдение.

Пациентка М. 49 лет, направлена была на ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости с диагнозом: холецистит, панкреатит. УЗИ проводилось на аппарате «Лоджик Е9» (ДЭ США) конвексным датчиком частотой 3,0–4,0 МГц. Осмотр включал исследование печени, жёлчного пузыря, поджелудочной железы, тонкой кишки.

При УЗИ органов брюшной полости: печень, жёлчный пузырь, поджелудочная железа не увеличены; эхоструктура паренхимы печени, поджелудочной железы однородная, эхогенность повышена; содержимое жёлчного пузыря гомогенное, конкрементов нет.

При УЗИ тонкой кишки: петли тонкой кишки не расширены, максимальный диаметр 19–20 мм; стенки кишки утолщены до 3–4 мм; содержимое петель неоднородное, на фоне жидкостного и газов линейной формы эхопозитивные структуры длиной 18–19 мм, шириной 5–6 мм; перистальтика петель тонкой кишки снижена.

Наличие линейных эхопозитивных структур длиной 18–19 мм, шириной 5–6 мм в просвете петель тонкой кишки позволило заподозрить тениаринхоз.

Заключение УЗИ: Диффузные изменения печени, поджелудочной железы. Глистной инвазии тениаринхоз?

Было рекомендовано: консультация гастроэнтеролога, инфекциониста; общий анализ крови; биохимический анализ крови (печёночные пробы, амилаза, щелочная фосфатаза); исследование кала на наличие яиц глистов.

В общем анализе крови эозинофилы – 6,0% . При биохимическом исследовании крови: аланин-аминотрансфераза (ALT) – 42,0 Ед (норма до 35,0 Ед), аспартатаминотрансфераза (AST) – 7,0 Ед (норма 13,0–35,0 Ед). При общеклиническом исследовании кала выявлены онкосферы тениид (тениаринхоз).

Данный клинический случай показывает, что УЗИ информативный метод диагностики и дифференциальной диагностики при различных патологических изменениях в брюшной полости. Исследование кишечника – необходимый компонент ультразвукового исследования брюшной полости. Ультразвуковой метод исследования позволяет выявить глистную инвазию и может быть включен в диагностический алгоритм обследования больных с патологией тонкой кишки .

Н.М. Рюттель¹, Г.И. Колпинский²

¹Государственное автономное учреждение здравоохранения «Анжеро-Судженская городская больница имени А.А. Гороховского», женская консультация, г. Анжеро-Судженск

²ГАУЗ «Клинический Консультативно-диагностический центр им. И.А. Колпинского», г. Кемерово

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ АДЕНОМИОЗА, И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЕЖЕДНЕВНОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧА

Введение. Аденомиоз это доброкачественный патологический процесс, при котором происходит пролиферация эндометриальных желез, а строма эндометрия распространяется на миометрий [1]. Случаи, когда поражена только часть миометрия, относят к локальному аденомиозу, значительную часть – к генерализованному. В редких случаях, при обнаружении большой кисты, состояние расценивают как кистозную аденомиому, или аденомиоматозную кисту [2].

При аденомиозе отмечается появление структурных изменений не только миометрия, но и эндометрия. Изменение функций эндометрия и его восприимчивости на этом фоне имеют отрицательный репродуктивный потенциал [3]. Диагностика данного заболевания, как правило, запоздалая и в среднем составляет 5–7 лет, от появления первых жалоб. Чаще встречается у женщин 25–40 лет. Диагноз ставится на основании специ-

фичных жалоб, клинической картины и данных инструментальной диагностики.

Предпочтительным методом до операционной диагностики аденомиоза является комплексное ультразвуковое исследование органов малого таза, ввиду его доступности, малоинвазивности и отсутствия противопоказаний. Ультразвуковое исследование с целью диагностики аденомиоза наиболее информативно во вторую фазу цикла, за несколько дней до начала менструации.

Цель. Изучить основные аспекты международного консенсуса по ультразвуковой диагностике аденомиоза. Проанализировать протоколы ультразвуковых исследований у женщин с подозрением на аденомиоз.

Методы. Были изучены актуальные принципы ультразвуковой диагностики аденомиоза, с использованием современных данных международных гинекологических ассоциаций и отечественной литературы. Проанализированы протоколы комплексного ультразвукового исследования органов малого таза, 136 пациенток с подозрением на аденомиоз. Исследования выполнялись на базе женской консультации ГАУЗ АСГБ им. А.А. Горюховского, КККДЦ им. И.А. Колпинского, на аппаратах экспертного класса РУСКАН 65, VOLUSON E8.

Результаты и обсуждения. В 2015 году международная группа по морфологическому ультразвуковому анализу матки (MUSA Morphological Uterus Sonographic Assessment) опубликовала консенсус для описания повреждений миометрия, выявленных с помощью ультразвуковой диагностики [4]. Основной целью этого консенсуса было формирование единой терминологии описания эхографических вариантов изменения миометрия, что является важным, как для специалистов ультразвуковой диагностики, так и клиницистов [4]. Поскольку консенсус не включал классификацию морфологических типов и степеней распространенности аденомиоза, в 2019 году на основании дополнительного анализа, включая дельфинскую процедуру, была предложена единая система заключений ультразвуковой диагностики аденомиоза. Далее в 2021 году были опубликованы результаты дельфинской процедуры по пересмотренным признакам аденомиоза при морфологической ультразвуковой оценке матки [4].

По результатам международного консенсуса MUSA, трансвагинальная сонография основана на возможности определения достоверных и относительных ультразвуковых признаков аденомиоза. Достоверные признаки морфологически указывают на эктопию клеток эндометрия в миоме-

трий: эхогенные субэндометриальные линии и точки, кисты миометрия и гиперэхогенные островки, косвенные признаки менее специфичны — являются следствием этой эктопии: шаровидная матка, асимметрия утолщенных стенок миометрия, веерообразные тени, сквозной характер кровоснабжения, неровный и прерывистый контур переходной зоны. Важно подчеркнуть, что диагноз ставится на основании выявления достоверных признаков, в сомнительных случаях эксперты рекомендуют более детально изучить субэндометриальную зону — наличие регулярной, непрерывистой зоны свидетельствует об отсутствии аденомиоза. Измерение максимальной толщины субэндометриальной зоны было отклонено экспертами из-за отсутствия доказательств, клинической значимости этого показателя [5]. Так же было предложено оценивать переходную зону при помощи 3D УЗИ в нескольких плоскостях, однако данный метод может вызывать сложности в рутинной практике, так как требует определенного навыка и оборудования с соответствующей функцией [4].

Нами были изучены 136 протоколов комплексного ультразвукового исследования органов малого таза у женщин 25–40 лет, с жалобами характерными для аденомиоза такими как: нарушение менструального цикла, обильные менструации, болевой синдром. Мы не имели данных о том, какой был указан диагноз в направлениях на ультразвуковое исследование. В 91 случае исследование проводилось в первую фазу цикла на 5–7 день (67%), в 45 случаях во вторую фазу, на 20–27 день цикла (33%). Достоверные эхографические признаки аденомиоза описывались и были вынесены в заключение в 62 случаях (45,5%), в дальнейшем этим пациентам был выставлен диагноз аденомиоз и назначено лечение. В 27 случаях в тексте протокола были описаны косвенные признаки аденомиоза, и миоматозные узлы (19,8%); из них 14 протоколов с признаками фибромиомы (10,2%), а 13 с миоматозными узлами пониженной эхогенности, без оценки кровотока в миометрии, и контуров переходной зоны (9,5%). Эта группа пациентов поставлена на диспансерный учет с диагнозом миома матки. В 35 случаях даны рекомендации пройти ультразвуковое исследование в динамике с целью оценки эндометрия, для исключения полипов и гиперплазий (25,7%). У 12 пациенток патологии эндометрия и миометрия по данным ультразвукового исследования не было выявлено (8,8%).

Выводы. Учитывая полученные результаты, можно сделать вывод, что не во всех исследовани-

ях ультразвуковые признаки аденомиоза оценивались комплексно, это могло повлиять на точность диагностики и результат конечного заключения. Соответственно, возникает необходимость в расширенном анализе протоколов исследований, с учетом дополнительных критериев, и данных динамических осмотров. Наибольший интерес представляет дифференциальная диагностика миоматозных узлов с очагами аденомиоза и оценка переходной зоны.

Несмотря на наличие достигнутого международного консенсуса в ультразвуковой диагностике аденомиоза, ранняя верификация этого заболевания по-прежнему остается актуальной и вызывает сложности. Возможно, это связано с отсутствием единого подхода у врачей ультразвуковой диагностики и четких отечественных клинических рекомендаций по проведению ультразвуковых исследований на эту тему.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Алтынник Н.А., Медведев М.В.* Новые решения ультразвуковой диагностики аденомиоза 2024 г. – С. 24.
2. *Cucinella G., Billone V., Pitruzzella I., Lo Monte A.* Adenomyotic Cyst in a 25-Year-Old Woman: Case Report/ J Minim/ Invasiv Gynecol.2013; 20 (6): 894-898. doi 10.1016.
3. *Оразов М. Р., Михалева Л. М., Хамошина М. Б. и соавт.* Бесплодие, ассоциированное с аденомиозом. Обзор литературы. Клинический разбор в общей медицине. 2023 г. – С. 368.
4. *M. J. Harmsen, T. Van den Bosch, P. A. de Ley, M. Dueholm, C. Exacoustos, Л. Валентин, W. J. K. Hehenkamp, F. Groenman, К. Де Брюйн, С. Rasmussen, L. Lazzeri, L. Jokubkiene, D. Jurkovic, J. Naftalin, T. Tellum, T. Bourne, D. Timmerman, Дж. А. Ф. Хюрн* Consensus on revised definitions of Morphological Uterus Sonographic Assessment (MUSA) features of adenomyosis: results of modified Delphi procedure.29.09.2021.
5. *Tellum T., Nygaard S., Leing M.* Noninvasive diagnosis of adenomyosis: a structured review and meta-analysis of Diagnostic accuracy in imaging. J. Minim Invasive Gynecol.2020; 27:408-418. doi.org/ 10.1016.
6. Эндометриоз. Клинические рекомендации. Министерство Здравоохранения Российской Федерации 2024.

**Е.В. Леонова, Е.А. Симоненко, Т.П. Магазинюк,
Е.Н. Завгородняя**
Ставропольский краевой клинический консультативно-
диагностический центр, г. Ставрополь

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ДИСТОПИРОВАННОЙ (БЛУЖДАЮЩЕЙ) СЕЛЕЗЕНКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ДИСТОПИЕЙ

Из всех паренхиматозных органов брюшной полости селезенка обладает наибольшей подвижностью. Это объясняется тем, что она объединена связками с подвижными органами (желудок и диафрагма).

В ходе эмбрионального развития (на 5-й неделе) селезенка формируется из висцеральной мезодермы в виде одного или нескольких очагов эмбриональной мезенхимы, которые позже сливаются с дорсальным мезогастрием. Поворот желудка происходит на 6–7-й неделе внутриутробного периода и смещает селезенку от средней линии в левую часть брюшной полости. В начале 2-го месяца беременности дорсальный мезогастрий, который превращается в большой сальник, отделяется, образуя брюшинные связки. Во время этого процесса селезенка продолжает расти и остается соединенной с дорсальным мезогастрием с помощью этих связок, которые фиксируют ее в первичной брюшной полости и удерживают в привычном положении. Этими связками являются желудочно-селезеночная, селезеночно-почечная, селезеночно-ободочная, а также диафрагмально-селезеночная, последняя, по данным ряда авторов, непостоянна (J. Dietl, J., Van Horne) и др.

Блуждающая селезенка представляет собой редкую аномалию развития, встречающуюся с частотой менее 0,2%, которая характеризуется врожденной недостаточностью связочного аппарата, длинной сосудистой ножкой, дистопией и патологической подвижностью этого органа. С момента открытия J. Van Horne в мировой медицинской литературе представлено порядка 500 наблюдений «блуждающей» селезенки у детей и взрослых в возрасте от 3 месяцев до 82 лет.

Этиология блуждающей селезенки продолжает оставаться предметом споров. Варианты дистопии селезенки разнообразны. Селезенка может располагаться поперечно под левой половиной диафрагмы, в том числе между сводом желудка и диафрагмой, в грыжевом мешке при пупочной или диафрагмальной грыже, в правой половине брюш-

ной полости, в забрюшинном пространстве. При смещении селезенки в малый таз, приходится дифференцировать с опухолью яичника.

Согласно данным литературы, у 70% пациентов дистопия селезенки протекает бессимптомно до первого приступа ее перекрута. Ранняя диагностика чрезвычайно сложна. К основным серьезным осложнениям блуждающей селезенки относятся: перекрут, инфаркт, некроз и разрыв селезенки с развитием гемоперитонеума. Реже встречаются такие осложнения, как кишечная непроходимость, острый панкреатит, перитонит.

Представляем два клинических случая диагностики блуждающей селезенки в Ставропольском краевом клиническом консультативно-диагностическом центре.

Случай 1. Пациентка Н., 68 лет обратилась к гастроэнтерологу с жалобами на диспепсию, нерезкую периодическую боль в эпигастрии. Направлена на комплексное ультразвуковое исследование органов брюшной полости (исследование выполнено на аппарате Philips EPIQ 5, датчик С9 – 2МГц). В ходе исследования селезенка в типичном месте не визуализировалась. При полипозиционном исследовании визуализирована в эпигастрии, близко к левой доли печени и поджелудочной железе. Линейные размеры, эхоструктура и эхогенность селезенки в пределах возрастной нормы. Выполнено дуплексное сканирование селезеночной артерии и вены, стенки сосудов с четким контуром, обычной эхогенности, просвет равномерный. Данных за тромбоз, перекрут нет. Скорости кровотока, показатели сосудистого сопротивления в пределах референтных значений. Пациентке была предоставлена информация о возможных осложнениях и даны рекомендации обратиться к профильному специалисту.

Случай 2. Пациентка Ш., 18 лет обратилась на ультразвуковое исследование брюшной полости (исследование выполнено на аппарате Philips EPIQ 5, датчик С9 – 2МГц.). В результате проведенного исследования выявлено:

Селезенка в типичном месте не визуализирована. В малом тазу лоцируется зернистое образование средней эхогенности размерами $13,7 \times 10,5 \times 7,4$ см ($S=87,6$ см²), с четкими ровными контурами (по структуре напоминает селезенку). В воротах регистрируется овальное однородное гипоехогенное образование размерами $1,5 \times 0,9 \times 0,5$ см, с четкими ровными контурами, с узкой эхопозитивной сердцевиной. Заключение: Признаки тазовой дистопии селезенки.

Пациентке с целью подтверждения дистопии селезенки проведена магнитно-резонансная то-

мография органов брюшной полости и малого таза. В левом поддиафрагмальном пространстве селезенка не определялась, визуализирована в полости малого таза, размерами $152,0 \times 108,0 \times 91,0$ мм (СИ 1493). Сосудистая ножка органа удлинена, извита, имеется частичный перекрут сосудистой ножки с формированием симптома «водоворота» вместе с брыжеечной клетчаткой и тонкой кишкой. Отмечается нарушение венозного оттока от селезенки в виде извитых селезеночных вен до 16.0 мм. Извиты и расширены парагастральные вены и сальниковые вены слева. Некрозы в паренхиме отсутствуют. Селезенка смещает матку кзади, компрессирует перитонизированную стенку мочевого пузыря, тазовый отдел левого мочеточника. Имеется выпот в полости малого таза.

Заключение: МР-признаки смещения селезенки в полость малого таза (блуждающая селезенка) с компрессией тазового отдела левого мочеточника, частичного перекрута сосудистой ножки селезенки с формированием симптома «водоворота» вместе с брыжеечной клетчаткой и тонкой кишкой, нарушение венозного оттока от сосудистой ножки селезенки с формированием вторичной портальной гипертензии (расширены селезеночная, парагастральные и сальниковые вены); некрозы в паренхиме селезенки отсутствуют, спленомегалия.

Пациентка госпитализирована в хирургическое отделение для проведения оперативного вмешательства.

Выводы: ультразвуковое исследование является доступным, безопасным и информативным методом диагностики блуждающей селезенки, а также возможных осложнений данного анатомического дефекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека: Учебное пособие. 2-е изд., стереотипное. В 4-х томах. Т. 2. — М.: Медицина, 1996. — 264 с.
2. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: учебник для студентов медицинских вузов. 6-е изд. — М.: ООО Издательство «Медицинское информационное агентство», 2021. — 736 с.
3. Анатомия человека. В двух томах. Т. 2 / под ред. М.Р. Сапина. Изд. 5-е, перераб. и доп. — М.: Медицина, 2001. — 640 с.

Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / под ред. В.В. Митькова. — М.: Издательский дом Видар. — М., 2003. — 720 с.

Г.С. Лагно, И.В. Ерошенко

Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА КАК МЕТОД ПЕРВОЙ ЛИНИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ЭНДОМЕТРИОЗА КИШЕЧНИКА

Представлены два клинических наблюдения эндометриоза кишечника. В первом случае патология выявлена случайно при плановом ультразвуковом осмотре, не имела клинических проявлений. Во втором – пациентка обследовалась по поводу болезненных менструаций. При ультразвуковом осмотре выявлено поражение кишечника эндометриомами, подтверждено результатами МРТ органов малого таза.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, эндометриоз, магнитно-резонансная томография (МРТ).

Введение. Эндометриоз кишечника, как одна из локализаций глубокого инфильтративного эндометриоза (ГИЭ), встречается у 5-10% женщин репродуктивного периода с эндометриозом. Особенность данной локализации заключается в том, что в зависимости от уровня поражения, распространенности и глубины инвазии в кишечную стенку заболевание может протекать долгое время без жалоб и клинических проявлений, а может сопровождаться циклическими болями, диспареунией (чаще при локализации очага в прямой кишке или ректовагинальной перегородке), болезненной дефекацией, что имитирует патологию кишечника. Проспективные исследования показывают, что трансвагинальная эхография при глубоком эндометриозе имеет идентичные показатели чувствительности и специфичности с магнитно-резонансной томографией – в верхней

части прямой кишки по 100%, в ректосигмоидном отделе чувствительность 94%, специфичность 84%.

Согласно клиническим рекомендациям по эндометриозу 2024 года, не рекомендовано использование МРТ малого таза для рутинной диагностики эндометриоза (уровень убедительности рекомендаций С). В то же время ультразвуковое исследование является неинвазивным, доступным, высокоточным методом выявления очагов эндометриоза кишечника на уровне прямой и сигмовидной кишки. Преимуществом УЗИ-метода является низкая стоимость и высокая воспроизводимость, а также возможность оценки анатомии и структуры органов в динамике.

К недостаткам УЗД относится обязательная высокая экспертность врача-оператора не только в знаниях топографической анатомии, в практическом опыте визуализации, но и в понимании клинической картины заболевания и умения работать по стандартизированному протоколу.

Клинический случай. Приводим собственное клиническое наблюдение, демонстрирующее возможность эхографии в диагностике эндометриоза сигмовидной кишки.

Пациентка В. 39 лет обратилась к гинекологу-репродуктологу с жалобами на отсутствие беременности в течении 5 лет (у нее имеется 1 ребенок от 1 беременности). Отмечает нестерпимо болезненные менструации, сопровождающиеся распространением боли за пределы малого таза в животе, с необходимостью ежедневного приема НПВС и периодическим появлением крови в стуле.

Результаты обследований. Ультразвуковое исследование матки и придатков на аппарате Samsung V8. При трансвагинальном исследовании датчиком EA2-11AR левее и выше дна матки визуализируется гипоехогенный очаг глубокого эндометриоза в стенке сигмовидной кишки протяженностью 3,5 см с глубиной инвазии в стенки до 0,94 см, с нечеткой визуализацией мышечного слоя, подслизистый слой дифференцируется (рис. 2).



Рис. 2. Трансвагинальный осмотр левее и выше дна матки, продольное и поперечное сканирование, гипоехогенное очаговое образование в стенке кишечника

Заключение: уз-признаки глубокого инфильтративного эндометриоза: очаг в стенке сигмовидной кишки. По полученным результатам УЗИ пациентка направлена гинекологом на МРТ. Заключение: МР-признаки кишечного эндометриоза с наличием инфильтрата в сигмовидной кишке слева (крупный, размерами 23,0×21,0×22,0 мм, циркулярно занимает более 50% стенки кишки, с глубокой инвазией мышечного слоя, целостность слизисто-подслизистого слоя сохранена).

Результаты и обсуждение. Данные клинические случаи показывают, что при эндометриозе кишечника степень выраженности клинических симптомов не всегда может соответствовать объему поражения тканей. Также болевой симптом и вовсе может отсутствовать. Выявление эндометриоза кишечника на УЗИ имеет решающее значение для дальнейшей тактики ведения, планирования объема операции, оценки необходимости и объема резекции, минимизации риска рецидивов, что влияет на дальнейшую маршрутизацию пациентки, так как не все лечебно-профилактические учреждения в регионе располагают технической и кадровой возможностью проведения колоректальной резекции.

Выводы. На этапе предоперационной подготовки пациентки с наружным генитальным эндометриозом всегда направляются на МРТ, согласно клиническим рекомендациям. Однако, именно ультразвуковая диагностика является методом первой линии в диагностике эндометриоза с уровнем убедительности рекомендаций. Врач ультразвуковой диагностики должен быть осведомлен о теоретической вероятности диагностики эндометриоза и глубокого инфильтративного эндометриоза с вовлечением кишечника, мочевого пузыря или мочеточника. Его теоретическая подготовка и практическая экспертность в работе по стандартизированному протоколу осмотра органов малого таза являются важным условием своевременной визуализации очагов глубокого инфильтративного эндометриоза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинические рекомендации. Эндометриоз. – М. : Минздрав России, 2024. – С. 6–14.
2. *Медведев М.В., Бурякова С.И., Лютая Е.Д., Козлова О.И.* Ультразвуковая диагностика глубокого эндометриоза: IDEA, ENZIAN / под редакцией Н.А. Алтынник. Методические рекомендации. – М. : Реал Тайм, 2024. – 60 с.

С.А. Рудева, О.Г. Бардакова, С.В. Матвеева
Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ РАДИКУЛОПАТИЙ

Боль в шее и пояснице на сегодня является одной из самых частых причин обращения к врачу. Большое число пациентов направляется к нейрофизиологу для диагностики повреждения спинномозгового корешка (СМК) на шейном и поясничном уровне. При этом около 12% пациентов с острой болью в пояснице имеют повреждение СМК или неврологические осложнения стеноза позвоночного канала.

Наиболее частой причиной развития радикулопатии служат дегенеративные изменения позвоночника, такие как грыжа диска, спондилез, спондилоартроз, спондилолистез и утолщение желтой связки. К другим причинам, имеющим некомпрессионные механизмы повреждения, относятся инфекции, воспаление, опухоли и сосудистые поражения. Сдавнение СМК может ограничиваться локальной демиелинизацией на начальных стадиях компрессии, либо приводить к аксональному поражению при более грубом воздействии. Принято считать, что слабомиелинизированные волокна меньше страдают при компрессии по сравнению с более миелинизированными. В соответствии с этим нейрофизиологическая картина будет различаться, а выбор адекватного метода исследования представляется достаточно значимым для диагностики радикулопатии.

Цель работы. Дифференциальная диагностика поражения корешка и поражения нерва, оценка состояния нервов и мышц, уточнение степени и локализации повреждений, а также выявление сопутствующей патологии по результатам электромиографии.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено у пациентов с признаками денервации в паравертебральных мышцах на поясничном уровне в виде потенциалов фибрилляции (ПФ) и позитивных острых волн (ПОВ), которые в 10–45% случаев. В шейном отделе среди 70 здоровых добровольцев у 15% выявлялись ПОВ на уровне С5-С6 и С6-С7. Среди пояснично-крестцовых радикулопатий до 80% приходится на поражение корешков L5 и S1, участвующих в проведении импульса при исследовании F-волн с короткого разгибателя пальцев и мышцы, отводящей большой палец стопы.

Результаты и обсуждение. Игольчатая ЭМГ позволяет ориентировочно судить о давности поражения СМК. По истечении 2 недель на фоне нормальных параметров потенциалов двигательных единиц (ПДЕ) будет выявляться усиление активности введения электрода, к которой в дальнейшем присоединится спонтанная активность (ПФ, ПОВ). По прошествии 6–8 недель будут выявляться изменения параметров ПДЕ, отражающие появление реиннервации. Сочетание признаков реиннервации и спонтанной активности говорит о хроническом процессе, отсутствие спонтанной активности – о резидуальных изменениях.

При исследовании верхних конечностей F-волны регистрируются с мышц миотомов С8, Т1 (мышца, отводящая большой палец кисти, и мышца, отводящая мизинец), в то время как 82% шейных радикулопатий приходится на поражение корешков С6 и С7, что значительно снижает вероятность изменений параметров F-волн.

Частота регистрации с мышцы, отводящей большой палец кисти (n. medianus), и мышцы, отводящей большой палец стопы (n. tibialis), обычно превышает 81%. В то же время для короткого разгибателя пальцев (n. peroneus) нормальной может считаться частота 35–40%. Чувствительность исследования F-волн в диагностике радикулопатии L5 и S1 при оценке увеличения латентности или межсторонней асимметрии колеблется в пределах 45–80%, т.е. соответствует чувствительности игольчатой ЭМГ.

У пациентов с радикулопатией иногда выявляют снижение амплитуды, увеличение латентности или выпадение Н-рефлекса. Исследование Н-рефлекса может оказаться важным для подтверждения радикулопатии на ранних стадиях (до развития денервационных и реиннервационных изменений в мышцах), а также у некоторых пациентов с неубедительными данными игольчатой ЭМГ. Отклонения от нормы при вызывании Н-рефлекса со срединного нерва выявлялись у пациентов с радикулопатией С6 и С7. Из 50 пациентов у 30 Н-рефлекс отсутствовал на пораженной стороне, а у 20 из оставшихся отмечена увеличенная латентность.

Нормальные результаты ЭМГ не исключают наличие радикулопатии, особенно в первые дни заболевания или при преимущественном поражении чувствительных волокон.

ЭМГ помогает установить, имеет ли выявленная на МРТ грыжа диска физиологическое значение, подтверждая функциональное вовлечение корешка.

Электромиография (ЭМГ) и электронейромиография (ЭНМГ) являются ключевыми методами инструментальной диагностики радикулопатий, позволяя подтвердить уровень поражения корешка, определить степень повреждения (активная денервация) и отличить радикулопатию от плексопатий или нейропатий.

Таким образом, следует отметить, что ЭМГ является методом подтверждения, но не методом исключения радикулопатии. Для диагностики может быть использована как игольчатая, так и стимуляционная ЭМГ, но чаще всего рекомендуется обследование с использованием всех методов. При этом выбор метода и объем исследования зависят от задачи, поставленной клиницистом перед нейрофизиологом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клиническая электромиография для неврологов / Санадзе А.Г., Касаткина Л.Ф., ГЭОТАР 2020 г.
2. Атлас нервно-мышечных болезней / Е.Фельдман, В.Гртгозольд, Дж. Расселл, В.Лешер 2016 г.
3. Электромиография кинический практикум / С.Н. Никоаев / НЕЙРОСОФТ 2003 г.
4. Каманцев В.Н. Методические основы клинической электронейромиографии: руководство для врачей / В.Н. Каманцев, В.А. Заболотных. – СПб. : «Лань», 2001. – 349 с.
5. Левин О.С. Вертеброгенная пояснично-крестцовая радикулопатия // Эффективная фармакотерапия. – 2010. – № 13. – С. 26–33.
6. Гуца А.О., Коновалов Н.А., Асратян Д.А. и др. Информативность миографии параспинальных мышц в диагностике радикулопатий // Annals of Clinical and Experimental Neurology. – 2023. (Анализ чувствительности метода).
7. Николаев С.Г. Электронейромиография в диагностике заболеваний периферической нервной системы // Клиническая нейрофизиология. – 2020–2023. (Фундаментальное руководство).

**Е.Г. Педченко, О.В. Тимофеева, И.И. Андриященко,
Н.Ю. Шаламова, О.Р. Корсун, А.М. Сарычев**
ГБУ Ростовской области «Клинико-диагностический
центр «Здоровье» в городе Ростове-на-Дону»,
г. Ростов-на-Дону

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ ЭОЗИНОФИЛЬНОГО ЭЗОФАГИТА У ДЕТЕЙ

Актуальность проблемы. В последние годы выявляется неуклонный рост заболеваемости эозинофильным эзофагитом у детей, что диктует необходимость своевременной диагностики данного заболевания. **Эозинофильный эзофагит (ЭоЭ)** – хроническое, медленно-прогрессирующее иммуноопосредованное (Т2 типа) заболевание пищевода, характеризующееся выраженной эозинофильной инфильтрацией слизистой оболочки пищевода (15 и более эозинофильных лейкоцитов в поле зрения микроскопа высокого разрешения при увеличении $\times 400$ или более 60 в 1 мм²), развитием субэпителиального и подслизистого фиброза, клинически проявляющееся дисфункцией пищевода (дисфагия, обтурация пищевода пищевым комком, рвота проглоченной пищей и др.) (1).

Цель исследования. Охарактеризовать особенности эндоскопических и гистологических изменений при ЭоЭ у детей разных возрастных групп.

Пациенты и методы. Под наблюдением находилось 32 ребенка с эозинофильным эзофагитом, из них – 22 мальчика и 10 девочек. I группа состояла из 10 пациентов в возрасте 7–11 лет: 7 мальчиков и 3 девочки, II группа – из 22 пациентов в возрасте 12–17 лет: 15 – мальчиков и 7 девочек. Всем пациентам проводились эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) и гистологическое исследование биоптатов пищевода.

При проведении ЭГДС у всех пациентов были выявлены изменения в пищеводе в соответствии с эндоскопической шкалой ERExFS (2), описывающей 5 главных эндоскопических признаков ЭоЭ (Edema – отек, Rings -кольца, Exudate-экссудат, Furrows-борозды, Strictures-стриктуры).

Ведущим триггером развития ЭоЭ у детей является аллергия, которая выявлена у 30 из 32 пациентов. У 25 детей выявлена пищевая сенсibilизация к злаковым (пшенице, овсу, ржи), яйцу, молоку. Пыльцевая сенсibilизация с доминированием амброзии, тополя, ржи отмечалась у 19 пациентов с сопутствующим аллергическим ринитом. Плесневая (доминировала сенсibilизация к альтернатории), бытовая (сенсibilизация к клещам

домашней пыли) и эпидермальная сенсibilизация к эпителию собаки/кошки отмечалась у 12 из 32 детей.

Результаты и их обсуждение.

Таблица 1

Эндоскопические признаки ЭоЭ у детей (Edema)

I группа	E 0		E 1		E 2	
	n	%	n	%	n	%
Девочки	–	–	2	66,7	1	33,3
Мальчики	1	14,3	5	71,4	1	14,3
II группа						
Девочки	–	–	6	85,7	1	14,3
Мальчики	1	6,7	8	53,3	6	40

Таблица 2

Эндоскопические признаки ЭоЭ у детей (Exudate)

I группа	Ex 0		Ex 1		Ex 2		Ex 3	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Девочки	1	33,3	–	–	1	33,3	1	33,3
Мальчики	1	14,3	–	–	–	–	6	85,7
II группа								
Девочки	–	–	1	14,3	–	–	6	85,7
Мальчики	1	6,7	–	–	3	20	11	73,3

Таблица 3

Эндоскопические признаки ЭоЭ у детей (Furrows)

I группа	F0		F1		F2	
	n	%	n	%	n	%
Девочки	–	–	1	33,3	2	66,7
Мальчики	–	–	3	43	4	57
II группа						
Девочки	1	14,3	1	14,3	5	71,4
Мальчики	–	–	3	20	12	80

В I группе пациентов, отек слизистой пищевода (Edema) отмечался почти у всех пациентов (кроме 1 мальчика). При этом, 1 степень отека – у 2 девочек (66,7%), и 5 мальчиков (71,4%), 2 степень – у 1 девочки (33,3%) и 1 мальчика (14,3%) (табл. 1).

Экссудат (Exudate) 2 степень – у 1 девочки (33,3%), 3 степень – у 1 (33,3%) девочки и 6 мальчиков (85,7%) (табл. 2).

Борозды (Furrows) – 1 степень – у 1 девочки (33,3%) и 3 мальчиков (43%), 2 степень – у 2-х девочек (66,7%) и 4 мальчиков (57%) (табл. 3).

Во II группе пациентов, отек слизистой пищевода (Edema) 1 степень отека – у 6 девочек (85,7%), и 8 мальчиков (53,3%), 2 степень – у 1 девочки (14,3%) и 6 мальчиков (40%) (табл. 1).

Экссудат (Exudate) 1 степень – у 1 девочки (14,3%), 2 степень – у 3 мальчиков (20%), 3 сте-

пень – у 6 (85,7%) девочек и 11 мальчиков (73,3%) (табл. 2).

Борозды (Furrows) – 1 степень – у 1 девочки (14,3%) и 3 мальчиков (20%), 2 степень – у 5 девочек (71,4%) и 12 мальчиков (80%) (табл. 3).

Rings – кольца при эндоскопическом исследовании визуализировались только у 1 ребенка мужского пола из II возрастной группы.

Strictures-стриктуры – не были выявлены ни у одного из пациентов.

Одним из критериев верификации диагноза ЭоЭ служит интраэпителиальная эозинофильная инфильтрация с количеством эозинофилов 15 и более в поле зрения микроскопа высокого разрешения при $\times 400$ увеличении.

Таблица 4

Степени эозинофильного воспаления (гистологический критерий ЭоЭ)

I группа	0 (интраэпителиальные эозинофилы отсутствуют)		1 = ПЭЧ < 15/ПЗР, $\times 400$ *		2 = ПЭЧ 15-59/ПЗР, $\times 400$		3 = ПЭЧ > 60/ПЗР, $\times 400$	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Девочки	–	–	–	–	2	66,7	1	33,3
Мальчики	–	–	–	–	6	85,7	1	14,3
II группа								
Девочки	–	–	–	–	5	71,4	2	28,6
Мальчики	–	–	–	–	12	80	3	20

* ПЭЧ – пиковое эозинофильное число, ПЗР, $\times 400$ – поле зрения при большом увеличении (3)

У всех пациентов были выявлены морфологические изменения в биоптатах слизистой пищевода (табл.4):

В I группе пациентов, 2 степень эозинофильного воспаления – у 2 девочек (66,7%), и 6 мальчиков (85,7%), 3 степень – у 1 девочки (33,3%) и 1 мальчика (14,3%).

Во II группе пациентов, 2 степень эозинофильного воспаления – у 5 девочек (71,4%), и 12 мальчиков (80%), 3 степень – у 2 девочек (28,6%) и 3 мальчиков (20%).

Выводы. В детском возрасте наиболее характерные эндоскопические изменения при ЭоЭ – отек слизистой пищевода, выраженная экссудация и борозды. Практически не встречаются кольца и стриктуры пищевода. У подавляющего большинства пациентов – отягощенный аллергологический анамнез. При гистологическом исследовании у всех пациентов выявлена высокая степень эозинофильного воспаления (степень 2 и 3). Выявленные особенности позволяют оптимизировать диагностику, лечение и профилактику осложнений эозинофильного эзофагита у детей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эозинофильный эзофагит / В.О. Кайбышева, Л.М. Михалева, Е.Д. Федоров [и др.]. Переработанное и дополненное издание. – М. : Издательство «Медиа Сфера», 2024. – 180 с.

2. Хирано И., Мой Н., Хекман М.Г., Томас К.С., Гонсалвес Н., Ачем С.Р. Эндоскопическая оценка особенностей пищевода при эозинофильном эзофагите: валидация новой системы классификации и оценки. *Gut.* (2013) 62:489–95. doi: 10.1136/gutjnl-2011-301817
3. Collins MH, Martin LJ, Alexander ES, Boyd JT, Sheridan R, He H, Pentiuk S, Putnam PE, Abonia JP, Mukkada VA, Franciosi JP, Rothenberg ME. Newly developed and validated eosinophilic esophagitis histology scoring system and evidence that it outperforms peak eosinophil count for disease diagnosis and monitoring. *Dis Esophagus.* 2017 Feb.

В.Ф. Приворотский, М.М. Гурова, А.А. Петрик
Санкт-Петербургское ГБУЗ «Консультативно-диагностический центр для детей», г. Санкт-Петербург

**ЭОЗИНОФИЛЬНЫЙ ЭЗОФАГИТ У ДЕТЕЙ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ**

Актуальность. Распространенность аллергических заболеваний в детском возрасте остается весьма высокой в течение последних десятилетий и не имеет тенденции к уменьшению. По разным данным, частота пищевой аллергии (ПА) у детей составляет 0,3–7% в общей популя-

ции. При этом частота ПА среди детей раннего возраста колеблется в диапазоне от 15 до 40 %. В классификации аллергических поражений особое место занимают эозинофильные заболевания: эозинофильный эзофагит, гастрит, гастроэнтерит и гастроэнтероколит, в происхождении которых могут играть роль как IgE-зависимые, так и IgE-независимые механизмы.

Эозинофильный эзофагит (ЭоЭ) представляет собой хроническое иммунное/антиген-опосредованное заболевание пищевода, клинически характеризующееся симптомами эзофагеальной дисфункции и гистологически — преимущественно эозинофильным воспалением. В настоящее время ЭоЭ считается не IgE-опосредованным заболеванием.

Заболеваемость ЭоЭ увеличилась и в настоящее время широко варьирует от 1 до 20 новых случаев на 100 000 населения в год. Распространенность ЭоЭ составляет от 13 до 49 случаев на 100 000 населения.

В 2025 году в СПб ГБУЗ «КДЦД» при проведении плановых эндоскопических исследований было выявлено 17 детей (м — 16, д — 1) в возрасте от 9 до 17 лет с подозрением на ЭоЭ. У всех детей были признаки ЭоЭ (1-2 степень по классификации EREFS). Биопсия из грудного и абдоминального отделов пищевода была выполнена в соответствии с существующими стандартами.

Преобладающие клинические симптомы в зависимости от возраста представлены на рисунке 1.

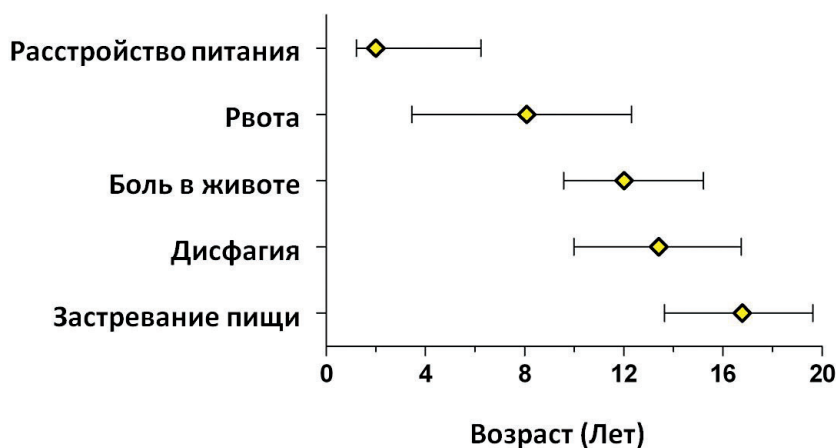


Рис. 1. Клинические симптомы эозинофильного эзофагита в зависимости от возраста

Эндоскопическая диагностика. ЭоЭ может быть заподозрен при обнаружении следующих эндоскопических признаков (классификация EREFS):

— признаки эзофагита присутствуют как в абдоминальном, так и в грудном отделе пищевода (в отличие от рефлюкс-эзофагита, при котором более выраженные изменения находят в абдоминальном отделе);

- линейные вертикальные борозды;
- циркулярные складки («кольца») — «трахеализация» с/3 пищевода;
- налет на слизистой в виде белых «крупинок» (≈ 1 мм в диаметре), напоминающих симптом «манной крупы»;
- контактная кровоточивость;
- отсутствие сосудистого рисунка.

Для ЭоЭ характерно выявление более 15 интраэпителиальных эозинофилов в биоптатах, а в тяжелых случаях их число может достигать 45 и даже 100 клеток в поле зрения. Гистологическое

подтверждение диагноза ЭоЭ было получено у 13 пациентов (76,5%). В настоящее время все они проходят лечение, включающее элиминационную диету и топические стероиды. Трем пациентам с тяжелой формой ЭоЭ была назначена таргетная терапия препаратом дупилумаб в условиях стационара.

Выводы. Эозинофильный эзофагит — серьезная патология, требующая современных подходов к диагностике и лечению, особенно в детском возрасте, в котором, как правило, происходит дебют заболевания. Использование комплексных программ лечения, включающих диетические и медикаментозные аспекты, может обеспечить ребенку индукцию ремиссии и улучшение качества жизни.

П.А. Трунова, И.Л. Черноусов

АУЗ Воронежской области «Воронежский областной
клинический консультативно-диагностический центр»,
г. Воронеж

АМБУЛАТОРНАЯ ПОЛИПЭКТОМИЯ. ОПЫТ РАБОТЫ ОТДЕЛА ЭНДОСКОПИИ АУЗ ВО «ВОККДЦ»

Значительная распространенность онкологических заболеваний желудочно-кишечного тракта – одна из наиболее актуальных проблем в структуре общей заболеваемости. В России

колоректальный рак (КРР) занимает второе место по заболеваемости в онкологии среди населения.

В Воронежской области актуальность диагностики колоректального рака стоит на первом месте. Таблица 1, рис. 1

Таблица 1

Диагностика колоректального рака в Воронежской области

На 10 тыс. населения	2021 г	2022 г	2023 г	2024 г
Ранняя выявляемость (I–II стадии)	59,0	50,9	48,9	48,6
Заболеваемость	41,4	44,0	44,4	46,9
Смертность	22,8	23,2	21,1	21,3

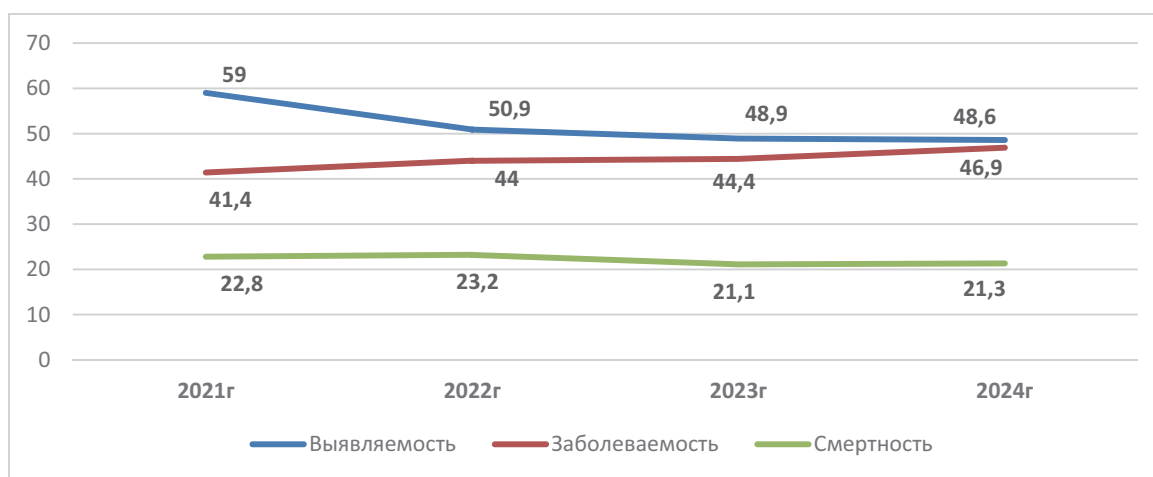


Рис. 1.

Ранняя диагностика и правильно выбранное лечение заболеваний нижних отделов желудочно-кишечного тракта является важным мероприятием, направленным на снижение и раннее выявление онкологических процессов желудочно-кишечного тракта.

Предшественниками КРР, по данным многочисленных исследований и анализам, являются полипы (эпителиальные образования) толстого кишечника. Вследствии этого задача врача-эндоскописта состоит не только в проведении качественной колоноскопии, которая предопределяет выявление до 25–30% полипов, а также удалении этих образований.

Доказано, что:

- частота перерождения доброкачественных полипов в рак возрастает по мере превращения железистых полипов в железисто-ворсинчатые, а железисто-ворсинчатых – в ворсинчатые.

- после удаления ворсинчатых опухолей толстой кишки в 30 % наблюдений возникает рецидив. (рис. 2.)

Цель работы:

Показать, что амбулаторная эндоскопическая полипэктомия, проведенная в условиях амбулаторной медицинской организации, имеет место быть и является методом предупреждения развития колоректального рака, в том числе при первичной колоноскопии.

Материалы и методы:

Отдел эндоскопии АУЗ ВО «ВОККДЦ» достаточно хорошо оснащен видеоэндоскопической аппаратурой, в том числе экспертного класса, фирмы Olympus, Fujifilm, SonoScape.

Для проведения эндоскопических манипуляций и удаления полипов в каждом кабинете имеется электрокоагулятор, петли для холодной и горячей полипэктомии, инъекторы, инструменты для остановки кровотечения и восстановления перфорации-клипатор, клипсы, гемостатические щипцы Коаграспер.

Кабинеты оборудованы централизованной подачей кислорода и углекислого газа, используется водяная помпа, CO2 инсуфлятор.

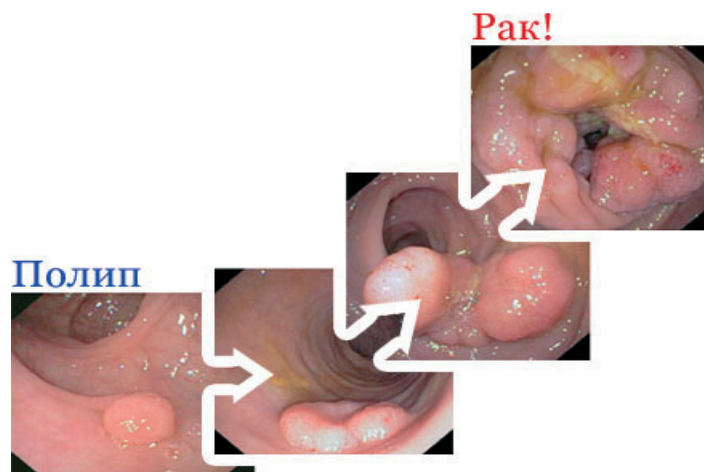


Рис. 2

В отделе эндоскопии ежегодно проводится до 25 тыс. исследований, из них колоноскопий до 10 тыс., 60% исследований проводятся с анестезиологическим пособием (рис. 3).

Проведение исследований под наркозом у тех пациентов, которые потенциально, по каким-либо причинам не делали, или откладывали прове-

дение колоноскопии, дало возможность диагностировать раковые и предраковые заболевания в более ранние стадии.

В структуре выявляемости заболеваний при колоноскопии в 21–22% выявлялись полиповидные образования и в 2% – злокачественные новообразования (рис. 4).

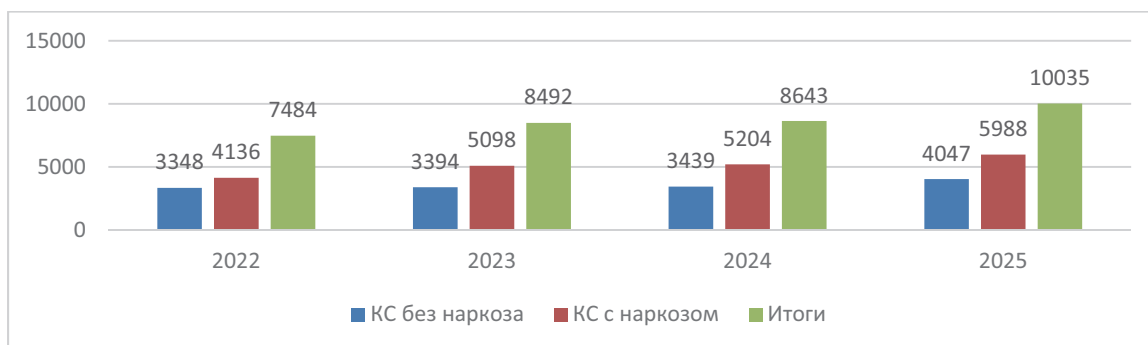


Рис. 3. Динамика колоноскопических исследований

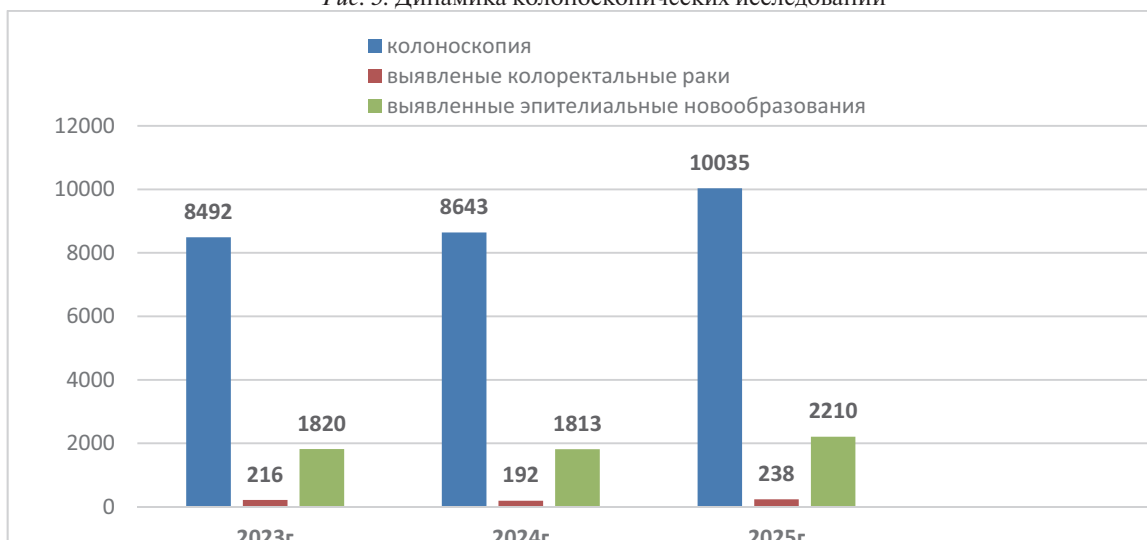


Рис. 4. Динамика выявления новообразований

Федеральные и региональные нормативные документы и рекомендации, предоставили возможность организовать удаление эпителиальных (полиповидных) образований в амбулаторных условиях при первичной колоноскопии:

– Приказ МЗ РФ N 206н «Об утверждении правил проведения эндоскопических исследований» от 14.04.2025 г.

– Методические рекомендации по оснащению и обеспечению проведения эндоскопических исследований от 16.06.2023 г. Утверждены главным внештатным специалистом хирургом и эндоскопистом МЗ РФ А.Ш. Ревишвили.

– Методические рекомендации по ведению пациентов с эпителиальными образованиями толстой кишки, от 2022 г. Утверждены главным внештатным специалистом хирургом и эндоскопистом МЗ РФ А.Ш. Ревишвили.

– Приказ №1682 от 02.09.2025 г. МЗ ВО «О порядке организации эндоскопических исследований желудочно-кишечного тракта взрослым в амбулаторных условиях в медицинских организациях Воронежской области»

В АУЗ ВО «ВОККДЦ» определена тактика ведения пациентов с полипами (СОП «Проведение полипэктомии в условиях АУЗ ВО ВОККДЦ») Таблица 2:

1. Миниатюрные полипы 2–3 мм удаляются большими биопсийными щипцами при первичной колоноскопии.

2. Плоские полипы до 1 см удаляются холодной петлей при первичной колоноскопии.

3. Полипы на ножке до 2 см и на широких основаниях до 2 см –проводится биопсия с рекомендацией последующей полипэктомии в ВОККДЦ.

4. Полипы размером более 2 см, стелющиеся образования или с признаками инвазии направ-

ляются на эндоскопическую полипэктомию, резекцию, диссекцию в стационары Воронежа, в специализированные центры Ярославля, Москвы.

Таблица 2

Полипэктомия в 2023–2025 гг.

	2023	2024	2025	Динамика прироста
Щипцовая полипэктомия	321	283	363	42–13% 80–28%
Полипэктомия «холодной» петлей	232	301	393	161–69% 92–30%
Резекция слизистой методом электрокоагуляции	97	103	137	40–41% 34–33%
Всего полипэктомий	650	687	893	243–37% 206–29%

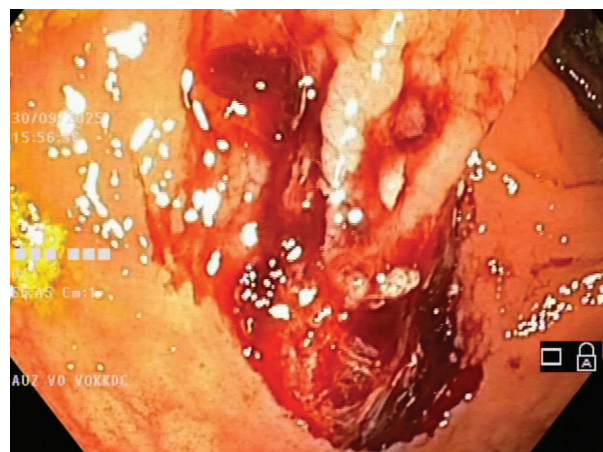
Результаты:

1. Увеличение объема проводимых колоноскопий дает рост выявляемости эпителиальных образований толстого кишечника.

2. Наличие видеоэндоскопической аппаратуры экспертного класса, инструментария позволяет диагностировать мельчайшие изменения в слизистой оболочке толстой кишки, проводить биопсирование и удаление эпителиальных образований при первичной колоноскопии.

3. Диагностика полиповидных образований и их удаление способствует профилактике колоректального рака.

4. Наличие анестезиологической службы в составе отдела эндоскопии позволяет повысить качество эндоскопических исследований, создать комфортную и безопасную обстановку пациенту и обеспечить оптимальные условия для работы врача-эндоскописта.



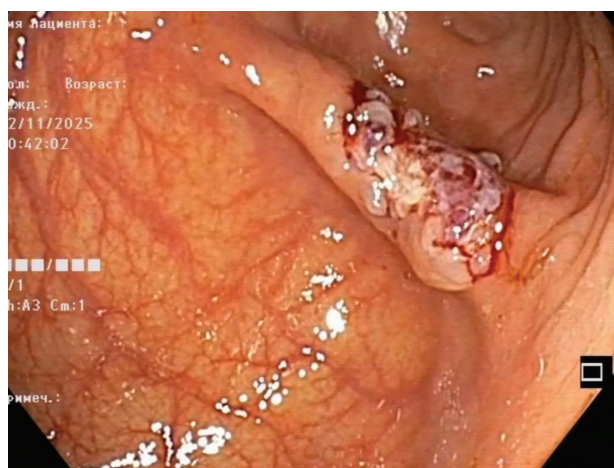


Фото Холодная полипэктомия

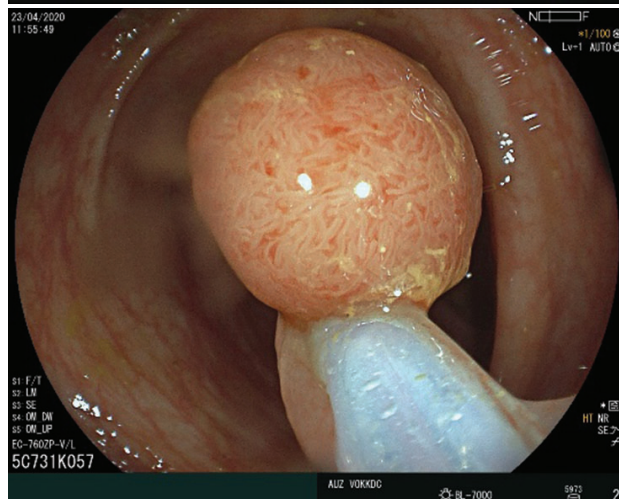
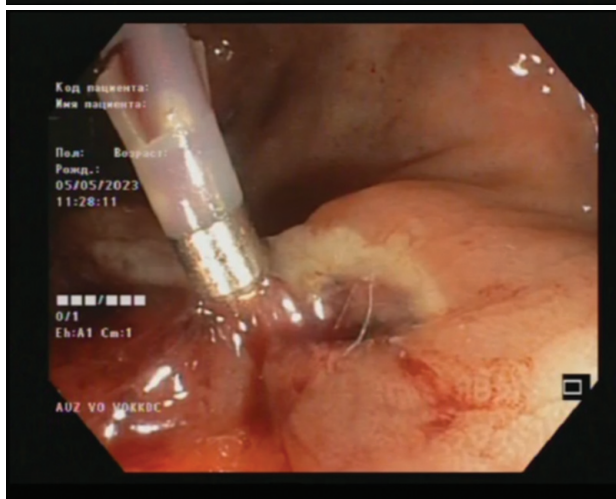
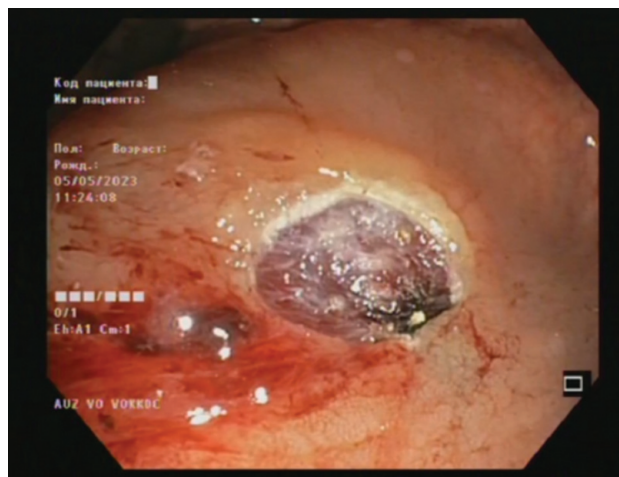
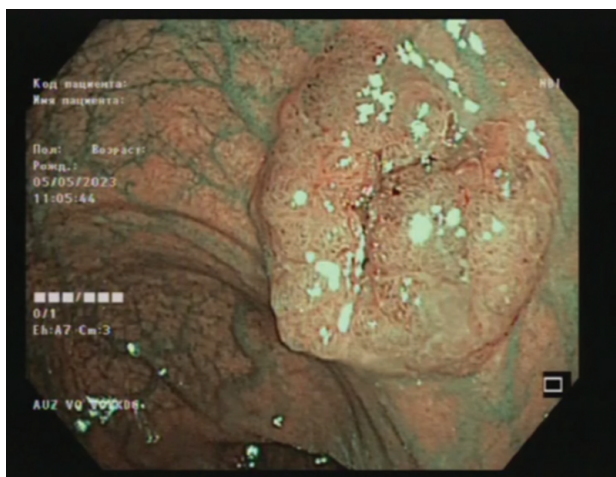


Фото Резекция – горячая полипэктомия

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Автореферат и диссертация по медицине (14.00.27) на тему: Лечебно-диагностическая эндоскопическая тактика при эпителиальных новообразованиях толстой кишки небольших размеров Медицинские Диссертации <http://>

medical-diss.com/medicina/lechebno-diagnosticheskaya-endoskopicheskaya-taktika-pri-epitelialnyh-novoobrazovaniyah-tolstoy-kishki-nebolshih-razmerov#ixzz6pmXf9Uef. А.А. Владимирова.

4. Клиническое руководство Европейского общества гастроинтестинальной эндоскопии ESGE, 2017 г.
5. Статья «Раннее выявление и удаление колоректальных полипов в амбулаторных условиях» авторы: Шапкин Ю.Г., Чалык Ю.В., Рубцов В.С.
6. Статья «Возможности холодной петлевой полипэктомии при амбулаторной колоноскопии» авторы: Иванова Е.В., Горковцов А.В.
7. Статья «Эндоскопическая полипэктомия в амбулаторных условиях» авторы: Скридловский С.Н., Ликотов А.А., Назаров И.В., Богданова Е.А., Богормистров И.С.

А.В. Набока, М.Г. Ильяшенко

ГБУ Ростовской области «Клинико-диагностический центр «Здоровье» в городе Ростове-на-Дону»,
г. Ростов-на-Дону

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ NBI В ДИАГНОСТИКЕ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

Колоректальный рак (КР) занимает одно из лидирующих мест по смертности от рака во многих странах. Ранние дисплазии и предраковые полипы существенно улучшают прогноз при своевременном лечении. Narrow Band Imaging (NBI) – эндоскопическая технология, использующая суженные диапазоны спектра света (синий и фиолетовый каналы) для усиления сосудистой архитектуры слизистой и контраста между тканями. В отличие от обычной White Light Endoscopy (WLE), NBI повышает визуализацию капиллярной сети и поверхностного слоя слизистой, что улучшает детекцию полипов и дисплазий на ранних стадиях.

Механизм действия фильтрации света в узком спектральном диапазоне усиливает контраст сосудистой сети и паттернов слизистой, выделяя поверхностный и глубокий слои ткани. При стандартной подготовке к колоноскопии NBI применяется как дополнение к WLE в ходе осмотра. Рекомендуются последовательное чередование или параллельное использование этих режимов в рамках одного сеанса.

Виды NBI: базовые интегрированные системы на современных эндоскопах; режимы высокого контраста и динамическая смена режимов во время процедуры.

Классические сосудистые паттерны: низкий риск дисплазии – менее выраженная сосудистая

сетка; высокий риск – характерные дилатированные или атипичные паттерны.

Тактика биопсии и полипэктомии: биопсия целесообразна у полипов с неопределённой морфологией на фоне подозрительных паттернов; удаление полипа – по клиническим показаниям; итоговые данные фиксируются в протоколе с указанием режима визуализации (WLE/NBI).

Современные систематические обзоры 2022–2024 гг. сообщают о высокой чувствительности NBI к дисплазии полипов колоректального региона (примерно 70–90%), с вариациями в зависимости от паттерна и уровня подготовки оператора; специфичность чаще в диапазоне 75–90%. В ряде обзоров NBI демонстрирует улучшенную детекцию дисплазий и полипов с поверхностной дисплазией по сравнению с WLE, особенно для непальпируемых и маленьких полипов; эффект зависит от протокола и обучения. Влияние на биопсии и удаление: снижение числа биопсий за счет точной классификации паттернов; более обоснованные решения об удалении полипов.

Растущее число публикаций по сочетанию NBI с искусственным интеллектом для автоматической интерпретации сосудистых паттернов; ранние данные показывают улучшение воспроизводимости и точности, особенно у менее опытных эндоскопистов.

При обнаружении полипов – применение NBI для более точной оценки паттернов и риска; решения о биопсии или удалении – на основе визуализации. Управление полипами: дисплазия высокой степени – удаление; дисплазия низкой степени – решение зависит от морфологии и размера полипа; документирование процесса. Документация и качество: единая форма протокола фиксирует режим визуализации (NBI/WLE), выявленные паттерны и принятые решения.

Зависимость точности от навыков эндоскописта; необходимость регулярного обучения; возможные артефакты (слизь, кровотечение, дыхание пациента). Потребность в совместимой системе и обслуживании; обновления оборудования. Противопоказания и альтернативы: при неблагоприятном освещении или ограничениях по оборудованию возможно применение FICE или i-Scan как альтернативы. Комбинации NBI с ИИ для автоматизированной классификации паттернов и повышения воспроизводимости. Роль NBI в повторных скринингах и мониторинге высокорисковых пациентов, включая динамическую оценку изменений паттернов.

NBI обеспечивает более точную визуализацию сосудистой архитектуры слизистой и может повы-

силь обнаружение дисплазий и ранних полипов. Внедрение требует систематического обучения и интеграции в клинические протоколы; при надлежащем подходе улучшаются качество диагностики и клиническое управление пациентами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Креймер В.Д., Тюрин В.П., Коган Е.А., Пурунджан А.Л. Эффективность новой NBI-технологии при эндоскопическом обследовании пациентов с хроническим гастритом. «Клиническая медицина». — 2023, №12. — С. 43–47.1
2. Коган Е.А., Креймер В.Д. Новые аспекты эндоскопической диагностики с использованием NBI-технологии. «Клиническая медицина». 2022, № 3. — С. 45–49.
3. Пурунджан А.Л., Тюрин В.П. Эффективность применения цифровой видеэндоскопической системы с NBI-технологией «Морфологические ведомости». — 2019, № 1–2. — С. 105–109.

О.Ф. Попова, М.Г. Ильяшенко, С.Т. Хачкурузова
 ГБУ Ростовской области «Клинико-диагностический центр «Здоровье» в городе Ростове-на-Дону»,
 г. Ростов-на-Дону

ОСОБЕННОСТИ ЭНДОСКОПИИ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО- КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ

Эндоскопия занимает важное место в ряду инструментальных методов диагностики, которыми располагает современная клиническая медицина. Совершенная аппаратура и эффективные методы анестезии позволяют проводить эндоскопические исследования у больных всех возрастных групп, включая новорожденных.

Методика проведения эндоскопических исследований, в целом такая же, как и у взрослых. Однако, было бы ошибочно думать, что у детей оно не имеет своей специфики. Ещё великий русский педиатр А.С. Маслов в начале 20 века говорил: «Ребёнок — не взрослый в миниатюре, а своеобразное существо, развивающееся и живущее по своеобразным законам» [4].

Анатомо-физиологические особенности верхних отделов пищеварительной трубки у детей

Пищевод в раннем возрасте (до 3 лет) имеет некоторые особенности. Вход в него имеет вид

поперечной щели, далее он воронкообразной формы, у диафрагмального отверстия он вновь приобретает щелевидную или звездчатую форму. Слизистая его нежная, богата сосудами, железистый аппарат, мышечный слой и эластическая ткань развиты недостаточно. Диаметр пищевода непривычно увеличивается с возрастом ребёнка от периода новорожденности в 2–2,5 раза [2]. Мышечное кольцо кардиального жома выражено слабо и обычно замыкается не полностью.

Привратник напротив сформирован лучше, что объясняет наличие на первом году частых срыгиваний и рефлюксов. У небольшого числа детей, особенно с сопутствующей мышечной гипотонией или при избыточном введении воздуха, привратник не смыкается полностью, а так как перегибы 12-перстной кишки не выражены, то довольно легко можно осмотреть не только луковицу, но и постбульбарные отделы.

Складки желудка тонкие и легко расправляются воздухом. На передней стенке и малой кривизне видно вдавление за счет относительно большой печени. На большой кривизне ближе к фундальному отделу почти всегда имеется деформация за счет прилегающей селезенки. Фундальный отдел развит слабо и составляет 1/4 от объема желудка, тогда как у взрослых — 1/3. У ребёнка старше 2 лет уже с уверенностью можно дифференцировать анатомические отделы, появляется слизистое «озерцо». В этом возрасте наличие недостаточности кардиального и повышение тонуса пилорического сфинктеров следует расценивать как проявление болезни. Складки в 12-перстной кишке мелкие циркулярные. Слизистая в этих отделах в раннем возрасте имеет одинаковый вид: она бледноватая, мелкозернистая и хорошо видны сосуды как собственные, так и подслизистого слоя [6].

Эндоскопия у детей имеет специфический спектр задач, направленный в первую очередь не на диагностику онкологических заболеваний, а на выявление более тонких воспалительных, функциональных, и реже деструктивных изменений. Зарубежные авторы считают, что 90–95% хронических абдоминальных болей (ХАБ) имеют неврогенную природу. Отечественные же работы в этой области показали, что ХАБ у детей в большинстве случаев имеют органическую основу [5]. Важно, что у 80–100% таких детей диагноз впервые ставится на эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС).

Показаниями к ЭГДС у детей мы считаем все боли в животе, независимо от локализации и сроков заболевания, включая боли, купирующиеся самостоятельно, а не только хронические и реци-

дивирующие. Естественно, при этом должна быть исключена острая хирургическая патология [3].

Опыт свидетельствует, что расширение показаний оправдано и повышает качество диагностики. Отсутствия выявляемой патологии после ЭГДС — это тоже важный момент дифференциальной диагностики.

Основными заболеваниями, которые определяют показания к проведению эндоскопии верхних отделов пищеводного тракта (ВОПТ), являются: болевой синдром, обусловленный у 2/3 процентов воспалительными процессами гастродуоденальной зоны. На втором месте стоят функциональные нарушения со стороны желудка и желчевыводящих путей с болевым синдромом. Следующую позицию занимают тяжелые поражения печени (хронический гепатит и цирроз), при которых эндоскопическое исследование обосновывается, в первую очередь, необходимостью выявления признаков портальной гипертензии, а именно, варикозного расширения вен пищевода. Далее в порядке убывания следуют клинические подозрения на язвенную болезнь желудка и 12-перстной кишки [1].

К противопоказаниям относят тяжелую степень сердечной и легочной недостаточности, грубые деформации грудного отдела позвоночника, рубцовые и воспалительные сужения глотки, однако эти состояния в зависимости от клинической ситуации могут быть отнесены в разряд относительных, и эндоскопическое исследование проводится после адекватной медикаментозной подготовки и/или на фоне анестезиологического пособия.

Методика проведения эндоскопических исследований

Опыт показывает, что при проведении ЭГДС у детей требуются иные подходы к методике проведения. Малые размеры органов и легкая ранимость слизистой, беспокойное поведение и активное сопротивление ребёнка делает эндоскопию технически более сложным вмешательством, чем у взрослых.

Стандартная методика, не учитывающая эти положения, приводит к провоцированию антиперистальтики и изменяет визуальную картину за счет перерастяжения большой кривизны желудка. Чтобы исключить указанные отрицательные моменты применяется методика В.Г. Гершмана (1979 год) по «кратчайшему пути».

Непременным требованием к ЭГДС у детей является проведение панэндоскопии, то есть полноценный (без «слепых» зон) осмотр пищево-

да, желудка и 12-перстной кишки вплоть до уровня связки Трейца. Это значительно упрощается при использовании способа кратчайшего пути, который заключается в ориентировании дистального конца эндоскопа к малой кривизне желудка сразу же после прохождения угла Гисса. Данная манипуляция позволяет осматривать 12-перстную кишку при минимальном погружении рабочей части эндоскопа в анатомический канал. Необходимо отметить, что у детей препилорическая область не имеет четко выраженных складок, поэтому выходной отдел желудка при сомкнутом привратнике визуализируется в виде «слепого мешка», что может дезориентировать исследователя. При инсuffляции воздуха наблюдается открытие пилорического канала, длина которого у детей не более 0,2–0,4 см, что затрудняет его тщательный осмотр. Область луковицы 12-перстной кишки эндоскопически выглядит как шарообразная полость, диаметром 1,0–2,0 см у детей раннего возраста. Поэтому оценку её состояния можно производить со стороны желудка через открытый привратник. Последовательная фиксация и выпрямление рабочей части эндоскопа в областях анатомических изгибов 12-перстной кишки с помощью поступательных и умеренных ротационных движений в дистальном направлении, а также использование перистальтических движений её стенки, позволяет несколько разогнуть скобу кишки, что способствует увеличению размеров дуоденоеюнального угла. Дальнейшая фиксация дистального конца эндоскопа за связкой Трейца позволяет в большинстве случаев проводить осмотр начальных отделов тощей кишки на расстоянии до 30–40 см.

Выводы:

1. Эзофагогастродуоденоскопия становится опорным методом диагностики врожденных, острых и хронических заболеваний ВОПТ у детей.

2. Благодаря применению эндоскопии коренным образом изменились наши представления о структуре и особенностях гастроэнтерологической патологии у детей, начиная с периода новорожденности.

3. Для того, чтобы свести к минимуму отрицательное воздействие ЭГДС у детей, надо использовать специальную методику «по кратчайшему пути».

4. При оценке обнаруживаемых эндоскопических признаков воспаления оболочки ВОПТ у детей необходимо учитывать анатомо-физиологические особенности детского возраста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Климанская Е.В.* Методологические аспекты эндоскопии у детей // Педиатрия. — № 5. — С. 27–34.
2. *Шавров А.А. (мл.), Харитонов А.Ю., Шавров А.А. Морозов Д.А.* Современные методы эндоскопической диагностики и лечения болезней верхнего отдела пищеварительного тракта у детей. Вопросы современной педиатрии. 2015; 14(4) 497–502.
3. *Щербаков П.Л., Дронов А.Ф., Черняховская Н.Е.* Неотложная эндоскопия в педиатрии. МедПресс-Информ, 2014.
4. *Заблудский А.Н.* Гастроинтестинальная эндоскопия у детей. — М.: Медицина, 2002. — С. 9–64.
5. *Щербаков П.Л.* Вопросы педиатрической гастроэнтерологии. Русский медицинский журнал 2003- 11- 3: 107–112.
6. Детская эндоскопия. Методические рекомендации. / Панфилова В.Н., Королев М.П., Шавров А.А. (мл.), Харитонов А.Ю., Шавров А.А., и др. — под редакцией д.м.н. профессора, заведующего кафедрой общей хирургии с курсом эндоскопии ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, председателя Ассоциации «Эндоскопическое общество «РэндО» Королева М.П. 2020.

А.В. Буймов¹, А.Ф. Федоровский^{1,2}, Н.В. Засорина¹
¹КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края», г. Барнаул
²ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Барнаул

ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ДОСТУПНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Потребность в эндоскопическом исследовании толстой кишки остается высокой. Значимость проблемы связана с высокой онкологической заболеваемостью и смертностью в Алтайском крае, в том числе, по раку прямой и ободочной кишки. В крае ежегодно регистрируется более 800 (2024 г. — 853) новых случаев рака ободочной кишки и более 600 (2024 г. — 643) случаев рака прямой кишки. Остается значительной доля выявления рака III и IV стадии. В структуре смертности от злокачественных новообразований в Алтайском крае колоректальный рак занимает второе место.

Доступность эндоскопических исследований толстой кишки в крае недостаточная, что связано с недостатком кадров врачей-эндоскопистов, низкой плотностью населения. В 2024 году в Алтайском крае имелось 118 исправных колоноскопов (преимущественно — фиброэндоскопы), с помощью которых выполнено 27059 колоноскопий. Нагрузка на 1 колоноскоп составила всего 229 исследований.

В отделении эндоскопии Консультативно-диагностического центра Алтайского края (Центр) действуют два кабинета колоноскопии, *прием ведётся в одну смену*. На каждый кабинет ежедневно по графику выставлено 13 слотов. Исследования проводятся видеокколоноскопами.

Реализован ряд мероприятий, позволяющих повысить доступность исследования, увеличить число проводимых видеокколоноскопий без ухудшения качества выполняемой работы.

Запись пациентов на исследование осуществляется через медицинскую информационную систему Центра. При отсутствии свободных слотов пациент ставится в «лист ожидания». Из «листа ожидания» запись на исследование осуществляется с использованием роботизированного помощника («робот»), интегрированного в информационную систему Центра. Подтверждением явки является ответ пациента «роботу» через телефонную связь.

За 7 дней до исследования регистратор Центра лично созванивается с пациентом, актуализирует запись, акцентирует внимание на подготовке к колоноскопии. В случае отказа пациента от исследования освобождает слот и записывает другого пациента из «листа ожидания».

Это позволяет минимизировать число невыполненных колоноскопий по причине неявки пациентов.

Методика проведения колоноскопии регламентирована документами: Стандартная операционная процедура «Видеоректосигмоколоноскопия» и Стандартная процедура «Видеоректосигмоколоноскопия с терминальной илеоскопией», в которых определены ресурсы и четкий, подробный порядок действий персонала, участвующего в оказании медицинских услуг.

В отделении применяется единый подход к описанию эндоскопической картины, забору материала для морфологической верификации патологических состояний.

Для обеспечения полноты осмотра пациента, врачи ориентированы на проведение эндоскопии толстой кишки с осмотром дистальной части подвздошной кишки (терминальная илеоскопия).

Информационная система Центра позволяет включить в протокол исследования эндоскопические изображения для объективизации выявленной патологии.

Медицинские сестры отделения освобождены от обработки аппаратов в моечно-дезинфекционном помещении и сосредоточены на работе в эндоскопических процедурных. Обработка осуществляется специально выделенным персоналом.

В 2024 году в Центре выполнено 5214 колоноскопий, нагрузка на 1 исправный видеоколоноскоп составила 1303 исследования. Для сравнения, в 2023 году выполнено 4118 колоноскопий, нагрузка на 1 исправный колоноскоп составила 823 исследования. Около 90% колоноскопий сопровождаются биопсией. До 65% исследований проводятся под медикаментозным сном.

Таким образом, проводимые мероприятия позволили повлиять на показатели работы отделения по выполнению толстокишечной эндоскопии:

- улучшилось качество подготовки толстой кишки к обследованию;
- увеличилось количество проводимых колоноскопий;
- возросла нагрузка на 1 исправный видеоколоноскоп;
- доля колоноскопий с терминальной илеоскопией составила 65%.

**С.А. Габриэль^{1,2}, В.С. Крушельницкий^{1,2},
В.Ю. Дынько^{1,2}, А.О. Шлапак¹**

¹ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
г. Краснодар;

²Кубанский государственный медицинский университет
Минздрава России, г. Краснодар

СОСУДИСТЫЕ МАЛЬФОРМАЦИИ ТОНКОЙ КИШКИ КАК ИСТОЧНИК ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

Введение. Сосудистые мальформации тонкой кишки – это врожденные или приобретенные аномалии сосудистой системы, которые могут стать причиной тяжелого желудочно-кишечного кровотечения. Эти образования представляют собой аномальные соединения между артериями и венами, минуя капиллярную сеть, что приводит к повышенной хрупкости сосудов и риску кровотечения [1,2].

Одной из актуальных современных проблем в хирургии является диагностика кровотечений из тонкой кишки, составляющих до 10% среди всех случаев кровотечений из желудочно-кишечного тракта [3]. Сложность диагностики данных состояний обусловлена как анатомией тонкой кишки, так и отсутствием опыта ведения данной категории пациентов даже в крупных хирургических стационарах, что препятствует стандартизации лечебно-диагностических алгоритмов. В настоящее время эндоскопия занимает ключевое место в диагностике и лечении кровотечений из тонкой кишки благодаря своей высокой диагностической точности и возможности проведения лечебных вмешательств [4,5].

Материалы и методы исследования. В период с 2014 по 2025 год в отделении эндоскопии ГБУЗ «ККБ №2» были выполнены обследования по поводу патологии тонкой кишки 100 пациентам. Был выполнен анализ, который показал, что сосудистые мальформации были выявлены у 23 пациентов (23,0%). Из них мужчин было 17 (73,9%), женщин – 6 (26,1%).

Согласно ВОЗ пациенты с сосудистой патологией распределились по возрасту: до 44 лет – 2 человека (9%), 45–59 лет – 3 человека (13%), 60–74 лет – 14 человек (61%), 75–89 лет – 4 человека (17%), 90 лет и старше – 0 человек.

Из приведенных данных видно, что основная масса пациентов (61%) были в возрасте от 60 до 74 лет. У 1 пациента с сосудистыми мальформациями в анамнезе была выполнена лапаротомия, секторальная резекция тонкой кишки.

Всего в данной группе больных было выполнено 14 энтероскопий (8 пероральным доступом, 1 трансанальная энтероскопия с переходом в лапаротомию, 4 комбинированных энтероскопии и 1 энтероскопия энтеротомным доступом) и 20 капсульных эндоскопий.

После выявления патологии тонкой кишки, были выполнены следующие терапевтические вмешательства: клипирование сосудистых мальформаций в 9 случаях, электрокоагуляция сосудистой мальформации в 1 случае, лапаротомия с резекцией участка тонкой кишки с сосудистой мальформацией в 1 случае, лапаротомия с прошиванием ангиодисплазии под визуальным контролем в 1 случае, лапаротомия, резекция участка тонкой кишки с варикозно-расширенными венами в 1 случае.

У 21 пациента эндоскопические вмешательства были эффективны. У 2 пациентов исходом госпитализации был летальный исход.

Выводы. В нашем исследовании выявлено, что сосудистые мальформации явились причиной кровотечения у 23% пациентов, что подтверждает их важную роль в этиологии кровотечений в тонкой кишке. Анализ возрастных групп показал, что наиболее часто сосудистые мальформации обнаруживались в возрасте 60-74 лет, что указывает на необходимость особого внимания к данной категории пациентов при диагностике кровотечений из неустановленных источников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Иванова Е.В., Федоров Е.Д., Юдин О.И., Михалева Л.М., Тихомирова Е.В.* Диагностика и лечение внутрипросветных желудочно-кишечных кровотечений с неустановленным источником // Сеченовский вестник. — 2018. — С. 40–47.
2. *Иванова Е.В., Федоров Е.Д., Тимофеев М.Е., Юдин О.И., Будзинский С.А. и др.* Значение современных методов эндоскопического исследования тонкой кишки в хирургической практике // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2011. — № 4. — С. 41–44.
3. *Поляков П.П., Алиматов А.Я., Оноприев А.В., Авакимян А.В. и др.* Роль капсульной эндоскопии в диагностике предполагаемого тонкокишечного кровотечения // Инновационная медицина Кубани. — 2023. — № 3. — С. 121–128.
4. *Иванова Е.В., Тихомирова Е.В., Шаповальянц С.Г., Федоров Е.Д.* Особенности диагностики и лечения редкого источника тонкокишечного кровотечения — венозных мальформаций тонкой кишки при синдроме Бина (Bean syndrom — синдром голубых невосов) // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. — 2020. — №3. — С. 108–112.
5. *Кляртская И.Л., Мошко Ю.А., Кривой В.В., Иськова И.А., Максимова Е.В., Стилиди Е.И.* Видеокапсульная эндоскопия и аппаратная энтероскопия в диагностике и лечении патологии тонкой кишки // Крымский терапевтический журнал. — 2023. — №1. — С. 5–11.

**А.С. Бояхчян, В.В. Кривенко, М.Б. Полякова,
С.Е. Чукилева**
Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПОДВОДНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ РЕЗЕКЦИИ СЛИЗИСТОЙ С ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ РЕЗЕКЦИЕЙ СЛИЗИСТОЙ ПРИ ОБРАЗОВАНИЯХ ЖЕЛУДКА РАЗМЕРОМ < 10 ММ

Цель работы. Эндоскопическая резекция слизистой оболочки (Endoscopic Mucosal Resection EMR) с подслизистой инъекцией является устоявшимся методом удаления полипов желудочно-кишечного тракта, хотя частота резекции единым блоком снижается, когда размер полипа превышает 10 мм. Согласно современным рекомендациям по лечению новообразований желудка, EMR обеспечивает благоприятные результаты при образованиях <10мм, при образованиях большего диаметра рекомендуются выполнение эндоскопической диссекции подслизистого слоя (Endoscopic Submucosal Dissection ESD) [1].

ESD — это признанный эффективный метод лечения предраковых и ранних стадий злокачественных новообразований желудка, пищевода и толстой кишки. По сравнению с EMR, ESD обычно ассоциируется с более высокими показателями резекции единым блоком, резекции R0 и радикальной резекции, а также с более низким уровнем местного рецидива. Однако, данная методика является технически сложной процедурой и имеет более высокий уровень нежелательных явлений, чем большинство эндоскопических процедур, включая EMR [2].

Подводная эндоскопическая резекция слизистой оболочки без подслизистой инъекции (Underwater Endoscopic Mucosal Resection UEMR) — это недавно разработанный метод, имеющий преимущества перед традиционной EMR при лечении крупных колоректальных поражений [3]. Однако UEMR не получила широкого распространения для удаления новообразований желудка, и существует ограниченное количество данных, оценивающих эту методику. Целью данного исследования было оценить эффективность и безопасность UEMR в сравнении с EMR при поражениях желудка размером <10мм.

Методология: для исследования нами был отобран один пациент с множественными гиперпластическими полипами тела желудка размером от 8 мм до 10 мм, на фоне аутоиммунного гастрита. Эндоскопический осмотр и резекция слизистой проводились на аппарате Fujifilm VP-7000.

Использовался коагулятор электрохирургический ERBE и одна эндоскопическая диатермопетля диаметром 10 мм. Все полипы удалены в режиме «endocut». Четыре новообразования в средней трети и нижней трети тела желудка, ближе к передней стенке удалены методом EMR. Для подслизистой инфузии вводился раствор индигокармина с волюеном. Шесть новообразований в средней трети и нижней трети тела желудка, ближе к задней стенке удалены методом UEMR. Просвет желудка заполнялся фильтрованной водопроводной водой с температурой 36 градусов.

Результаты и обсуждение. Время удаления 1 образования методом EMR превосходит время удаления 1 полипа методом UEMR на 3 минуты. Однако, заполнение желудка водой занимает 4 минуты. Также необходимо учитывать, что активное срыгивание и беспокойное поведение пациента могут осложнить манипуляцию и вызвать аспирацию, поэтому рекомендуется выполнение операции под эндотрахеальным наркозом. После удаления одного полипа методом EMR получено струйное кровотечение, остановлено гемостатической клипсой. Остальные полипы удалены без каких-либо особенностей. Дефекты слизистой после удаления полипов методом UEMR плоские, без кровотечения. Диаметры дефектов после удаления методом EMR превосходят диаметры дефектов после удаления методом UEMR (рис. 1).

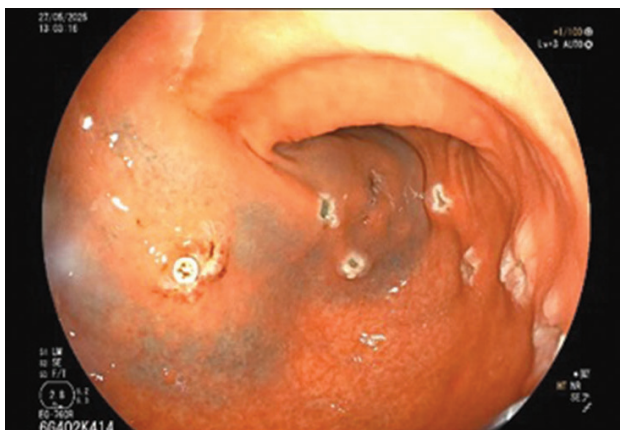


Рис. 1. Тело желудка после удаления полипов

После проведенного гистологического исследования установлено, что глубина удаления образования больше при методе UEMR. В удаленных полипах методом UEMR край резекции представ-

лен утолщенным слоем мышечной пластинки слизистой (рис. 2, рис. 4), тогда как в полипах, удаленных методом EMR, край резекции представлен собственной пластинкой слизистой (рис. 3).

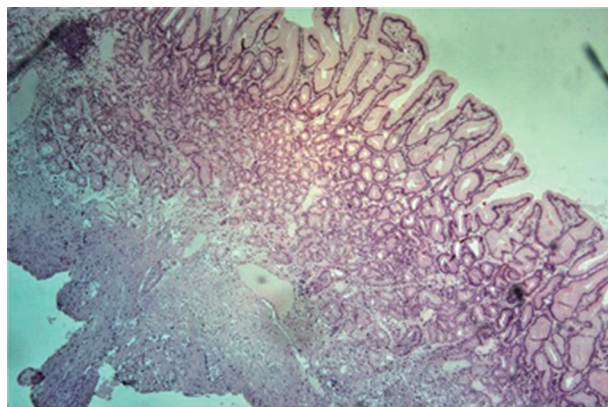


Рис. 2. Край резекции гиперпластического полипа представлен утолщенной мышечной пластинкой слизистой оболочки. Окраска гематоксилин-эозин. Увеличение $\times 50$

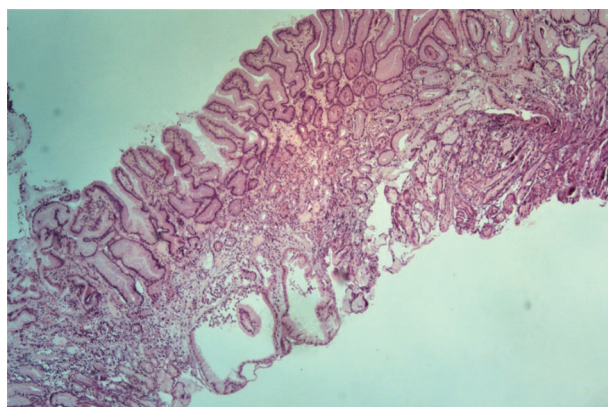


Рис. 3. Край резекции гиперпластического полипа представлен собственной пластинкой слизистой оболочки, в которой в которой расположены кистовидно расширенные гипермукоидизированные железы. Окраска гематоксилин-эозин. Увеличение $\times 80$

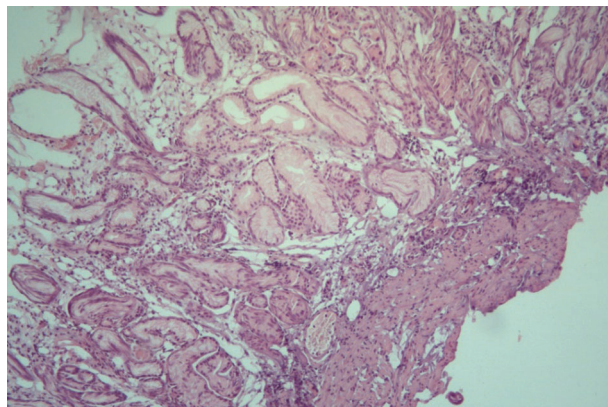


Рис. 4. Край резекции гиперпластического полипа представлен мышечной пластинкой слизистой оболочки. Окраска гематоксилин-эозин. Увеличение $\times 100$

Выводы. Данный клинический случай продемонстрировал безопасность UEMR и более высокую эффективность, чем EMR при лечении новообразований желудка размером до 10 мм. Полипы, удаленные методом UEMR, оставляют меньший дефект по диаметру, но удаляется большая глубина, что может быть более эффективно при удалении субэпителиальных новообразований и образований с инвазией в мышечную пластинку слизистой. Что касается времени проведения операции, то не было замечено особой разницы, однако, при большом количестве образований удаление методом UEMR проводится быстрее, чем EMR.

При осмотре пациента через 6 месяцев рецидивов не установлено после обоих методов удаления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Dinis-Ribeiro M, Libânio D, Uchima H, Spaander MCW, Bornschein J, Matysiak-Budnik T, Tziatzios G, Santos-Antunes J, Areia M, Chapelle N, Esposito G, Fernandez-Esparrach G, Kunovsky L, Garrido M, Tachei I, Link A, Marcos P, Marcos-Pinto R, Moreira L, Pereira AC, Pimentel-Nunes P, Romanczyk M, Fontes F, Hassan C, Bisschops R, Feakins R, Schulz C, Triantafyllou K, Carneiro F, Kuipers EJ.* Management of epithelial precancerous conditions and early neoplasia of the stomach (MAPS III): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter and Microbiota Study Group (EHMSG) and European Society of Pathology (ESP) Guideline update 2025. *Endoscopy.* 2025 May;57(5):504-554. doi: 10.1055/a-2529-5025. Epub 2025 Mar 20. PMID: 40112834.
2. ASGE Technology Committee; Maple JT, Abu Dayyeh BK, Chauhan SS, Hwang JH, Komanduri S, Manfredi M, Konda V, Murad FM, Siddiqui UD, Banerjee S. Endoscopic submucosal dissection. *Gastrointest Endosc.* 2015;81(6):1311-25. doi: 10.1016/j.gie.2014.12.010. Epub 2015 Mar 18. PMID: 25796422.
3. *Takeuchi Y, Shichijo S, Uedo N, Ishihara R.* Underwater endoscopic mucosal resection for colorectal lesions: Can it be an "Underwater" revolution? *DEN Open.* 2022 Jan 9;2(1):e84. doi: 10.1002/deo2.84. PMID: 35310727; PMCID: PMC8828230.

**И.А. Чурсин¹, А.В. Буймов¹, Н.В. Засорина¹,
А.Ф. Федоровский^{1,2}**

¹КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края», г. Барнаул

²ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Барнаул

ХЕЛИКОБАКТЕР-АССОЦИИРОВАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА: ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ И ЧАСТОТА

Цель работы. Оценить частоту и диагностическую значимость эндоскопических признаков *Helicobacter pylori*-ассоциированного гастрита в условиях амбулаторного эндоскопического приема КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края» (Центр), с использованием визуальных критериев японской школы эндоскопии, и их корреляции с результатами гистологического исследования.

Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты 3230 гастроскопий, выполненных в Центре с 1 января по 30 июня 2025 года в амбулаторных условиях на видеосистеме с процессором VP-7000 (Fujifilm, Япония) видеоскопами EG-720R и EG-760R.

В исследование не включались пациенты, ранее перенёвшие эрадикационную терапию.

Осуществлялся осмотр в белом свете, также использовались режимы VLI и LCI для визуализации микрососудистого рисунка и структур поверхности слизистой оболочки.

Обследование проводилось по стандартному протоколу с обязательным осмотром антрального отдела, тела желудка и кардиального сегмента.

Гистологическая верификация морфологических изменений и *H. pylori*-инфекции осуществлялась по результатам биопсии в соответствии с Сиднейской системой. Материал фиксировался в формалине и окрашивался гематоксилином-эозином и по Романовскому-Гимзе.

Возраст пациентов составил от 18 до 87 лет, медиана – 49 лет. Женщин – 1970 (61.0%), мужчин – 1260 (39.0%).

Результаты и обсуждение. Гистологически подтверждённая *H. pylori*-инфекция выявлена у 1187 пациентов (36,7%). По результатам исследования наиболее часто регистрировались следующие эндоскопические признаки (Таблица).

Результаты нашего исследования соответствуют международным данным. В японских источниках (Mabe К., 2019; Okubo К., 2020) подчёркивает-

ся высокая специфичность диффузной гиперемии, точечной эритемы и отсутствия RAC как маркеров активной НР-инфекции. В европейских рекомендациях (MAPS II, 2017) акцент сделан на необходимость целевой биопсии при наличии данных признаков даже при отсутствии клинических симптомов. В США визуальная диагностика НР используется ограничено, но при наличии оборудования высокого разрешения, включая узкоспектральные режимы (LCI, NBI), её роль возрастает. Российские исследования подтверждают значимость визуальных критериев: в работе Кузнецова И.В. (РГМУ, 2021) при анализе 1620 гастроскопий выявление точечной эритемы и отсутствия RAC показало чувствительность 68% и специфичность 89%. В исследовании Наумовой С.С. (Казань, 2020) гиперемия тела желудка без RAC была основным показанием к биопсии у молодых пациентов, не имевших анамнеза эрадикации. По данным Новосибирской ГКБ №1 (2022), у 78% пациентов с лимфофоликулярной гиперплазией при биопсии верифицировался активный Н. pylori-гастрит.

Современные видеосистемы, в частности, такие, как VP-7000, позволяют более точно визуализировать микрососудистый рисунок и структуру слизистой оболочки. Использование режимов LCI и BLI (в нашем случае) повышает диагностическую ценность гиперемии, эритемы и позволяет достоверно дифференцировать атрофические и воспалительные изменения.

Выводы.

1. Частота Н. pylori-инфекции по данным гистологии в нашем исследовании составила 36,7%.

2. Диффузная гиперемия, точечная эритема и отсутствие RAC – наиболее надёжные визуальные маркеры активной НР-инфекции.

3. Применение узкоспектральных режимов, например, BLI/LCI (при использовании видеосистемы VP-7000) повышает выявляемость малоаметных признаков, таких как лимфоидная гиперплазия и ксантома.

4. Комплексная оценка визуальных признаков с верификацией по данным биопсии позволяет повысить диагностическую точность и обоснованность показаний к эрадикационной терапии.

Таблица

Эндоскопические признаки наличия Н. Pylory-инфекции

Признак	Частота, %	Чувствительность, %	Специфичность, %
Диффузная гиперемия	64,2	60,0	94,7
Точечная эритема	51,9	70,3	73,8
Отёк	38,5	44,9	94,2
Вязкая липкая слизь	26,1	23,1	97,1
Извилистые складки	10,4	23,1	96,6
Лимфофоликулярная гиперплазия	7,9	6,4	98,3
Ксантома	5,7	17,3	96,4
RAC-паттерн (отсутствие)	58,4	60,0	94,7
Атрофия слизистой	14,3	31,5	91,2

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецов И.В. и соавт. Эндоскопические признаки НР-гастрита. Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. 2021;31(1):58–62.
2. Литвинов Д.В., Петрова И.А. Визуальные маркеры НР-инфекции в практике гастроскопии. Сибирский мед. обзор. 2022;2(4):31–35.
3. Наумова С.С. Эндоскопическая диагностика гастрита, ассоциированного с *Helicobacter pylori*. Казанский мед. журн. 2020;101(6):780–784.
4. Buda A., et al. Endoscopic features of *H. pylori* gastritis: a comprehensive review. Endosc. Int. Open. 2020; 8(9): E1234–E1244.
5. Kato T., et al. RAC pattern and LCI in *H. pylori*-related gastritis. Dig Dis Sci. 2021; 66(5): 1324–1332.
6. Mabe K., et al. *Helicobacter pylori* infection and endoscopic findings. Dig Endosc. 2019; 31(4): 378–389.
7. Malfertheiner P., et al. Management of *H. pylori* infection—the Maastricht V/Florence Consensus. Gut. 2017; 66: 6–30.
8. Okubo K., et al. Usefulness of the RAC pattern for the diagnosis of *H. pylori* infection. World J. Gastroenterol. 2020; 26(18): 2260–2270.
9. Sugano K., et al. Kyoto global consensus report on *H. pylori* gastritis. Gut. 2015; 64(9): 1353–1367.
10. Yagi K., et al. Endoscopic diagnosis of *H. pylori* infection using image-enhanced endoscopy. World J. Gastroenterol. 2020; 26(21): 2780–2788.

З.А. Абдурогимов, М.Г. Ильяшенко, Е.П. Хихловская
ГБУ Ростовской области «Клинико-диагностический
центр «Здоровье» в городе Ростове-на-Дону»,
г. Ростов-на-Дону

ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ ЖЕЛЧИ ПРИ ГНОЙНОМ ХОЛАНГИТЕ, АССОЦИИРОВАННОГО ОБСТРУКЦИЕЙ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Цель исследования. Улучшение диагностики и тактики лечения больных гнойным холангитом, при остром билиарном панкреатите обструктивного характера.

Введение. Гнойный холангит – острое бактериальное воспаление желчевыводящих путей (ЖВП), возникающее при нарушении их проходимости различного генеза. Гнойный холангит относится к числу наиболее тяжелых и опасных инфекционных осложнений заболеваний ЖВП, которое проявляется не только местным воспалительно-деструктивным процессом в желчных протоках, но и выраженными системными расстройствами, сопровождающимися эндотоксикозом и прогрессирующей полиорганной дисфункцией [1, 2].

Несмотря на совершенствование методов диагностики и лечения, включая применение малоинвазивных хирургических способов дренирования ЖВП, гнойный холангит до настоящего времени остается главной причиной смерти пациентов после операций на билиарном тракте. По данным различных исследователей, летальность при гнойном холангите колеблется в пределах 13–60%, а при развитии множественных абсцессов печени и билиарного сепсиса достигает 90% [3, 4]. При отсутствии хирургического лечения гнойный холангит приводит к смерти в 100% случаев [4].

Материал и методы. Клинический анализ включает 22 пациентов с обструктивной формой ОБП на фоне патологических изменений ЖВП (множественный холедохолитиаз, рубцово-стенозирующий папиллит). Ущемление конкремента в БСДПК сопровождалось развитием гнойного холангита. У всех пациентов с гнойным холангитом при вклиненном камне в БСДПК и стенозе папиллы выполняли неканюляционную ЭПСТ методом предрассечения (precut papillosphincterotomy), что позволяло продолжить манипуляции без серьезных повреждений структур перипапиллярной зоны для достижения глубокой канюляции желчных путей. При выполнении процедуры «precut»-сфинктеротомии использовали игольча-

тый (торцевой) папиллотом. Рассечение БСДПК торцевым папиллотомом производили в направлении от устья сосочка вверх. После рассечения большей части «крыши» БСДПК, как правило, отмечали выпадение конкремента в просвет ДПК, обильное поступление желчи с гноем и крошкovidными массами, а также появление оттока панкреатического секрета.

Эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию (ЭРХПГ) выполняли после атипичной («precut») ЭПСТ. Необходимость дальнейшего увеличения рассечения папиллы зависела от результатов ЭРХПГ. При этом длину рассечения папиллы всегда соотносили с характером предполагаемого эндоскопического вмешательства на ОЖП. Удаление конкрементов и микролитов из ЖВП осуществляли корзинкой Дормиа по стандартной методике. В отдельных случаях, когда размеры конкремента превышали диаметр устья ОЖП после ЭПСТ, при удалении камней использовали механические литотриптеры. После внутрипротокового разрушения крупного желчного конкремента его фрагменты низводили в просвет ДПК корзинкой Дормиа, проведенной через биопсийный канал дуоденоскопа.

У всех пациентов с гнойно-воспалительным процессом в ЖВП применяли разработанный нами способ лечения гнойного холангита при ОБП. Указанный способ заключался в следующем. После выполнения ЭПСТ в максимальном объеме, ЭРХПГ и инструментальной ревизии желчных протоков с извлечением конкрементов с помощью дуоденоскопа с боковым расположением оптики в ОЖП под визуальным контролем максимально высоко заводили назобилиарный зонд диаметром 2,5 мм с боковыми отверстиями. Дистальный конец назобилиарного дренажа выводили через носовой ход и соединяли с водным манометром Вальдмана с градуированной шкалой и системой для перфузии изотонического раствора натрия хлорида в желчные пути. При выполнении холангиоманометрии применяли унифицированную методику В.В. Виноградова и соавт. Нулевое деление манометра устанавливали на уровне интубации ОЖП (примерно на уровне средней подмышечной линии). При этом сначала регистрировали исходное внутрипротоковое давление, а затем осуществляли перфузию в желчные пути теплого (36–37°C) изотонического раствора натрия хлорида в течение 30 секунд и определяли величину остаточного давления в ЖВП после его стабилизации по окончании перфузии жидкости (давления, при котором заканчивалось поступление жидкости из желчных путей).

После завершения холангиоманометрии дистальный конец назобилиарного дренажа присоединяли к аппарату активной аспирации, создавая отрицательное давление в диапазоне 7–14 мм рт.ст. Начиная с 1-х суток через назобилиарный дренаж в ОЖП осуществляли введение через инфузомат лекарственной смеси (10 мг химотрипсина + 8 мг дексаметазона, разведенных в 40–50 мл 0,9% раствора натрия хлорида) два раза в сутки с интервалом 3 часа. Через 30 минут после каждого введения назобилиарный дренаж повторно подключали к аппарату активной аспирации с прежними значениями отрицательного давления. После восстановления оттока желчи в ДПК и снижения внутрипротокового давления до 140 мм вод. ст. и ниже через назобилиарный дренаж в ОЖП с помощью инфузomата производили введение 500 мл озонированного 0,9% раствора натрия хлорида (60–100 капель/мин) два раза в сутки в течение 5 дней. Озононасыщенный изотонический раствор для эндобилиарной инфузии получали путем его барбитажа озоно-кислородной смесью в озонаторе «Медозонс БМ» (концентрация озона в диапазоне от 0,8 до 1,5 мг/л). Проточно-промывной лаваж ЖВП озонированным раствором проводили в режиме активной аспирации перфузата под контролем показателей холангиоманометрии. Продолжительность НБД и санации билиарного тракта у больных с гнойным холангитом и ОБП определялись динамикой регресса внутрипротоковой гипертензии и признаков острого воспаления ЖВП, а также сроками нормализации реологических свойств желчи.

Технический результат предложенного нами метода лечения гнойного холангита у больных с ОБП достигался за счет активной санации билиарного тракта, которая способствовала ускоренному лизису фибринозных наложений, уменьшению воспалительного отека стенки ОЖП, а также обеспечивала пролонгированный бактерицидный и антисептический эффект.

Реологические свойства желчи оценивали путем определения ее кинематической вязкости с помощью стандартного вискозиметра ВПЖ-2. Также в динамике лечения у пациентов забирали пробы внутрипротоковой желчи для бактериологического и цитологического исследований. Кроме того, в пробах желчи определяли качественное и количественное содержание микробных маркеров (титр микробных тел) методом хромато-масс-спектрометрии (ХМСМ).

Результаты и обсуждение. При исследовании желчи у данных пациентов методом ХМСМ микробных маркеров в каждой пробе материала

определялось не менее 15–22 видов микроорганизмов (в среднем – $17,6 \pm 2,3$ видов микробов). По данным ХМСМ в пробах внутрипротоковой желчи у больных в качестве микробных маркеров преобладали микроскопические грибы различных видов (выявлялись в $95,4 \pm 2,3$ – 100% случаев) и анаэробные бактерии, из которых чаще всего обнаруживались *Ruminococcus* spp., *Clostridium difficile* и *Nocardia asteroides* (выявлялись в 100% наблюдений), а также *Streptococcus mutans*, *Fusobacterium* spp./*Haemophilus*, *Actinomyces* spp., *Lactobacillus* spp., *Actinomyces* spp., *Clostridium ramosum*, *Prevotella* spp. и *Clostridium coccoides*, доля которых в общем числе наблюдений колебалась от $77,3 \pm 4,8$ до $95,4 \pm 2,8$ %. Из аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в пробах желчи у этих больных выявляли *Rhodococcus* spp. и *Klebsiella* spp. (соответственно в $81,8 \pm 5,2$ % и $63,6 \pm 4,3$ % наблюдений).

Кроме того, представляет интерес факт выявления в пробах желчи наряду с бактериальной и грибковой микрофлорой вирусов – *Herpes simplex* и Эпштейна-Барр (соответственно в 100% и $36,4 \pm 4,5$ % наблюдений), роль которых в генезе гнойного холангита с позиций классической инфектологии пока остается не вполне ясной.

В целом в исследуемых пробах желчи у данной категории больных концентрация анаэробных микроорганизмов в общей бактериальной нагрузке была преобладающей ($32663,20 \pm 873,09$ кл/г x 105) и составила $76,8 \pm 5,2$ %. Кроме того, значительная часть общей микробной нагрузки была обусловлена грибковой инфекцией ($6460,15 \pm 833,52$ кл/г x 105) – $15,2 \pm 4,1$ %

Выводы. Таким образом, как показали наши исследования, у пациентов с гнойным холангитом обструктивного характера основная лечебная задача являлась в устранении панкреатобилиарной протоковой гипертензии (неотложная декомпрессия билиарного тракта путем применения эндоскопических транспапиллярных вмешательств) и ликвидация гнойного холангита посредством осуществления активной санации ЖВП на основе разработанного нами метода. Основой данного метода являются инстиляции в ЖВП через назобилиарный дренаж противовоспалительной лекарственной смеси и проведение аспирационно-промывного эндобилиарного лаважа озононасыщенным изотоническим раствором натрия хлорида. При этом оптимальные сроки декомпрессии и санации билиарного тракта во многом определялись результатами мониторинга функционального состояния ЖВП в динамике лечения, включая показатели холангиоманометрии, оценку реоло-

гических и морфологических (цитологических) свойств протоковой желчи, а также характер ее микробиоты. В этом случае сроки декомпрессии и санации ЖВП у больных гнойным холангитом варьировали от 5 до 12 суток (в среднем $8,3 \pm 1,2$ суток). Применение данной лечебной тактики у больных гнойным холангитом, ассоциированного с ОБП, позволило во всех случаях добиться полноценной ликвидации бактериального воспалительного процесса в ЖВП, исключить риск развития тяжелых инфекционных осложнений и летальных исходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдоминальная хирургия. Национальное руководство: краткое издание / под ред. И.И. Затевакина, А.И. Кириенко, В.А. Кубышкина. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 912 с.
2. *Давлатов С.С.* Гнойный холангит: этиология, патогенез, классификация, диагностика и особенности хирургической тактики (обзор литературы) // Вестник врача. Самарканд. — 2012. — № 3. — С. 45–51.
3. *Митряков П.С.* Диагностика острого гнойного холангита // Международный студенческий научный вестник. — 2016. — № 6. — URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=16658> (дата обращения: 05.07.2024).
4. *Хацко В. В., Потапов В. В., Зенин О. К.* Билиарный сепсис желчнокаменной этиологии // Мед. науки : Клин. мед. — 2016. — № 3. — С. 62–67.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ, ПАТОМОРФОЛОГИИ И МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ

Т.Ф. Золотухин, Т.П. Магазинюк, Е.М. Буняева,
Г.А. Баранова, О.С. Стрелянская, Е.В. Ярошенко,
С.С. Саркисова

Ставропольский краевой клинический консультативно-
диагностический центр, г. Ставрополь

БИОПСИЯ ИЛИ НАБЛЮДЕНИЕ МЕЛКИХ ОЧАГОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ?

Очаговые образования щитовидной железы (ЩЖ) чрезвычайно распространены в человеческой популяции. По данным различных исследователей, узлы в ЩЖ выявляют у 21% населения (Struve С., Hinrichs J., 1989), другие авторы при массовых обследованиях выявили фокальные изменения органа у 40% женщин и у 28% мужчин (Агапитов Ю.Н., Александров Ю.К., 1997; Brauer V.F. et al., 2004; Meng W., 2004).

Основная масса мелкоочаговых образований ЩЖ представлена очагами кистозного и коллоидно-кистозного характера, которые, согласно системе интерпретации и протоколирования визуализации очаговой патологии ЩЖ (TI-RADS), требуют лишь динамического наблюдения.

В ряде случаев, как правило, работая на ультразвуковых аппаратах экспертного класса, удается визуализировать мелкое образование другой структуры и довольно убедительно описать его определенные признаки по степени риска злокачественности. Всегдастораживает образование сниженной эхогенности, неоднородной структуры, вертикальной или неопределенной пространственной ориентации, его неровный контур, хаотично распределенные микрокальцинаты внутри очага, признаки кровотока, иногда довольно активного смешанного.

И тогда перед эндокринологом, к которому обращается пациент со случайно выявленным 3–5 мм образованием категории TI-RADS 4–5, встает задача по уточнению его морфологии. К сожалению, до сих пор среди специалистов, занимающихся тиреологией, и особенно эндокринологов, нет единого мнения по отношению к мелким образованиям ЩЖ с признаками недоброкачественных. Еще преобладает выжидательная

тактика — контролируются размеры образования в динамике, назначаются серьезные исследования, в том числе радиоизотопные, гормональные, рентгенологические, которые являются важными, но в данном случае не первоочередными.

В ряде случаев, после биопсии подозрительного образования, цитологи не находят в присланном материале канкротных изменений, и пациент с образованием высокой категории TI-RADS, на чем акцентируют специалисты ультразвуковой диагностики (УЗД), отпускается с рекомендациями лишь УЗ-контроля. Игнорируются рекомендации о пересмотре стекол в другом лечебном учреждении, специализирующемся на онкоцитологии, проведении повторной биопсии у более опытного специалиста.

Теряется время, появляются метастазы.

В настоящее время тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) ЩЖ является обязательной в диагностическом алгоритме при очаговых заболеваниях ЩЖ. Впервые об использовании ультразвукового (УЗ) контроля во время пункции ЩЖ сообщил А. Kratosnwi в 1969 году, и с тех пор все лечебно-диагностические вмешательства на ЩЖ производятся исключительно совместно с врачом УЗД.

По данным многочисленных исследований, чувствительность и специфичность ТАБ в выявлении рака ЩЖ достигают 98–100%.

Эхография позволяет выявлять и пунктировать мелкие глубоколежащие очаги размером 3,5–4 мм (Сенча А.Н., 2015). На результативность ТАБ значительно влияет квалификация врача, выполняющего пункцию, соблюдение техники приготовления мазков, уровень врача-цитолога.

В специализированных центрах доля неинформативных пункций при узловом зобе составляет около 5–10%, значительно снизить частоту которых удается, используя метод полифокальной биопсии (М. Lee и соавт., 1993), пунктируя очаг в нескольких местах. Мы данную методику с успехом применяем давно, что позволяет практически всегда получить необходимое количество клеточного материала. Кроме того, в отличие от общих рекомендаций использовать в качестве биопсийного набора обычный одноразовый шприц, в своей практике пользуемся одноразовыми иглами для спинномозговой пункции калибра G 22–23 с

мандреном и шприцем большого объема. Мандрен удаляется при визуализации кончика иглы в патологическом очаге, что исключает попадание в просвет иглы «попутных» тканей, а шприц объемом 20,0 куб. см. создает необходимое аспирационное давление.

Часто встречаемся с неудовлетворительными результатами ТАБ ЩЖ, выполненных в различных медицинских учреждениях, специалисты которых не владеют методикой пункции мелкого образования, а сама деликатная и безболезненная манипуляция превращается в пытку для пациента. Дискредитируется метод, формируется негативное отношение.

Располагая опытом информативных ТАБ сотен мелких очагов, можем с уверенностью утверждать, что при соответствующей подготовке УЗ-навигатора и врача, выполняющего биопсию, данная манипуляция позволяет выявить рак на самых ранних стадиях. Таким пациентам, среди которых немало лиц до 25 лет, в последующем удалось успешно выполнить органосохраняющую операцию в объеме гемитиреоидэктомии.

Это позволяет нам настаивать на выполнении ТАБ мелких суспензионных очагов, не апеллировать к их небольшим размерам, глубине расположения, близости крупных сосудов. Даже при «неудобных» шейх практически всегда удается найти адекватную безопасную траекторию, произвести забор из мелкого патологического очага с достаточным количеством материала для цитологического исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александров Ю.К., Могутов М.С., Патрунов Ю.Н., Сенча А.Н. Малоинвазивная хирургия щитовидной железы. — М., 2005.
2. Догра В.С. Интервенционные процедуры под ультразвуковым контролем: пер. с англ. — М., 2018.
3. Сенча А.Н. Ультразвуковая диагностика. Поверхностно-расположенные органы. — М., 2015.
4. Корнас Э. Эндокринология старения. — М., 2026.

**В.П. Бондарева, М.А. Корочина, К.В. Нужная,
А.Н. Петрова**

Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

ВАЖНОСТЬ ЦИТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПАТОЛОГИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Введение. Цитологическое исследование является ключевым и незаменимым методом в диагностике патологии молочной железы. Данная методика позволяет быстро, с минимальной степенью травматизации и достаточно точно определить характер патологического процесса: доброкачественный или злокачественный [1, 2, 3].

Забор биоматериала проводится путем проведения тонкоигольной аспирационной биопсии (ТАБ) [1, 4] при помощи ультразвуковой навигации, без использования местной анестезии как в случае с трепан-биопсией, что позволяет исключить ятрогенное воздействие на клетки с последующим их изменением. При этом чувствительность и специфичность метода может достигать 95–98% с условием адекватного взятия биоматериала [5].

Еще одним преимуществом цитологического исследования является возможность оценки состояния регионарных лимфатических узлов.

В настоящее время цитология чаще используется как первый этап морфологической верификации при диагностике патологических изменений [1, 4].

Цель работы. Проанализирован клинический случай гнойного нелактационного мастита в стадии абсцедирования.

Материалы и методы исследования. В Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр г. Ставрополя обратилась женщина 25 лет с жалобами на наличие болезненного образования в области левой ареолы. При пальпации определялось болезненное, подвижное уплотнение, размерами 2,5×2,0 см, с нечеткими контурами, плотноэластической консистенции. При выполнении ультразвукового исследования было выявлено очаговое изменение в ареолярной области слева с признаками активной васкуляризации (вероятно, отечно-инфильтративного характера). А также увеличение и диффузные изменения лимфоузлов в левой подмышечной области. Присвоена категория US BI RADS 4C.

Полученные данные указывали на необходимость проведения ТАБ с последующим цитологическим исследованием полученного биоматериала.

Цитологическое исследование пунктата проводилось с использованием бинокулярного микроскопа Olympus CX-23 при увеличении $\times 100$ и $\times 400$. Материал для цитологического исследования был окрашен по модифицированному методу Романовского (Райт-Гимзе) с помощью системы для окраски гематологических и цитологических препаратов Nematek 2000.

Цитоморфологическая картина характеризовалась наличием выраженного воспалительного инфильтрата (рис. 1).

Также для проведения цитологического исследования был взят аспират подмышечного лимфоузла для определения характера патологических изменений (Рис. 2). Данные цитоморфологические изменения указывали на наличие доброкачественного процесса, а именно гнойного нелактационного мастита слева в стадии абсцедирования с сопутствующим левосторонним неспецифическим лимфаденитом.

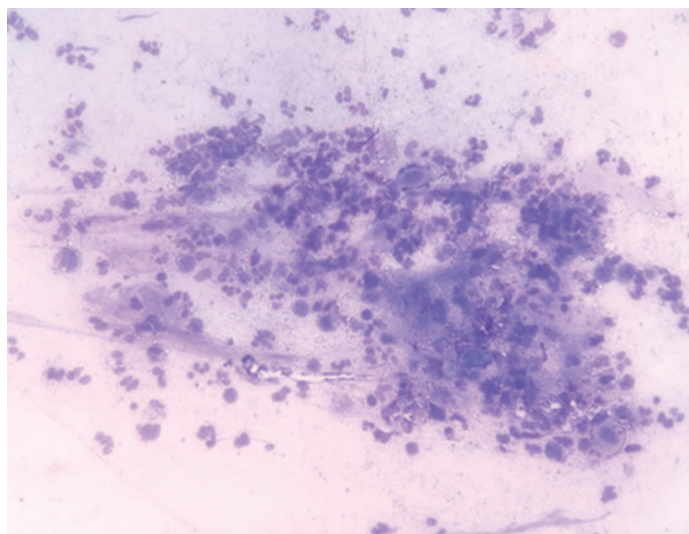


Рис. 1. Картина выраженного воспалительного процесса: на фоне зернистых масс лейкоцитарная инфильтрация с признаками реактивно-дегенеративных изменений, обилие дегенеративно измененных фрагментов клеток (Увеличение $\times 400$)

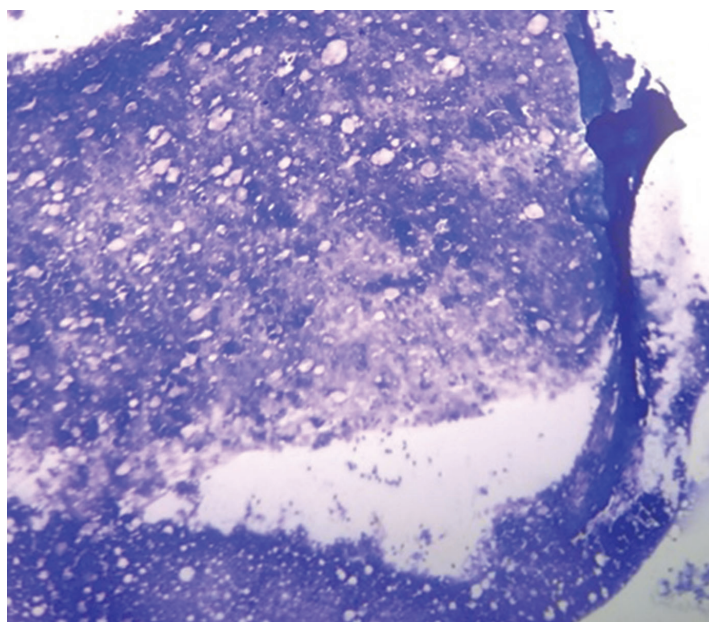


Рис. 2. На фоне зернистых масс – лимфоидные элементы разной степени зрелости с крупными центрами размножения и гиперплазии (Увеличение $\times 100$)

Результаты и обсуждение. Цитологическая диагностика имеет значительную роль в дифференциальной диагностике патологии молочной железы [1, 2]. Это быстрый, экономичный, высокоинформативный и малотравматичный метод, который позволяет принять ключевые решения на ранних этапах обследования: от подтверждения доброкачественности или злокачественности процесса до планирования дальнейших, более инвазивных этапов диагностики (например, гистологическое исследование).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинические рекомендации. Злокачественные новообразования молочной железы / Министерство здравоохранения РФ. — 2023. — Разделы, касающиеся морфологической диагностики. — [Электронный ресурс]. — URL: <https://сг.minzdrav.gov.ru> (дата обращения: 14.01.2026);
2. Рожкова Н.И. Оптимизация диагностического алгоритма при выявлении образований молочной железы: место цитологического метода в эпоху трепан-биопсии / Н.И. Рожкова // Практическая онкология. — 2020. — Т. 21, № 4. — С. 290–298;
3. Diagnostic utility of the Yokohama system for reporting breast FNAB cytology: A large-scale analysis from a single tertiary care center / P.K. Mehta, R. Jain // Cytopathology. — 2023. — Vol. 34(5). — P. 434–442;
4. Assessment of risk of malignancy and management recommendations in the Yokohama System categories: A retrospective study of 1,576 cases / H. Choi et al. // Cancer Cytopathology. — 2022. — Vol. 130(11). — P. 864–872;
5. Digital cytology for breast fine-needle aspiration: Feasibility and diagnostic concordance for remote assessment / A. Gupta et al. // Journal of Pathology Informatics. — 2023. — Vol. 14. — Art. 100318;
6. Molecular profiling on cytologic specimens of triple-negative breast cancer: A systematic review / L.R. Dvorak, A.A. Sahin // Diagnostic Cytopathology. — 2021. — Vol. 49(12). — P. E464-E473.

Ю.С. Галанов, А.М. Лагашкина, Е.А. Манюков
Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

ВЕРИФИКАЦИЯ МЕТОДОМ ПЦР ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МИКРОСКОПИИ И ИММУНОХРОМАТОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЛЯМБЛИОЗА: АНАЛИЗ ДИСКОРДАНТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В РУТИННОЙ ПРАКТИКЕ

Лямблиоз остается одной из наиболее распространенных паразитарных инвазий человека, что определяет постоянный интерес к совершенствованию методов его лабораторной диагностики. «Золотым стандартом» традиционно считается микроскопическое исследование кала (МИ) на цисты и трофозоиты *Giardia lamblia*, эффективность которого сильно зависит от опыта врача клинической лабораторной диагностики, методики подготовки и периодичности выделения паразита. Иммунохроматографические тесты (ИХА), выявляющие специфический антиген *G. lamblia*, обладают высокой специфичностью и удобны для скрининга. Внедрение молекулярно-генетических методов, в частности полимеразной цепной реакции (ПЦР), благодаря высокой специфичности и потенциальной чувствительности рассматривается как перспективное направление, способное повысить качество диагностики лямблиоза. Однако при внедрении новых методов в рутинную практику необходима их тщательная валидация на местном клиническом материале с учетом всех этапов анализа.

В данной статье мы представляем опыт сравнительной оценки трех методов диагностики лямблиоза. В рамках внутреннего контроля качества и оценки новых диагностических возможностей нами была предпринята попытка верификации положительных результатов, полученных стандартными методами (МИ и ИХА), с помощью ПЦР.

Цель работы. Анализ конкордантности результатов МИ, ИХА и ПЦР и оценка практической эффективности ПЦР в условиях реального лабораторного потока при исследовании сложного биоматрикса — фекалий.

Материалы и методы исследования. В исследование включены 18 образцов кала, отобранных в рутинном порядке в 2025 году, которые дали положительный результат при первичной диагности-

ке лямблиоза. Критерии включения: положительный результат при микроскопическом исследовании (обнаружение цист/трофозоитов) и/или положительный результат иммунохроматографического экспресс-теста на антиген *G. lamblia*.

Дизайн исследования: Все образцы, положительные по одному из методов (МИ или ИХА), в обязательном порядке исследовались вторым классическим методом. Таким образом, для каждого из 18 образцов были получены результаты как МИ, так и ИХА. После этого все образцы были направлены на дополнительное исследование методом ПЦР.

Методы лабораторной диагностики.

1. Микроскопическое исследование (МИ): проводилось в день поступления материала. Из каждого образца готовились нативные препараты с глицерином и раствором Люголя. Просмотр осуществлялся при увеличении $\times 40$ на бинокулярном световом микроскопе Olympus CX23 (Olympus, Япония). Исследование считалось положительным при обнаружении хотя бы одной цисты или трофозоида *G. lamblia*.

2. Иммунохроматографический анализ (ИХА): использовались коммерческие экспресс-тесты «Health & Research» Farmacéutica S.L. (Испания), РУ № ФСЗ 2010/06375 для выявления антигена *G. lamblia* в кале согласно инструкции производителя.

3. Исследование методом полимеразной цепной реакции (ПЦР): выделение ДНК из 150–200 мг фекалий проводилось с помощью набора реагентов «ФБио-СМЧ» (ООО «Фрактал Био») с использованием процессора магнитных частиц KingFisher (Thermo Fisher Scientific, Финляндия). Амплификация и детекция осуществлялись на амплификаторе «ДТпрайм-96» (ООО «НПО ДНК-ТЕХНОЛОГИЯ», Россия) с использованием коммерческой тест-системы «ФБио-ДНК *Giardia lamblia*» (ООО «Фрактал Био», РУ № РЗН 2020/12518), направленной на консервативный участок гена *G. lamblia*. Процедура проводилась согласно инструкции производителя. Тест-система содержит эндогенный внутренний контроль. Во всех 18 исследованных пробах внутренний контроль показал положительный сигнал, что исключает ингибирование реакции и ошибки на этапе выделения ДНК для данных образцов.

Результаты и обсуждение. Все 18 образцов, изначально положительных по МИ или ИХА, были ретроспективно классифицированы по результатам обоих классических методов и ПЦР. Распределение результатов представлено в Таблице.

Таблица

Результаты верификации образцов

Исходная картина (МИ/ИХА)	Количество образцов	Результат ПЦР (количество образцов)
МИ(+)/ИХА(-)	5	Отрицательный (5)
МИ(-)/ИХА(+)	3	Отрицательный (3)
МИ(+)/ИХА(+)	10	Положительный: 6 Отрицательный: 4
Всего	18	Положительных ПЦР: 6 (33,3%)

Ключевые наблюдения.

1. В подгруппе образцов, положительных одновременно по МИ и ИХА ($n=10$), ПЦР подтвердила наличие ДНК паразита в 60% случаев (6 образцов).

2. В подгруппах, где положительным был только один метод (либо только МИ ($n=5$), либо только ИХА ($n=3$)), результат ПЦР был отрицательным в 100% случаев (8 образцов).

3. Общая доля ПЦР-положительных результатов среди предварительно отобранных положительных образцов составила 33,3% (6 из 18).

Проведенное исследование выявило значительную долю дискордантных результатов при попытке верификации классических методов диагностики лямблиоза с помощью ПЦР. Тот факт, что ПЦР не смогла обнаружить ДНК паразита в двух третях (66,7%) заранее отобранных положительных образцов, указывает на серьезные ограничения метода в формате рутинного применения, несмотря на положительный результат внутреннего контроля. Мы считаем, что данный результат можно объяснить совокупностью взаимосвязанных факторов, характерных для работы с фекалиями как биоматериала:

1. Преаналитические условия. Образцы для рутинной микроскопии и ИХА не всегда собираются и транспортируются с учетом требований стабильности ДНК (специальные консерванты, строгие временные рамки). Деграция генетического материала к моменту ПЦР-исследования – вероятная причина ложноотрицательных результатов.

2. Особенности биологии паразита и гетерогенность образца. Периодическое и скудное выделение цист, а также их неравномерное распределение в пробе («эффект пятнистости») приводят к тому, что аликвота, взятая для выделения ДНК (150–200 мг), может не содержать геном паразита. В то же время для микроскопии врач визуально анализирует значительно больший объем образца в не-

скольких полях зрения, что повышает вероятность обнаружения единичных цист.

3. Клинико-лабораторный контекст. Образцы, положительные только по одному методу, могут соответствовать стадии инвазии с низкой интенсивностью выделения цист, что затрудняет детекцию методом ПЦР, особенно если концентрация паразита ниже аналитической чувствительности тест-системы.

Полученные результаты заставили нас задуматься об общей закономерности. Они согласуются с ранее выявленной нами ситуацией при апробации ПЦР для диагностики *Helicobacter pylori* в кале. Это указывает на общую проблему: декларируемая аналитическая чувствительность коммерческих ПЦР-наборов, подтвержденная в идеальных условиях, часто не достигается в реальной лабораторной практике из-за неизбежных вариаций преаналитики и сложности матрикса.

Выводы. Результаты исследования демонстрируют, что однократное ПЦР-исследование кала на *G. lamblia* обладает ограниченной чувствительностью для верификации положительных результатов, полученных классическими методами (МИ, ИХА).

Отрицательный результат ПЦР не может служить основанием для отмены диагноза «лямблиоз», установленного с помощью МИ и/или ИХА, особенно при наличии соответствующей клинической картины, поэтому для первичной диагностики лямблиоза в рутинных условиях комбинация микроскопии и ИХА является более надежной стратегией, чем изолированное применение ПЦР.

Использование ПЦР в диагностике кишечных протозоозов требует:

а) жесткой стандартизации преаналитического этапа (специализированные консерванты, протоколы транспортировки);

б) осознания того, что отрицательный результат при положительных классических тестах вероятен и требует интерпретации в комплексе.

Мы рекомендуем проводить внутреннюю сравнительную валидацию любого нового ПЦР-метода на местном клиническом материале как обязательный этап перед его внедрением в рутинную практику лаборатории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лямблиоз у детей и взрослых: клинические рекомендации / Национальная ассоциация специалистов по инфекционным болезням им. акад. В.И. Покровского. — 2024. — 50 с.
2. Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоозов : методические указания (МУ 4.2.3145-

13)/Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора. — М. : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2014. — 154 с.

3. *Сергиев В.П.* Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы): руководство для врачей / В. П. Сергиев, Ю. В. Лобзин, С. С. Козлов. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб. : Фолиант, 2016. — 664 с.
4. Инструкция по применению набора реагентов «ФБио-ДНК *Giardia lamblia*». — ООО «Фрактал Био», 2020.

**О.П. Метальникова, Е.Г. Шаляпина, Н.В. Ломова,
А.А. Шаляпин, Р.А. Колешко, А.Д. Галимарданова,
Е.Д. Полякова**

КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул

ВОПРОСЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ АДЕНОКАРЦИНОМЫ И АДЕНОМЫ В ЦИТОМОРФОЛОГИИ, НА ПРИМЕРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ КДЦАК

Актуальность проблемы. Со времен начала эпохи эндоскопического исследования органов желудочно-кишечного тракта, началась и эра цитологического и гистологического изучения заболеваний пищеварительного тракта, особенно на ранних стадиях. В последнее время повысился спрос на срочное цитологическое исследование мазков-отпечатков, взятых с образований органов желудочно-кишечного тракта во время колоноскопии, как со стороны врачей-эндоскопистов, так и врачей клинического профиля. Предварительное цитологическое заключение имеет некоторые преимущества перед гистологическим. Это связано с быстрым ответом на вопрос о злокачественной природе новообразования, а, следовательно, и со снижением уровня тревожности со стороны пациентов и врачей, и началом незамедлительной тактики в виде маршрутизации пациентов в онкоцентр. Кроме того, участились случаи взятия цитологического материала с доброкачественных эпителиальных новообразований, когда их размер превышает 2 см в диаметре, естественно с целью определить природу новообразования. Таким образом клиника делает запрос на морфологическое исследование, и мы обязаны правильно-

но и своевременно дать заключение, помочь клиническому врачу в постановке диагноза.

Цели исследования. Проанализировать морфологическую картину аденом и аденокарцином и выявить основные дифференциально-диагностические критерии.

Материалы и методы исследования. Мазки-отпечатки образцов тканей, взятых при колоноскопии, окрашенных по Романовскому-Гимзе, а также гистологические образцы этих же тканей, окрашенных гематоксилин-эозином. Все образцы исследовались на светооптическом уровне, проводился тщательный контроль качества, путем сравнения цитологических препаратов с гистологическими. Контроль качества гистологических заключений проводили с ответами врачей-патологоанатомов онкологического центра. Все заболевания, диагностированные нами на гистологическом уровне, совпадали с заключениями врачей-патологоанатомов онкодиспансера.

Результаты исследования. В исследовании участвовали 40 пациентов. У всех пациентов были обнаружены опухолевые образования при эндоскопическом исследовании. С образований взяты образцы тканей на гистологическое исследование, с которых соответственно были сделаны мазки-отпечатки на цитологическое исследование. В результате, путем морфологического метода были диагностированы следующие заболевания и состояния (табл. 1): аденокарциномы, аденомы, нейроэндокринная опухоль, плоскоклеточный рак, грануляционная ткань, выраженная лимфофолликулярная гиперплазия слизистой, нормальная слизистая оболочка.

Таблица 1

Спектр выявленной патологии

Заболевания и состояния	Количество
Аденокарцинома	24
Нейроэндокринная опухоль	1
Плоскоклеточный рак	1
Аденома	11
Грануляционная ткань	1
Лимфофолликулярная гиперплазия	1
Слизистая нормального строения	1

В результате при сличении цитологического и гистологического заключения было выявлено 7 случаев расхождения. Таким образом, из 26 случаев злокачественных новообразований в трех из них рак не звучал в цитологическом заключении (ложноотрицательный ответ). Анализируя эти случаи, были выявлены объективные причины. Причины были в малоклеточности образцов, попадании большого количества доброкачественной

ткани на стекло в результате взятия отпечатков с так называемой «переходной зоны», между нормальной тканью и раком. Надо сказать, что диагностика нейроэндокринной опухоли и плоскоклеточного рака не вызвала трудности у большинства врачей нашего отделения. При исследовании аденом в 4 из 11 случаев было выявлено расхождение цитологического и гистологического заключения. При этом во всех 4 случаях была диагностирована аденокарцинома, тогда как гистология показала, что это всего лишь аденома (ложноположительный ответ).

Резюмируя все это, мы пришли к заключению, что основная трудность в цитологической диагностике состоит в том, чтобы отдифференцировать аденокарциному от аденомы. Отметим, что в литературе этот вопрос освещен крайне скудно. Чтобы минимизировать процент расхождения заключений и повысить правильность наших ответов мы провели исследование, суть которого заключается в цитогистологическом сопоставлении морфологической картины, попытались выявить основные критерии, которые помогли бы врачу-цитологу отдифференцировать аденому от аденокарциномы.

Для начала хочется сказать, в чем истинная сложность дифференциальной диагностики аденомы от аденокарциномы. Дело в том, что по сути и аденомы (особенно High grade) и аденокарциномы имеют почти одинаковую степень клеточной атипичности, одинаковое железистое и тубулярное строение, с той лишь разницей, что аденокарцинома имеет инвазивный рост, а аденома нет. Но врачу цитологу увидеть это недоступно, отсюда и высокий процент ошибок.

Мы попытались проанализировать цитологическую картину при аденокарциномах и аденомах и увидели существенное отличие морфологической картины этих двух заболеваний и выделили основные критерии, на которые мы могли бы опираться в своей работе.

Таким образом, при исследовании аденокарцином мы обнаружили следующие морфологические признаки, которые и предлагаем использовать в качестве критериев (табл. 2):

Высокую разрозненность сохранных эпителиальных клеток опухоли - клетки как будто бы рассыпаются, легко одеваются от железистых и тубулярных структур. Здесь мы хотим подчеркнуть не «голые» ядра, а сохранные клетки с цитоплазмой и атипичностью. Объяснение этому лежит в том, что при раке связи между клетками ослабевают, и они легко отрываются друг от друга без повреждения (отрыва цитоплазмы).

Таблица 2

Критерии дифференциальной диагностики между аденомами и аденокарциномами при цитологическом исследовании

Критерии	Аденома	Аденокарцинома
Разрозненность клеток «сохранных»	+/- (чаще атипичные голые ядра в фоне)	+++
Опухолевый диатез, грануляционная ткань	– (может присутствовать кровь и небольшое количество лейкоцитов)	+++
Элементы стромы с опухолевыми клетками или без них	– (не характерно, но может быть небольшое количество при изъязвлении аденомы)	+++ (признак вариабельный, присутствует не всегда, но в 100% подтверждает аденокарциному)
Атипия	+++	+++

Примечание: «+» выраженность признака.

Опухолевый диатез и фрагменты грануляционной ткани всегда сопровождают аденокарциному. Это явление объясняется тем, что опухоль, приобретая инвазивные свойства, изъязвляется и некротизируется, в результате чего мы и увидим грануляции и диатез.

Третий критерий, являющийся самым сложным и не всегда попадающим на стекло при цитологическом исследовании – это фрагменты соединительной ткани с тесно связанными опухолевыми клетками, что является признаком инвазивного роста и десмоплазии стромы при злокачественных опухолях.

Инвазивный рост, десмоплазию стромы, изъязвления с грануляционной тканью хорошо видно на гистологических препаратах, а вот при цитологическом исследовании это необходимо найти, чтобы подтвердить диагноз аденокарциномы. Сопоставляя все эти три признака со случаями, где оказалась аденома, выяснилось, что они отсутствовали при аденомах. Высокая разрозненность клеток отсутствовала при аденомах, так как клетки еще плотно держатся друг за друга, а присутствовали плотные железистые и тубулярные структуры. Опухолевый диатез также отсутствовал при аденомах, фон препарата был чистый, но иногда присутствовала кровь и лейкоциты в небольшом количестве при травматизации опухоли. Десмопластическая строма с инвазивными клетками отсутствовали при аденомах, т.к. они еще не обладают инвазивными свойствами.

Выводы. Используя в работе все три критерия можно с наибольшей точностью дифференцировать аденому от аденокарциномы кишечника, т.к. эти критерии присутствуют при аденокарциномах и отсутствуют при аденомах.

Если в работе опираться только на признак цитологической атипии клеток, свойственной большинству злокачественных опухолей, мы обречены на ошибку во многих случаях, так как при аденоме High grade и аденокарциноме атипия будет выраженной и отличить их друг от друга будет невозможно, не используя дополнительные критерии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бесов Н.С., Бяхов М.Ю., Горбунова В.А., Давыдов М.И.* Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных раком желудка. – М., 2024. – 45 с.
2. *Монтгомери Э.А., Вольтаджо Л.* Биопсия слизистой оболочки пищеварительного тракта / пер. с англ. Е.Л. Ивановой. – М.: Оригинальное издательство, 2019. – Т. 2. – 320 с.
3. *Кононов А.В., Мозговой С.И., Шиманская А.Г.* Патолого-анатомическая диагностика болезней органов пищеварительной системы (класс XI МКБ-10). – М.: Практическая медицина, 2019. – 150 с.
4. *Найяр Р., Уилбур Д.* Цервикальная цитология по системе Бетесда / пер. с англ. под ред. Н.Ю. Полонской. – Москва: Практическая медицина 2017. – С. 232. – Другие злокачественные новообразования.
5. Патолого-анатомические исследования: нормативные документы / под ред. Г.А. Франка, П.Г. Малькова. – Москва: Практическая медицина, 2017.

Н.Л. Ким

ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-диагностический центр», г. Ростов-на-Дону

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРАКТИКЕ НЕВРОЛОГА

Роль генетических методов исследования на современном этапе развития медицины и неврологии в частности сложно переоценить. Этому способствуют как быстрый рост понимания генетических причин в развитии различных неврологических заболеваний, так и значительное совершенствование современных методов генетических исследований, в частности, все большее внедрение в клиническую практику таких методов исследований как секвенирование нового поколения (NGS), а также непрерывный рост новых методов таргетного лечения заболеваний с выявленной молекулярно-генетической основой. В связи с этим практикующему врачу важно знать и уметь применять на этапах диагностического поиска различные методы генетических исследований, поскольку даже полное секвенирование генома не всегда может являться оптимальным методом исследования, несмотря на широту его диагностических возможностей.

Для чего же нужны генетические исследования с практической точки зрения?

Окончание диагностической одиссеи: выявление генетической причины заболевания избавляет пациента от дополнительных ненужных, финансово и временно - затратных методов исследований, которые в ряде случаев могут иметь и инвазивный характер.

Получение клинической информации: прогноз и естественное течение заболевания, возможность прогнозирования медицинских потребностей, возможность выбора репродуктивных опций.

Доступ к исследованиям и лечению: к существующим, текущим или планируемым клиническим исследованиям по лечению выявленного заболевания.

Информация для семьи: риск повторных случаев, репродуктивные и жизненные планы, доступ к пациентским сообществам, оказывающим информационную, психологическую, юридическую поддержку пациентам и их семьям. ^[1]

Для диагностики наследственных заболеваний используются следующие методы исследований: 1) клинико-генеалогический, 2) цитогенетические, 3) молекулярно-генетические, 4) биохими-

ческие, 5) иммунологические и 6) различные параклинические методы. ^[2]

Клинико-генеалогический метод позволяет определить тип наследования заболевания и в дальнейшем использовать полученную информацию как на этапе планирования дообследования, так и для уточнения значимости выявленных молекулярно-генетических вариантов.

Цитогенетические методы основаны на получении хромосомных препаратов с их последующим анализом. К основным цитогенетическим методам относится кариотипирование и метод флюоресцентной гибридизации *in situ* (FISH-метод).

Кариотипирование позволяет определить число и провести анализ структуры всех хромосом с использованием различных типов дифференциальной окраски. Используется для диагностики числовых (анеуплоидии, полиплоидии) и структурных (инверсии, делеции, дупликации и пр.) хромосомных заболеваний, а также качества хромосом (кольцевая хромосома). Ограничением метода является разрешающая способность: 5–7 млн. пар нуклеотидов.

FISH-метод основан на взаимодействии однонитевых последовательностей экзогенной ДНК, меченной флюорохромами (флюоресцирующими веществами) – ДНК пробы и исследуемой ДНК. Данная методика также может применяться для диагностики количественного, структурного и качественного состава хромосом, но только специфично к одному участку генома, соответствующего ДНК пробе, что является ограничением данного метода. ^[3]

К молекулярно-цитогенетическому методу исследования относится хромосомный микроматричный анализ, основанный на вариации числа копий ДНК по сравнению с набором проб или маркеров, покрывающих определенный набор генов или весь геном без необходимости культивирования клеток. Данный метод исследования применяется для диагностики несбалансированных хромосомных аномалий: микроделеций, микродупликаций размером от 50 тыс. пар нуклеотидов, хотя на сегодня существует хромосомный микроматричный анализ экзонного уровня, позволяющий выявлять хромосомный дисбаланс, обусловленный вариантами от 1 тыс. пар нуклеотидов. Ограничением метода являются сбалансированные структурные перестройки (транслокации, инверсии), нарушения качественного состава хромосом, точковые мутации, экспансии три-нуклеотидных повторов и структурные перестройки меньших размеров заявленной разрешающей способности матрицы.

Молекулярно-генетические методы можно разделить на 1) методы исследования конкретной, уже известной мутации и 2) методы, позволяющие исследовать всю последовательность гена.

К методам исследования конкретной, уже известной мутации относятся:

Полиморфизм длины амплифицированных фрагментов (ПДАФ, англ. AFLP) – используется для диагностики небольших делеций/дупликаций, некоторых экспансий нулеотидных повторов.

Алель-специфичная лигаза-зависимая амплификация проб: используется для диагностики точковых вариантов нуклеотидной последовательности.

Полимеразная цепная реакция в реальном времени (РТ-ПЦР) применяется для диагностики точковых вариантов в нуклеотидной последовательности, протяженных делеций, инсерций, а также для исследования экспрессии генов.

Количественная мультиплексная лигазная реакция (MLPA) применима для диагностики протяженных делеций и дупликаций в геми-, гомо- и гетерозиготном состоянии, анеуплоидий, определения числа копий генов и псевдогенов.^[4]

Методами, позволяющими исследовать всю последовательность гена относят:

Прямое автоматическое секвенирование по Сенгеру – поиск вариантов нуклеотидной последовательности во фрагментах конкретных генов, является референсным методом для валидации

изменений, выявленных массовым параллельным секвенированием.

Методы массового параллельного секвенирования (NGS) – метод способный генерировать сотни миллионов коротких прочтений последовательности ДНК одновременно. В зависимости от объема включенных в исследование генов может подразделяться на панели генов (включено ограниченное число генов, ассоциированных с развитием заболевания/группы заболеваний), полное секвенирование экзона (включает кодирующие последовательности всех генов), полное секвенирование генома (определение всей последовательности ДНК в ядре клетки и в митохондриях).

Ограничениями таргетных генетических панелей и полноэкзомного секвенирования являются: инсерции/делеции длиной более 20% прочтения, варианты в интронных областях, вариации длины повторов, варианты в генах, имеющих псевдогены, цис-транс-положения у гетерозиготных мутаций (за исключением близкого расположения вариантов), хромосомные перестройки, полиплоидии.

К ограничениям полного секвенирования генома относятся: варианты в повторяющихся вариантах генома (гены, имеющие псевдогены, паралоги, сегментарные повторы), короткие тандемные повторы, точки разрыва и сбалансированные транслокации, GC богатые участки генома, poly-n участки^[5] (рисунок).

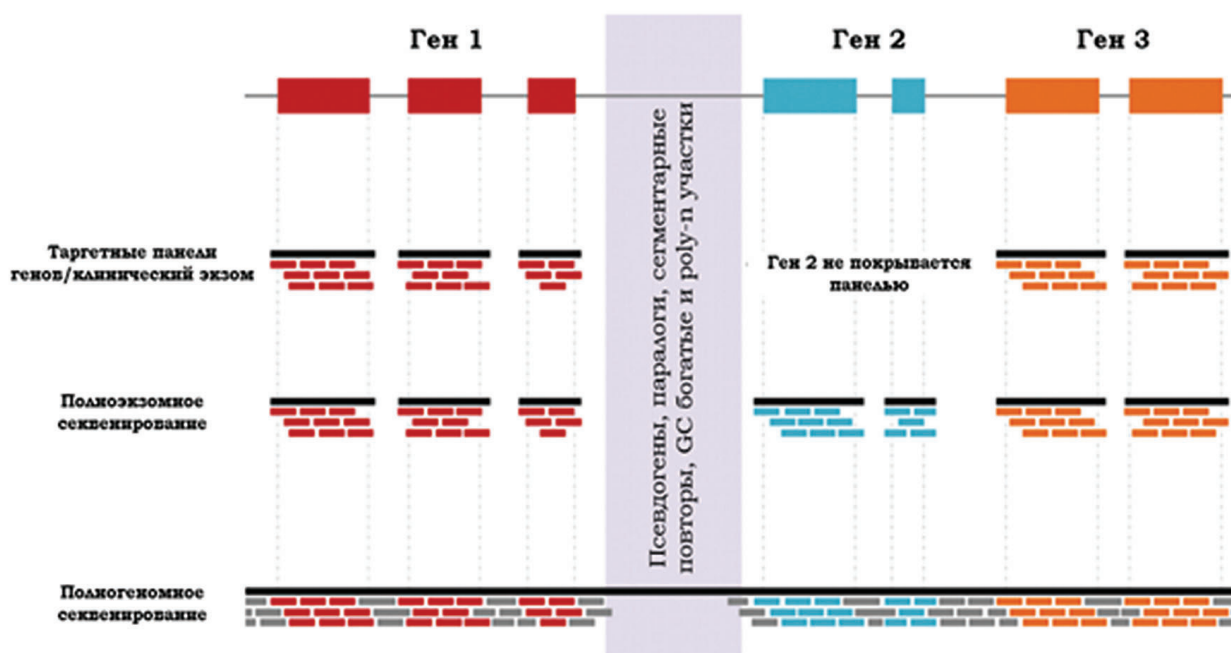


Рис. Отличия в покрытии генома/экзома/панели генов. Общие ограничения методов^[6]

Биохимические методы направлены на выявлении биохимического фенотипа организма, путем выявления аномальных белковых продуктов генов или патологических метаболитов внутри клетки и во внеклеточной жидкости больного. Предметом биохимической диагностики могут быть различные классы органических и неорганических веществ (аминокислоты, углеводы, липиды, мукополисахариды, ионы металлов и др.) и их метаболиты, концентрации и отклонения в активности ферментов. Областью применения данных методов являются диагностика наследственных болезней обмена, диагностика наследственных болезней накопления, дифференциальная диагностика наследственных болезней и гетерозиготных состояний.

Заключение. Генетика и неврология на современном этапе медицины неразрывно связаны друг с другом, и невролог в своей клинической практике не может обойтись без знаний генетических методов диагностики. С учетом большого количества существующих методов исследований, различной их стоимости и возможности или невозможности выполнения в системе ОМС, оптимальным представляется алгоритм выбора, когда таргетный метод может быть предпочтительным при наличии у пациента четко очерченного, характерного для конкретного заболевания фенотипа, а в случае диагностики заболеваний без дифференцированных фенотипических признаков методами выбора будут полноэкзомное/полногеномное секвенирование. Следует помнить об ограничениях секвенирования нового поколения, и, в случае подозрения на заболевания, например, с менделевским типом наследования, выбирать рациональный метод генетической диагностики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Dratch L, Azage M, Baldwin A, Johnson K, Paul RA, Bardakjian TM, Michon SC, Amado DA, Baer M, Deik AF, Elman LB, Gonzalez-Alegre P, Guo MH, Hamedani AG, Irwin DJ, Lasker A, Orthmann-Murphy J, Quinn C, Tropea TF, Scherer SS, Ellis CA.* Genetic testing in adults with neurologic disorders: indications, approach, and clinical impacts. *J Neurol.* 2024 Feb;271(2):733-747. doi: 10.1007/s00415-023-12058-6. Epub 2023 Oct 27. PMID: 37891417; PMCID: PMC11095966.
2. *Снигур Г.Л., Щербакова Т.Н., Сахарова Э.Ю.* Основы генетики человека. — В. :ВолГМУ., 2017. — 120 с.
3. *Юров И.Ю., Воинова В.Ю., Ворсанова С.Г., Юров Ю.Б.* Молекулярные и клинические основы наследственных болезней. — М. : Акад. Естественная, 2018. — 99 с.
4. «Неонатальный скрининг», национальное руководство / под ред. акад. РАН С.И. Куцева. — М. : Гэотар-Медиа, 2023. — 360 с.
5. <https://genomed.ru/service/reproduktivnaya-genetika-i-prenatalnaya-diagnostika/hromosomniy-mikromatrichniy-analiz>
6. *Méjécase C, Malka S, Guan Z, Slater A, Arno G, Moosajee M.* Practical guide to genetic screening for inherited eye diseases. *Ther Adv Ophthalmol.* 2020 Sep 22;12:2515841420954592. doi: 10.1177/2515841420954592. PMID: 33015543; PMCID: PMC7513416

М.Ю. Охременко, Л.В. Горошко, А.А. Шафорост, Е.Г. Бакулина

Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

КОРРЕЛЯЦИЯ ГЕНОТИПА И ФЕНОТИПА У ПАЦИЕНТОВ С ДЕФИЦИТОМ АЦИЛ-КОА ДЕГИДРОГЕНАЗЫ ОЧЕНЬ ДЛИННОЦЕПОЧЕЧНЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ (ОБЗОР СЛУЧАЕВ, ВЫЯВЛЕННЫХ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ В РАМКАХ РАСШИРЕННОГО НЕОНАТАЛЬНОГО СКРИНИНГА)

Аннотация. Дефицит ацил-КоА дегидрогеназы жирных кислот с очень длинной углеродной цепью (VLCAD-дефицит) — редкое аутосомно-рецессивное заболевание, связанное с мутациями гена ACADVL, кодирующего одноименный фермент митохондриального β-окисления. Целью исследования являлся анализ корреляции между генотипом и фенотипом у пациентов, выявленных в Ставропольском крае в рамках расширенного неонатального скрининга. В период с 2023 по 2025 годы было диагностировано 5 случаев VLCAD-дефицита (частота 1:13 470 новорожденных). Проведён анализ клинических и генетических особенностей пациентов. Наиболее частым вариантом мутации оказалась chr17:7125591T>C, преимущественно выявленная у пациентов цыганского происхождения. У носителей данной мутации отмечено лёгкое течение заболевания.

Ключевые слова: VLCAD-дефицит, ACADVL, митохондриальные болезни, неонатальный скрининг, генотип-фенотип корреляция.

Введение. Дефицит ацил-КоА дегидрогеназы жирных кислот с очень длинной углеродной цепью (VLCAD-дефицит) относится к группе редких моногенных заболеваний, объединяемых под термином FAOD (defects of fatty acid oxidation). Основу патогенеза составляет нарушение β -окисления жирных кислот в митохондриях, что приводит к энергетическому дефициту и системным нарушениям.

Для всех FAOD характерно развитие симптомов в условиях катаболических стрессов (инфекций, голодания, физической нагрузки). Наиболее уязвимы ткани с высоким уровнем энергетического обмена – сердце, печень и скелетная мускулатура [1, 2]. Возраст пациента на момент дебюта, спектр клинических симптомов и степень тяжести заболевания могут различаться. Клиническая картина VLCAD-дефицита варьирует от тяжелых неонатальных форм с кардиомиопатией до лёгких миопатических вариантов [3–8].

Введение расширенного неонатального скрининга в России с 2023 года позволило идентифицировать ряд ранее недооценённых генетических форм FAOD, включая VLCAD-дефицит.

Цель работы. Анализ фенотипических проявлений и генетических особенностей пациентов с VLCAD-дефицитом, выявленных в Ставропольском крае, с целью выявления возможной корреляции генотип–фенотип.

Материалы и методы исследования. В исследование включено 5 пациентов, у которых диагноз VLCAD-дефицита был подтвержден молекулярно-генетически в период с 2023 по 2025 годы. Определение мутаций проводилось методом секвенирования нового поколения (NGS) с верификацией с помощью секвенирования по Сенгеру.

Проведен анализ клинических данных, особенностей питания, соматических показателей, биохимических параметров и течения заболевания.

Результаты. Генетические данные. У всех пациентов выявлены патогенные варианты в гене ACADVL:

- chr17:7125591T>C – у 3 пациентов;
- chr17:7127050G>A – у одного пациента (в гетерозиготном состоянии с chr17:7125591T>C);
- chr17:722272T>C – у одного пациента (в гомозиготном состоянии).

Самая частая вариация – chr17:7125591T>C (80% случаев).

Клинические особенности. Пациенты были выявлены в возрасте от 7 до 40 дней. Все дети получали специализированный продукт диетического

лечебного питания для коррекции нарушений β -окисления длинноцепочечных жирных кислот.

Пациент 1 (генотип chr17:7125591T>C – гомозиготное состояние): удовлетворительное состояние, психомоторное развитие по возрасту, нормальные биохимические показатели.

Пациент 2 (генотип chr17:7125591T>C – гомозиготное состояние): нарушение диеты, но без клинических осложнений. Биохимические параметры в норме.

Пациент 3 (генотип chr17:7125591T>C, chr17:7127050G>A – компаунд-гетерозиготное состояние): признаки лёгкой кардиомиопатии, незначительное повышение АЛТ и аммиака, задержка речевого развития.

Пациент 4 (генотип chr17:7125591T>C – гомозиготное состояние): нормальное развитие, эпизоды респираторных инфекций без декомпенсации.

Пациент 5 (генотип chr17:722272T>C – гомозиготное состояние): также нормальное развитие, лёгкое течение на фоне инфекций.

Ни у одного из пациентов не зарегистрировано тяжелых метаболических кризов или значительных нарушений со стороны печени и сердца.

При первичном исследовании во всех случаях отмечено увеличение концентрации длинноцепочечных ацилкарнитинов (C14, C14:1, C14:2), что типично для VLCAD-дефицита. Повторный анализ после начала диетотерапии показал тенденцию к нормализации большинства показателей.

У всех пациентов биохимические изменения оставались умеренными. Незначительные повышения АЛТ и АСТ отражают компенсированное состояние. У пациента 3 отмечено повышение аммиака до 146 мкмоль/л, что может быть связано с лёгкой декомпенсацией метаболизма при интеркуррентных состояниях.

Результаты и обсуждение. Полученные данные указывают на высокую частоту мутации chr17:7125591T>C среди пациентов цыганского происхождения, что может свидетельствовать об эффекте «основателя» (founder effect). Отсутствие тяжелых проявлений заболевания у всех носителей этой мутации позволяет предположить, что данный вариант связан с лёгким течением болезни.

Ранее в литературе отмечалось, что подобные миссенс-мутации в гене ACADVL нередко ассоциируются с остаточной активностью фермента и, соответственно, более благоприятным фенотипом [4, 5].

Регулярное соблюдение диетических рекомендаций и ограничение катаболических стрессов

позволяют предотвратить развитие тяжелых кризов и фатальных осложнений.

Заключение. В Ставропольском крае по данным расширенного неонатального скрининга частота VLCAD-дефицита составила 1:13 470 новорождённых.

Наиболее частая мутация — chr17:7125591T>C, преимущественно выявленная у пациентов цыганского происхождения.

Данный вариант ассоциируется с лёгким фенотипом заболевания и благоприятным течением при соблюдении терапевтической диеты.

Раннее выявление и специализированная нутритивная коррекция являются ключевыми мерами профилактики декомпенсации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Spiekerkoetter U., Lindner M., Santer R. et al.* Management and outcome in 75 individuals with long-chain fatty acid oxidation defects: results from a workshop. *Journal of Inherited Metabolic Disease.* 2009; 32(4):488–497.
2. *Arnold G.L. et al.* Long-chain 3-hydroxyacyl-CoA dehydrogenase deficiency and VLCAD deficiency: clinical and biochemical similarities and differences. *Molecular Genetics and Metabolism.* 2009;98:82–87.
3. *Merritt J.L. et al.* Clinical manifestations, diagnosis, and management of long-chain fatty acid oxidation disorders. *Journal of Inherited Metabolic Disease.* 2021;44(6):1171–1189.
4. *Andresen B.S., Olpin S. et al.* Molecular characterization of VLCAD deficiency: evidence for genotype–phenotype correlation. *American Journal of Human Genetics.* 1999;64(2):479–494.
5. *Wilcken B., Wiley V.* Expanded newborn screening: reducing morbidity and mortality from genetic disease. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine.* 2018;23(3):135–140.
6. *Orngreen MC, Nørgaard MG, Sacchetti M, van Engelen BG, Vissing J.* Fuel utilization in patients with very long-chain acyl-coa dehydrogenase deficiency. *Ann Neurol.* 2004 Aug;56(2):279–83
7. *Соколова Л.В., Иванова Е.А.* Особенности неонатального скрининга наследственных нарушений обмена жирных кислот. *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* — 2023. — № 68(4). — С 42–49.
8. *Михайлова С.В., Захарова Е.Ю., Петрухин А.С.* Нейрометаболические заболевания у детей и подростков: диагностика и подходы к лечению (2-е изд., переработанное и дополненное). — М.: Литтерра, 2017.

И.В. Мамченко, Е.В. Варибрус
ГБУЗ «Краевая клиническая больница №2», г. Краснодар

МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ БАКТЕРИЙ, ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ГБУЗ «ККБ № 2» Г. КРАСНОДАРА ЗА ПЕРИОД 2022–2024 ГГ.

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) являются причиной более чем 8 миллионов визитов к врачам ежегодно и около пяти процентов всех посещений врачей.

У 40 процентов женщин и 12 процентов мужчин в течение жизни будет по крайней мере один эпизод симптоматической инфекции мочевых путей. Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) занимают первое место в структуре других инфекционных заболеваний. Воспалительными неспецифическими заболеваниями страдают пациенты всех возрастных групп. Инфекции мочевыводящих путей остаются часто распространенными инфекциями, диагностируемыми как у амбулаторных, так и у госпитализированных пациентов. Большие экономические потери в связи с утратой трудоспособности, инвалидизации, значительная стоимость лечения и реабилитация пациентов определяют социальную значимость хронических заболеваний органов мочевыделительной системы и почек.

Наиболее надежным методом диагностики инфекций мочевыводящих путей, наряду с клиническими, остаются микробиологические исследования, при котором решающее значение имеет выявление всех видов этиологически значимых микроорганизмов — возбудителей инфекций мочевыводящих путей.

Основными показаниями для проведения бактериологического исследования служит наличие у пациента симптомов заболеваний мочевой системы и в рамках скрининга. Скрининговое бактериологическое исследование мочи рекомендуется проводить 2 группам пациентов повышенного риска развития осложненных ИМП:

— беременным женщинам (12–16 недель беременности при первом посещении женской консультации, а в случае проведения лечения ИМП — после его завершения);

— пациентам, которым планируется проведение хирургических операций на органах мочевой системы.

Для доказательства этиологической роли условно патогенных микроорганизмов, выделенных из мочи, учитывают комплекс тестов: степень бактериурии, вид выделенных культур, повторяемость их выделения в процессе заболевания, присутствие в моче монокультуры или ассоциации микроорганизмов.

Степень бактериурии позволяет дифференцировать инфекционный процесс от контаминации мочи нормальной микрофлорой. Однако, следует отметить, что невозможно с высокой степенью вероятности установить минимальное число бактерий в 1 мл мочи, неоспоримо свидетельствующее об инфекции мочевых путей.

Число бактерий может быть ниже при инфекции, если больной получает антимикробную терапию, при рН мочи ниже 5 и удельном весе ниже 1003, если у больного полиурия и при воздействии ряда других факторов.

Моча здорового человека может содержать микроорганизмы, попадающие туда из дистального отдела уретры или влагалища. В их число входят коагулазоотрицательные стафилококки, коринобактерии, колиформные бактерии (энтерококки, лактобактерии, стрептококки, гемолитические и другие). Для большинства этих бактерий моча является хорошей питательной средой, при попадании в которую они быстро размножаются. Поэтому для определения наличия инфекции следует дифференцировать истинную бактериурию, развивающуюся вследствие заболевания, от контаминации мочи.

Наиболее частым возбудителем мочевых инфекций является кишечная палочка, реже встречаются другие грамотрицательные микроорганизмы, а также стафилококки и энтерококки. Роль последних микробов увеличивается при хронических процессах, при внутрибольничных инфекциях.

Достаточно часто у больных наблюдаются микробные ассоциации, наиболее распространённое сочетание энтеробактерии (чаще это *E. coli*) и энтерококк. В течение болезни может наблюдаться смена возбудителя инфекционного процесса.

Цель работы. Изучение видового состава инфекций мочевыводящих путей за 2022, 2023 и 2024 годы у амбулаторных и госпитализированных пациентов ГБУЗ ККБ №2 г. Краснодара.

Материалы и методы. Проведено микробиологическое исследование содержимого дренажей, катетеров, нефростом и мочи больных стационара и амбулаторных пациентов ГБУЗ ККБ №2 г. Краснодара.

Микробиологическое исследование направлено на выделение возбудителя и на количественное определение степени бактериурии. Для оценки степени обсемененности использовался метод секторных посевов по Голду. Первичный посев клинического материала производили на хромогенный агар для уропатогенных бактерий. Концентрация клинических изолятов, взятых в работу, соответствует требованиям КР МЗ РФ «Бактериологический анализ мочи» Федерация лабораторной медицины 2014 г. Микроорганизмы, после выделения чистой культуры, идентифицировались методом масс-спектрометрического анализа. Стоит отметить, что спектр патогенов, вызывающих ИМП, может варьироваться в зависимости от периода времени и индивидуальных особенностей.

В 2022 году 24% из всех исследований приходится на долю клинического материала от больных с признаками инфекции мочевыводящих путей. В 86% обследованных проб от больных стационара с признаками инфекции мочевыводящих путей были выявлены патогенные и условно-патогенные микроорганизмы.

За анализируемый период чаще всего выделялись *Enterobacteriaceae* 50% (из них *E. coli* 22,3%), на 2 месте энтерококки 31%, на 3 месте *Candida* – более 15%, *Pseudomonas* – 6,5%, *S. agalactiae* – 3,2% и на последнем месте – стафилококки 1,3%. 44% от общего числа исследований в 2023 г. обработали специалисты ГБУЗ ККБ №2 от больных стационара с признаками ИМП. В микробном пейзаже урологической флоры абсолютным доминированием МО являются *Enterobacteriaceae* spp., на долю грамотрицательной флоры приходится 79%. На втором месте находились штаммы *Enterococcus* spp. (37%), кандиды составляют более 14%. Доля неферментирующих грамотрицательных бактерий в общем спектре составила 6%, они представлены в основном *P. aeruginosa*, стрептококки – 2,3% и стафилококки – 2%.

В 2024 г. доля исследований клинического материала от стационарных больных с ИМП составила 47%. Основным патогеном уроинфекций у обследованных пациентов являются энтеробактерии – 83% от общего количества выделенных микроорганизмов, ведущую роль среди которых занимает *E. coli* 45%, немного реже возбудителями ИМП являются *Klebsiella* spp. – 38%. На втором месте находились штаммы энтерококков – 38,9%, третье место занимает кандидозная инфекция – 22,6%, псевдомонады – 9%, стрептококки – 2,8% и стафилококки – 2,4% (таб. 1, диаграмма 1).

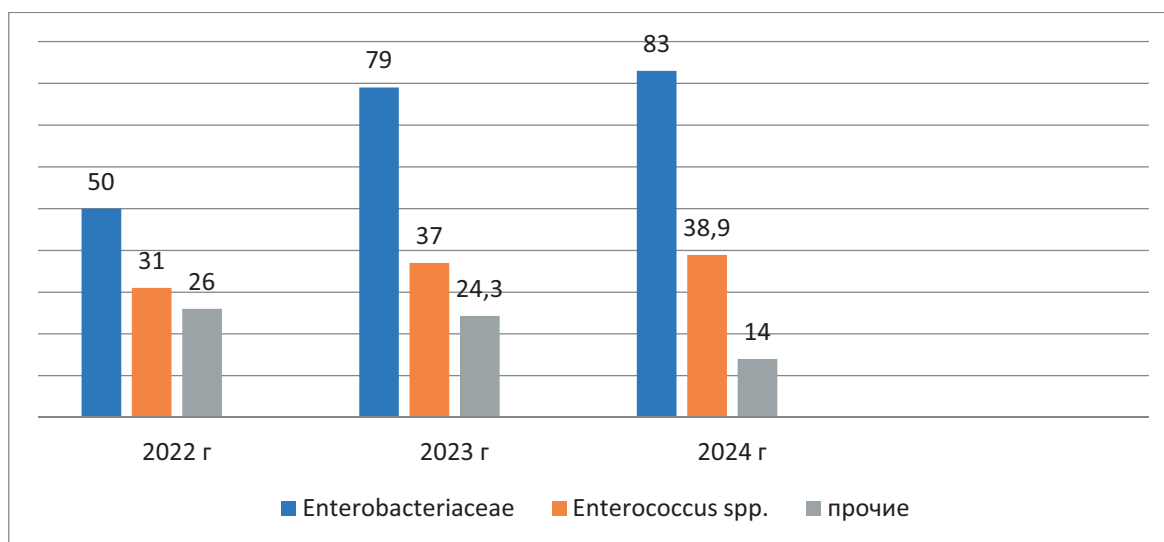
Таблица 1

Микробный пейзаж мочи стационарных пациентов

Вид микроорганизма	Микробный пейзаж мочи стационарных пациентов 2022 г.		Микробный пейзаж мочи стационарных пациентов 2023 г.		Микробный пейзаж мочи стационарных пациентов 2024 г.	
	абс	%	абс	%	абс	%
<i>Candida spp.</i>	721	15,3	929	14,2	802	22,6
<i>Enterococcus spp.</i>	757	31	1238	37	1382	29,66
<i>Enterobacteriacee</i>	1276	50	2681	79	2106	83
<i>Escherichiacoli</i>	551	22,3	1583	25,7	967	45
<i>Klebsiellaspp.</i>	548	22,17	870	46,79	817	38
<i>Enterobacterspp.</i>	34	1,37	96	2,83	43	1,21
<i>Proteusspp</i>	114	4,6	141	4,4	192	5,4
<i>Serratiamarcesns</i>	8	0,32	14	0,41	35	0,98
<i>Citrobacterspp</i>	17	0,69	38	1,12	49	1,38
<i>Streptococcusagalactiae</i>	79	3,2	77	2,28	100	2,8
<i>Pseudomonasaeruginosa</i>	180	6,5	203	6	320	9,02
<i>Stenotrophomonasmaltophilia</i>	27	1,09	41	1,21	45	1,27
<i>Corynebacteriumurealyticum</i>	39	1,58	15	0,44	10	0,28

Диаграмма 1

Микробный пейзаж мочи стационарных пациентов в процентном соотношении



В 2022 г. из клинического материала от амбулаторных пациентов количество положительных проб соответствует 22%, лидирующие позиции также принадлежат энтеробактериям – 27,3% (из них *E. coli* 85%), второе место по частоте высеваемости занимает *S. agalactiae* – 15%, далее следуют энтерококки – 14%, четвертое место (порядка 3%) принадлежит кандидам, стафилококки и псевдомонады составляют 2% и 0,2% соответственно.

В 2023 г количество исследований мочи от амбулаторных пациентов составило 41%. Ведущую роль занимают *Enterobacteriaceae spp.* – 29%, *Enterococcus spp.* – 15%, *S. agalactiae* – 12%, стафилококки – 2%, кандиды и псевдомонады составляют 0,9% и 0,2% соответственно.

В 2024 г. на долю исследований мочи амбулаторных больных приходится 44%. Ведущую роль, как и прежде, занимают *Enterobacteriaceae*

spp. – 35%, *Enterococcus* spp. – 25%, *S. agalactiae* – 14%, стафилококки – 2%. Кандидозная инфекция занимает четвертое место среди уропатогенов и на её долю приходится 1,1%, псевдомонады составляют 0,2% (таб. 2, диаграмма 2).

Выводы. С каждым годом увеличивается количество подтвержденных случаев ИМП бактериальной этиологии. (Диаграмма № 3)

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) чаще диагностируются у стационарных пациентов, чем у амбулаторных.

Лидирующее положение среди возбудителей занимают энтеробактерии. У стационарных больных частота выделения энтерококков выше, в то же время *S.agalactiae* выделялась в 4 раза чаще у амбулаторных пациентов. Участились случаи микробных ассоциаций

Таблица 2

Микробный пейзаж мочи амбулаторных пациентов

Вид микроорганизма	Микробный пейзаж мочи амбулаторных пациентов 2022 г.		Микробный пейзаж мочи амбулаторных пациентов 2023 г.		Микробный пейзаж мочи амбулаторных пациентов 2024г.	
	абс	%	абс	%	абс	%
<i>Candida</i> spp	27	2,98	25	0,9	41	1,1
<i>Enterococcus</i> spp	268	14	285	69,7	449	25
Enterobacteriaceae	491	27,3	563	29	646	35
<i>Escherichia Coli</i>	416	85	461	89	465	91
<i>Klebsiella</i> spp,	52	12,6	59	14,4	124	24,4
<i>Enterobacter</i> spp,	11	2,66	14	3,42	12	2,36
<i>Serratia marcescens</i>	3	0,73	2	0,49	4	0,79
<i>Proteusspp,</i>	11	8,7	22	4,3	24	4,4
<i>Citrobacter</i> spp	7	1,69	3	0,73	12	2,36
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	0,2	3	0,2	4	0,2
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	2	0,48	1	0,24	5	0,98
<i>Corynebacterium urealyticum</i>	7	1,69	3	0,73	12	2,86

Диаграмма 2

Микробный пейзаж мочи амбулаторных пациентов в процентном соотношении

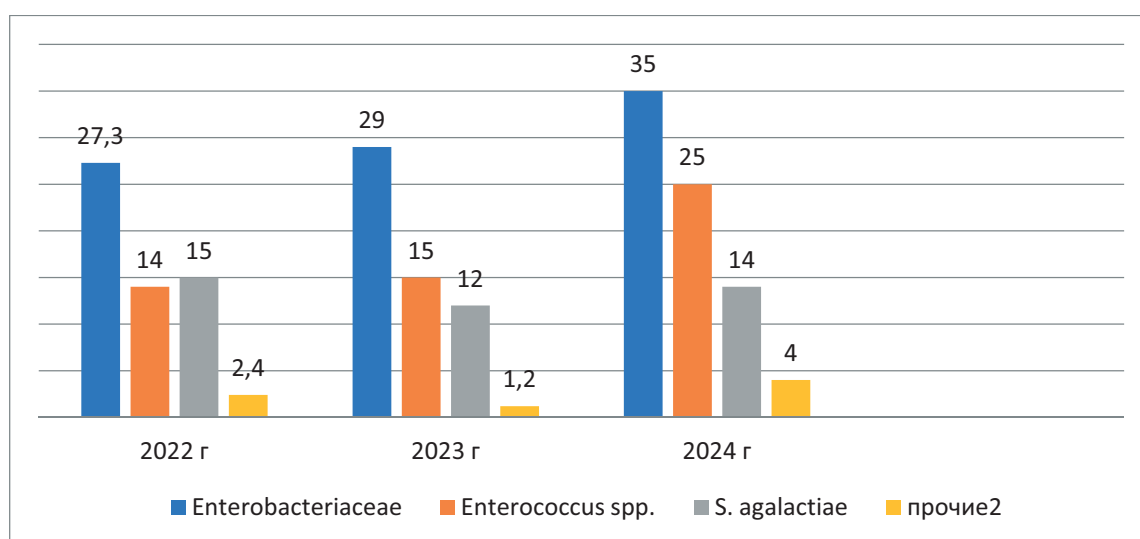
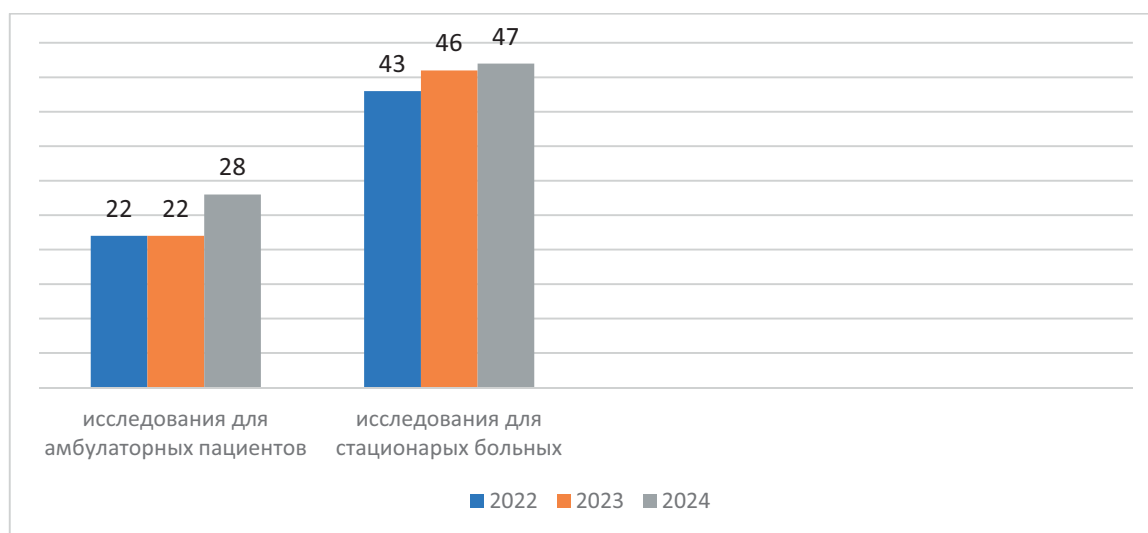


Диаграмма 3

Количество подтвержденных случаев ИМП бактериальной этиологии в процентном соотношении



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бактериологический анализ мочи / А.Г. Кочетов ; Клинические рекомендации, КДЛ. – 2014.
2. Лабораторный контроль внутрибольничной инфекции мочевой системы в урологическом стационаре // Урол. нефрол Г.А. Котлярова, Л.А. Нефёдова, Е.Е. Кудряшова. – 1999. – № 2. – С. 42–45.
3. Медицинская микробиология / О.К. Поздеев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007 г.
4. Медицинская и санитарная микробиология / А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин. – М. : Академия, 2003 г.
5. Инфекций мочевыводящих путей в Российской Федерации // Вестник урологии. – 2018.
6. МУ 4.2.20.39-05 Техника сбора и транспортировки биоматериала в микробиологическую лабораторию.
7. Урология. Российские клинические рекомендации / под ред. Ю.Г. Аляева, П.В. Глыбочко, Д.Ю. Пушкарь. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.
8. Терминологические аспекты инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. Покровский В.И., Акимкин В.Г., Брико Н.И. и др. – 2011. – № 5.

В.П. Бондарева, М.А. Двуреченская, Е.А. Крючкова, Е.Ф. Мордвинцева, К.В. Нужная, К.В. Саркисян
Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КЛЕТОК ГРАНУЛОЦИТАРНОГО РЯДА ПРИ ОСТРОМ МИЕЛОИДНОМ ЛЕЙКОЗЕ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Ключевые слова: острый миелоидный лейкоз (ОМЛ), клетки «Арлекино», костный мозг (КМ), иммунофенотипирование клеток костного мозга (ИФТ).

Введение. Острые миелоидные лейкозы (ОМЛ) – клональные опухолевые заболевания кроветворной ткани, связанные с мутацией в клетке-предшественнице миелопоэза, следствием которой становятся блок дифференцировки и бесконтрольная пролиферация незрелых миелоидных клеток [1, 2].

Диагноз острого миелоидного лейкоза ставится в том случае, когда миелобласты составляют $\geq 20\%$ миелокариоцитов или $\geq 20\%$ незэритроидных клеток при эритроидном компоненте $> 50\%$, или при любом процентном содержании бластных клеток при наличии рецидивирующих цитогенетических аномалий (t[8;21], t[15;17], inv[16] или t[16;16]) [2].

Несмотря на то, что для точной классификации ОМЛ необходимо проведение молекулярно-генетических и цитогенетических исследований [2, 3,

5], одним из важных этапов диагностики ОМЛ остаются: цитологическое исследование пунктата костного мозга (КМ) и проведение процедуры иммунофенотипирования (ИФТ) [2, 4].

Основное преимущество данных видов исследований заключается в возможности быстрой оценки биоматериала на наличие онкопатологии. Это особенно важно при некоторых видах ОМЛ (например, при остром промиелоцитарном лейкозе), требующих незамедлительного начала специфической терапии. Оценка наличия специфических цитоморфологических признаков может помочь в определении вектора дальнейших генетических исследований.

На сегодняшний день существует FAB-классификация ОМЛ [1, 2, 4], основанная на морфологической и иммунологической характеристике популяции бластных клеток. Однако при данных видах патологии изменения могут затрагивать и более дифференцированные элементы гранулоцитарного ряда.

Цель работы. Описать некоторые морфологические особенности клеток гранулоцитарного ряда при остром миелоидном лейкозе на примере клинического случая.

Материалы и методы исследования. Проведено цитоморфологическое исследование клеток костного мозга у пациентки с ОМЛ, проходившей обследование в АНМО «Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр».

Клинический случай. В отделение лабораторной диагностики поступил аспират костного мозга женщины 2004 года рождения для проведения цитологического исследования пунктата костного мозга и иммунофенотипирования клеток костного мозга.

Исследование окрашенных препаратов костного мозга (окраска по методу Романовского-Гимзе) проводилось с использованием светового микроскопа Olympus CX-23 (Япония) при увеличении $\times 100$, $\times 1000$.

При анализе миелограммы была выявлена гиперплазия бластных клеток (около 48%). Бласты характеризовались определенными морфологическими особенностями: выраженная вариация в размерах самих клеток (от микрогенеративных до макрогенеративных форм); относительный полиморфизм ядер (преимущественно округлой и моноцитойдной форм); цитоплазма бластных клеток, как правило, определялась либо в небольшом, либо в умеренном количестве, интенсивность ее окраски находилась в диапазоне от умеренного до выраженного оттенка базофилии. При

этом палочки Ауэра определялись в весьма единичных бластах.

Однако некоторые морфологические критерии наблюдались не только у бластов, но и у клеток гранулоцитарного ряда с различной степенью дифференцировки (от стадии промиелоцита до стадии зрелого сегментоядерного гранулоцита). Наиболее выраженными были так называемые клетки «Арлекино» (Harlequin cells) – аномальные эозинофилы и их предшественники, содержащие в своей цитоплазме базофильные гранулы [2, 3]. Эти гранулы часто бывают крупными, фиолетового или пурпурного цвета и могут скрывать морфологию ядра, чаще всего встречаются на промиелоцитарной и миелоцитарной стадиях развития эозинофилов и реже – в более зрелых эозинофилах (рисунок).

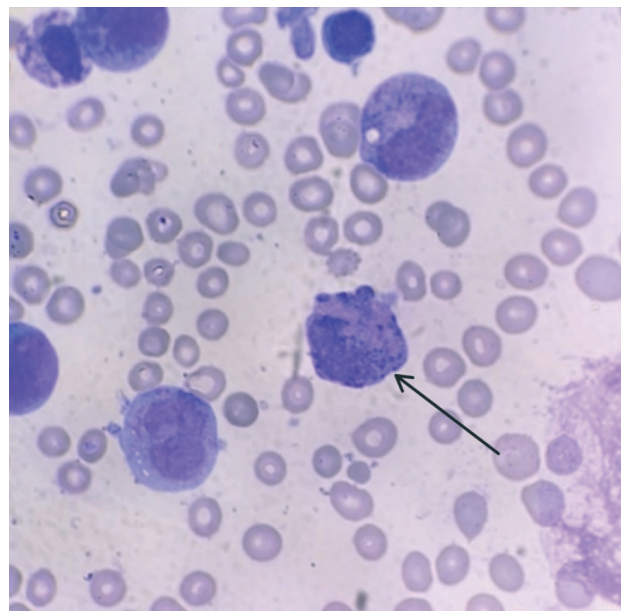


Рисунок. Цитоморфологическая характеристика клеток «Арлекино» (Увеличение $\times 1000$) – клетки «Арлекино» (указаны стрелкой) с эозинофильным и базофильным компонентом

Кроме того, при цитологической оценке аспирата КМ было обнаружено, что расширен моноцитойдный компонент (около 25%). Среди элементов данного ряда встречались клетки, подобные промоноцитам (примерно 8%).

При иммунофенотипировании клеток костного мозга с использованием проточного цитометра NAVIOS Beckman Coulter был выявлен следующий фенотип бластных клеток: Cd34+Cd38+Cd13+Cd33+Cd117+Cd64+cytMPO+, что соответствует миелоидной линейной направленности. Опухолевые клетки характеризовались высоким уровнем экспрессии миелоидных маркеров (Cd13, Cd33,

Cd117, cytMPO), линейно-неограниченного Cd38. Также отмечалась экспрессия маркера моноцитарной дифференцировки Cd64.

При запросе данных анамнеза пациентки от онкогематолога (по месту жительства) была получена следующая информация: пациентка поступала с жалобами на выраженную общую слабость, боль в горле при глотании и сухой кашель. В ОАК выявлены анемия (Hb – 65 г/л, эритроциты – $1,95 \times 10^{12}/л.$), тромбоцитопения (тромбоциты – $38 \times 10^9/л.$), лейкоцитоз со сдвигом влево и появлением бластных клеток (лейкоциты – $42,0 \times 10^9/л.$, бласты – 46%, палочкоядерные нейтрофилы – 3%, сегментоядерные нейтрофилы – 16%, лимфоциты – 35%), увеличение СОЭ – 65 мм/ч.

При УЗИ органов брюшной полости: спленомегалия, деформация желчного пузыря и диффузные изменения обеих почек.

На основании полученных данных был поставлен диагноз: С92.0, острый миелоидный лейкоз [ОМЛ].

Результаты и обсуждения. Острый миелоидный лейкоз обычно диагностируется у пациентов старше 65 лет. Развитие данной патологии у лиц более молодого возраста встречается гораздо реже и зачастую характеризуется более агрессивным течением, что может быть связано с повышенной активностью самого костного мозга [2, 3].

На основании цитоморфологических и иммунологических характеристик КМ можно провести предварительную диагностику в дифференцировке ОМЛ и начать своевременную терапию до проведения дополнительных молекулярно-генетических исследований [5].

Согласно последним исследованиям, наличие палочек Ауэра в бластных клетках и клеток «Арлекино», не позволяет четко определить вид ОМЛ, но позволяет сделать предположение о наличии какого-то определенного вида генетической трансформации. Наличие бластов с миеломоноцитарной дифференцировкой, увеличение эозинофильного компонента КМ и клеток «Арлекино» может косвенно указывать на ОМЛ с *inv(16)(p13.1;q22)* или *t(16;16)(p13.1;q22)*; *CBFB::MYH11* [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гематологический атлас / Луговская С.А. – 5. – М. : Триада, 2023. – 234 с.
2. Stone M, Lilley CM, Tang G, Loghavi S, Mirza KM. Phenotypic clues that predict underlying cytogenetic/genetic abnormalities in myeloid malignancies: A contemporary review. *Cytopathology*. 2023 Nov;34(6):530-541. doi: 10.1111/cyt.13280. Epub 2023 Jul 31. PMID: 37522274.;

3. Tanaka S, Kinoshita H, Takahashi N, Ebihara Y. Harlequin Cells in Myeloid Neoplasm Post Cytotoxic Therapy for Gastric Primary Nasal-Type Extranodal Natural Killer/T-Cell Lymphoma. *EJHaem*. 2025 Oct 18;6(5):e70167. doi: 10.1002/jha2.70167. PMID: 41113347; PMCID: PMC12535300.
4. Vahedi A, Madani T, Gharib B, Poopak B. 'Harlequin cells' in lymphocyte-variant hypereosinophilia. *EJHaem*. 2022 Oct 10;3(4):1390-1391. doi: 10.1002/jha2.576. PMID: 36467787; PMCID: PMC9713067.
5. Виноградов А.В., Резайкин А.В., Сазонов С.В., Щетинин Е.В., Бобрышев Д.В., Сергеев А.Г. Исследование возрастной динамики генетических и морфологических вариантов острых миелоидных лейкозов // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2022. – Выпуск 17, № 4, С. 357–360.

Л.Н. Добровольская, С.А. Железнова, Н.В. Ломова,
А.Д. Галимарданова
КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул

ОБЗОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ С АКЦЕНТОМ НА ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ПАПИЛЛЯРНОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И НЕТИПИЧНОГО ВАРИАНТА АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА

Введение. В последние десятилетия отмечается неуклонный рост встречаемости карциномы щитовидной железы (ЩЖ) и ожидается, что она будет постоянно расти. Согласно статистике Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), от 10 до 30% взрослого населения в мире страдают различными заболеваниями ЩЖ. Частота встречаемости рака ЩЖ составляет 10,1 на 100 тыс. женщин и 3,1 на 100 тыс. мужчин с наиболее высоким приростом заболеваемости среди онкологических заболеваний [6]. Ряд исследователей полагает, что рак ЩЖ развивается на фоне предсуществующих изменений в железе, таких как зоб, тиреоидит, аденома [4]. В многочисленных исследованиях как зарубежных, так и отечественных авторов показано, что тонкоигольная аспирационная биопсия (ТИАБ) с цитологическим исследованием является важнейшим компонентом комплексного обследования пациентов с тиреоидной патологией, с высокой чувствительностью

метода (95%) в выявлении злокачественности процесса [4,8].

Папиллярный рак (ПР) ЩЖ может развиваться на фоне аутоиммунного тиреоидита (АИТ) и узловых образований в ЩЖ, которые со временем могут стать злокачественными. Узловой зоб наблюдается несравненно чаще, чем рак ЩЖ, и составляет от 4 до 10% среди всего взрослого населения; при этом у женщин старше 45 лет узлы в ЩЖ можно рассматривать как возрастную патологию [2].

Таким образом, при наличии узла в ЩЖ речь идет не о профилактике рака, а о своевременном распознавании опухоли, и прежде всего злокачественной [4]. По данным литературы, лимфоцитарная инфильтрация ткани, прилегающая к участку злокачественной опухоли ЩЖ, оказывает протективное действие, снижая частоту метастазирования опухоли, о чем можно судить по результатам исследований, что все пациенты с ПРЩЖ через 13 лет после операции живы без признаков местного рецидива или отдаленных метастазов. Авторы считают, что наличие хронической воспалительной реакции может подавлять рост и распространение метастазов одновременно существующих новообразований [1,2].

АИТ имеет несколько морфологических вариантов, которые отражают особенности изменений в ткани ЩЖ. Основные варианты: гипертрофический (зоб Хашимото), атрофический и послеродовой. Также выделяют диффузный, узловой и диффузно-узловой варианты в зависимости от распределения лимфоцитарной инфильтрации [2].

По мнению ряда исследователей, [2] можно выделить следующие цитологические варианты при АИТе: типичный, лимфоцитарный, онкоцитарный, фолликулярный, «воспалительный» и фиброзный. В нашей статье по данному клиническому случаю будет представлен «воспалительный» вариант. При этом варианте в препарате преобладает «пестрая» картина, характерная для воспалительных изменений: наряду с лимфоцитами и плазматическими клетками видны также нейтрофильные и эозинофильные лейкоциты, моноциты, гистиоциты, эпителиоидные и гигантские многоядерные клетки («воспалительный» компонент). При этом удается обнаружить немногочисленные фолликулярные клетки и онкоциты, небольшое количество коллоида.

Цель. Оценить возможности цитологического метода исследования диагностики ПР ЩЖ и фоновых процессов на этапе амбулаторного обследования.

Материалы. Пациентка Н. 60 лет обратилась с жалобами на повышение артериального давления до 200/120 мм.рт.ст. Из анамнеза известно следующее: нарушение толерантности к глюкозе (предиабет), впервые выявленный, морбидное ожирение (индекс массы тела 40,3 кг/м²), дислипидемия, гиперхолестеринемия и гипертриглицеридемия, гиперурикемия, многоузловой зоб с кистообразованием первой степени, эутиреоз, вторичный гиперпаратиреоз на фоне дефицита витамина Д, остеопенический синдром. При физикальном осмотре эндокринолога выявлено: ЩЖ не увеличена, мягкой, эластичной консистенции, безболезненная. По данным УЗИ исследования ЩЖ: в обеих долях лоцируются гипоэхогенные неоднородные образования, справа с гиперэхогенными включениями, слева – с четким контуром; при цветном доплеровском картировании (ЦДК) ЩЖ с кровотоком по смешанному типу; в обеих долях лоцируются анэхогенные образования, с максимальным диаметром до 4 мм, с четким контуром. **Заключение:** Узлы обеих долей ЩЖ. Кисты обеих долей ЩЖ. Паращитовидные железы не лоцируются. Произведена пункционная биопсия ЩЖ: из неравномерно плотного гипоэхогенного узла с четкими контурами и включениями повышенной эхогенности с нечеткой акустикой передней поверхности верхней трети правой доли с сосудами по периферии. В дальнейшем произведено цитоморфологическое исследование полученного пункционного материала ЩЖ. Микроскопическое описание: на фоне эритроцитов на фоне скудного коллоида, в большом количестве представлены сосочко- и фолликулоподобные структуры и однослойные синцитиоподобные пласты из клеток тиреоидного эпителия с овоидными увеличенными ядрами, встречаются продольные внутриядерные борозды, внутриядерные цитоплазматические включения (ВЦВ), подчеркнутый ядерный контур; отмечаются в большом количестве нейтрофилы, макрофаги, единичные зрелые лимфоидные элементы и эпителиоидные клетки, а также встречаются многоядерные гигантские клетки. **Заключение:** Цитоморфологическая картина соответствует ПР ЩЖ. TBSRTC VI (вероятно, на фоне тиреоидита).

Обсуждение и результаты. В целом, пациенты с ПР ЩЖ имеют хороший прогноз, а 10-летняя выживаемость может превышать 90% [6]. Именно поэтому своевременное выявление ПР ЩЖ (особенно микрокарцином) является основополагающим фактором для прогноза выживаемости, в том числе для предотвращения ситуации запущенных злокачественных форм ПР ЩЖ с прорастанием в

трахею, как жизнеугрожающий факт, и метастазирование в регионарные лимфатические узлы. Показатели 10-, 15- и 20-летней выживаемости составляют 97%, 95% и 90% соответственно [7]. Именно поэтому особое значение в ранней диагностике рака ЩЖ, в т.ч. ПР, отдается цитологическому методу в результате ТИАБ ЩЖ, поскольку для данного органа не существует гистологических методов диагностики и верификации рака на дооперационном уровне. Сравнительный анализ региональных данных выявил, что, несмотря на высокий уровень выявляемости ранних стадий РЩЖ (доля T1 – 66,37%) в Алтайском крае сохраняется сравнительно высокая доля запущенных форм (T3–T4 – 18,99%) [3]. Диагностика ПР в ряде случаев вызывает значительные трудности, особенно при дифференциации с доброкачественными поражениями, сопровождающимися пролиферацией тиреоидного эпителия с образованием сосочкоподобных структур (гиперпластической фолликулярной аденомой, аденоматоидной гиперплазией др.) или в тех случаях, когда ПР имеет нетипичное строение с преобладанием фолликулярных и солидных структур или полным отсутствием сосочков. Учитывая неспецифичность отдельных гистологических и цитологических признаков, для диагноза необходимо использовать совокупность признаков, преимущественно касающихся ядер опухолевых клеток: овальная (овоидная) или овально-округлая форма ядер, неровные контуры ядерной мембраны, наличие ядер типа «матовых стекол», наличие в ядрах борозд, ВЦВ, ядерно-цитоплазматическое соотношение меньше или равное единице [4,8]. Представленный клинический случай интересен и труден в диагностике одновременно по причине сочетания неклассического варианта ПР ЩЖ (возможно, с онкоцитарной метаплазией) и нетипичного варианта АИТ (вероятно, «воспалительного» варианта). Наличие единичных структур типа фолликулярных навело некоторых цитологов на мысль об опухоли фолликулярного строения. Однако, папиллярные эпителиальные структуры и внутриядерные, патогномоничные для рака, признаки анаплазии, позволили заподозрить наличие ПР ЩЖ. Примечательно наличие в препарате двух типов многоядерных клеток. Один тип, содержащий небольшое количество ядер (5–7), несколько вытянутой формы типа «рыбки», лежащие в близости к опухолевым эпителиальным комплексам; это, вероятно, синцитиоподобные структуры, как неотъемлемый компонент цитограммы ПР. Второй тип многоядерных клеток – крупные клетки, содержащие большое количество ядер (10–15),

округлой, полигональной формы с вакуолизированной цитоплазмой, лежащие чаще изолированно. Последний тип многоядерных клеток более характерен для АИТа [8]. Обилие нейтрофильных лейкоцитов заставило нас дифференцировать АИТ с острым тиреоидитом. Однако данные анамнеза и инструментального обследования ЩЖ не подтвердили эту версию. Кроме того, при детальном просмотре препарата удалось обнаружить в небольшом количестве зрелые лимфоидные элементы, а также единичные клетки типа эпителиоидных, что склонило нас больше к версии АИТа. Еще один интересный аспект данного препарата: наличие онкоцитов с признаками анаплазии, с одной стороны, как компонента аутоиммунного тиреоидита, с другой – как компонента ПР с онкоцитарной метаплазией.

Выводы. Точность цитологического диагноза во многом зависит от вида поражения и гистологической формы опухоли, а также определяется профессионализмом врача-цитолога. В то же время выяснение возможной гистологической формы рака у конкретного больного на дооперационном этапе позволяет клиницисту не только планировать лечебную тактику, но и в значительной мере прогнозировать течение болезни [4].

Существует опасность пропустить ПР на таком нетипичном фоне, отнеся изменения в эпителиальных клетках к «реактивным» на фоне тиреоидита. С другой стороны, наличие большого количества нейтрофильных лейкоцитов в препарате не должно отвлекать врача-цитолога от поиска патогномоничных признаков опухоли.

Ошибки цитологической диагностики связаны с тем, что в некоторых вариантах ПР (фолликулярный, столбчато-клеточный) характерные ядерные признаки могут быть не столь очевидными, чтобы идентифицировать опухоль на основании цитологического исследования как злокачественную. Кроме того, в мазках ТИАБ могут преобладать элементы, полученные при аспирации окружающей неопухолевогой ткани, не только затрудняющие установление варианта опухоли, но и приводящие к ошибочной диагностике, в результате чего эпителиальные изменения могут быть расценены как неопухолевые [5].

Все вышеперечисленное свидетельствует о сложности дифференциальной диагностики морфологического характера изменений в узловых образованиях ЩЖ в каждом конкретном клиническом случае. Последнее требует тесного сотрудничества, всестороннего осмысления и обсуждения имеющихся данных между врачами разных специальностей: цитологами, патологоанатомами

и клиницистами, что уменьшает вероятность ошибочной интерпретации клинико-патоморфологических данных [4].

Кроме того, важна верификация цитологических дооперационных данных с послеоперационными гистологическими вариантами рака ЩЖ. Так, в данном клиническом случае, при сопоставлении цитологического и послеоперационного гистологического методов исследования, была выявлена папиллярная карцинома с инвазией в собственную капсулу железы на фоне АИТа.

Новая классификация опухолей щитовидной железы (ВОЗ, 2022 г.) во многом претерпела изменения из-за введения в широкую практику иммуногистохимических и молекулярно-генетических маркеров. Ряд традиционных нозологий был пересмотрен, реклассифицирован и получил новое значение. Накопленный опыт позволяет более точно стратифицировать риск рецидива заболевания, тем самым предоставляет возможность пациентам получить персонализированное лечение, базирующееся на гистологическом исследовании операционного материала [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дедов И.И., Трошина Е.А., Антонова С.С., Александрова Г.Ф., Зилов А.В. Аутоиммунные заболевания щитовидной железы: состояние проблемы // Проблемы эндокринологии. — 2002 г. — Т. 48, № 2. — С. 6–13.
2. Избранные лекции по фундаментальным и прикладным основам медицины Воронежской Государственной Медицинской Академии им. Н.Н. Бурденко. / Н.А. Степанян, Н.А. Шапиро, В.П. Трошин, Б.Е. Лейбович, В.Л. Лобанов. — Воронеж: Воронежская гос. мед. академия им. Н.Н. Бурденко, 2006. — Т. 2 — С. 384.
3. Захарова И.М., Лазарев А.Ф., Петрова В.Д., Ганов Д.И., Терехова С.А., Трухачева Н.В., Антонова Ю.А., Семерьянова Е.К. Анализ динамики заболеваемости раком щитовидной железы в Алтайском крае с акцентом на вклад папиллярных микрокарцином в структуру заболевания // Оригинальные исследования. — 2025. — Т. 30, № 1. — С. 31–40.
4. Павловская А.И., Врублевская Е.А. Морфологическая диагностика узловых образований щитовидной железы Т.Т Кондратьева / ГУ Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина РАМН, г. Москва // Практическая онкология. — Т. 8, №1 — 2007. — С. 9–16.
5. Абросимов А.Ю., Абдулхабирова Ф.М., Шифман Б.М. Ограничение возможностей цитологической диагностики папиллярного рака щитовидной железы на дооперационном этапе // Архив патологии. — 2020. — Т. 82. — С. 24–30.
6. Дolidze Д.Д., Салиба М.Б., Бедина А.В., Вечорко Е.В., Ротин Д.Л., Кованцев С.Д. Эволюция классификации опухолей щитовидной железы // Эндокринология: новости, мнения, обучение. — 2024. — Т. 13, № 1. — С. 69–79.
7. Размахаяев Г.С., Хамидов Д.Х., Опря А.Н. Цитологическая диагностика папиллярного рака щитовидной железы с инвазией в трахею. Клинический случай // Новости клинической цитологии России. — 2023. — Т. 27. — С. 24–26.
8. Классификация Бетесда для цитологической диагностики заболеваний щитовидной железы. Терминология, критерии и пояснения / под ред. С. Али, Э. Сибаса; пер. с англ. под науч. ред. проф. Н.А. Шапиро. — М.: Практическая медицина, 2020. — 240 с.: цв. ил.

С.А. Железнова, Л.Н. Добровольская, Н.В. Ломова
КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЦИТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТОНКОИГОЛЬНОЙ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ОТНЕСЕННЫХ К КАТЕГОРИИ «АТИПИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ» (С3) СОГЛАСНО ЙОКОГАМСКОЙ СИСТЕМЫ ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗА ПЕРИОД 2025 ГОДА

Введение. Диагностика рака молочной железы (МЖ) занимает лидирующее место с целью ранней диагностики онкологических заболеваний у женщин. В большинстве стран мира диагностика новообразований МЖ базируется на тройном тесте (Triple Test), который включает в себя комплекс высокоэффективных и малозатратных исследований: клиническое обследование, инструментальное изучение структуры МЖ с помощью методов маммографии и ультразвуковой диагностики, а также цитологическое исследование биоматериала, полученного в результате тонкоигольной аспирационной биопсии (ТИАБ). ТИАБ является технически достаточно простым, безопасным и экономически выгодным методом

для морфологической оценки образований МЖ в клинической практике. Каждый вид исследования в тройном тесте по отдельности имеет диагностическую точность от 70 до 90 %, тогда как точность всех трех видов исследований в совокупности достигает 100 % [1].

Во всем мире в настоящий момент большинство цитоморфологических исследований различных органов приведены к унифицированному методу интерпретации цитологических заключений в рамках классификаций цитопатологии соответствующих органов. Так, в 2019 г. на Международном конгрессе по цитологии в Сиднее, была утверждена Йокогамская система написания заключений по материалу ТИАБ МЖ (IAS Yokohama System). Третья категория представляет особый интерес ввиду своей неопределенности и потенциальной опасности, что требует дополнительного обследования и наблюдения; вероятность рака в данной категории 13–15% [2]. Она известна также как «серая зона» и представляет собой особую проблему, поскольку интерпретация полученных данных часто вызывает трудности и сомнения среди специалистов. Термин «серая зона» обозначает состояние неопределенности, возникающее при обнаружении изменений в клетках, которые не позволяют уверенно отнести образец к определенной группе риска. Основная сложность заключается в отсутствии четких критериев, позволяющих точно классифицировать такие случаи. В результате пациенты сталкиваются с необходимостью прохождения дополнительных диагностических процедур, что создает психологический дискомфорт и повышает расходы на медицинское обслуживание. Важно отметить, что наличие атипичных клеток не обязательно свидетельствует о наличии опухолевого заболевания, однако оно требует внимательного подхода и регулярного мониторинга состояния здоровья [1, 2, 3].

Ежегодно в КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края» проходят ТИАБ МЖ в среднем 4000 пациентов со всего края и города Барнаула. Для нас особый практический интерес имели цитологические заключения, относящиеся к «атипии неопределенного значения» (С3).

Цель. Повышение эффективности цитологической диагностики МЖ путем проведения цитогистологических сопоставлений и комплексного анализа «тройного теста» путем анализа случаев, вызвавших наибольшие затруднения в дифференциальной цитоморфологической диагностике патологии МЖ.

Задачи исследования.

1. Провести сопоставление результатов цитологического исследования материала с гистологическим диагнозом и на основании полученных данных произвести оценку показателей эффективности цитологического метода исследования в диагностике новообразований молочной железы;

2. Предложить возможные пути по снижению заключений С3 («серая зона») согласно Международной Йокогамской классификации цитопатологии МЖ.

Материалы и методы. За 2025 г. в КГБУЗ «Консультативно-диагностическом центре Алтайского края» ТИАБ с последующим цитологическим исследованием была проведена 2823 женщинам с заболеваниями МЖ. Патология (с признаками атипии разной степени, относящиеся к категориям С3, С4, С5) была выявлена в 5,34% случаев (151 пациент), из них атипичические изменения от всей патологии (категория С3) была выставлена в 25,82% (39 пациентов). Из 39 пациентов с категорией С3 нам удалось проанализировать и собрать максимально полную клиническую и диагностическую информацию для 23 пациентов. Обращает на себя внимание, что среди проанализированных случаев, 39% пациенток репродуктивного возраста (младше 50 лет); 8,69% пациенток 50-ти лет с хирургической менопаузой; 52% пациенток в менопаузе (старше 60-ти лет). Вся интересующая группа из 23 пациентов проходили обследование в рамках «тройного теста». Полученный материал оценивался микроскопически на светооптическом уровне, после которого были определены ключевые характеристики клеток, вызвавших подозрение на патологию. Дополнительно осуществлялось сравнение с результатами предыдущих аналогичных исследований для повышения точности цитологической диагностики.

Обсуждение и результаты. Нами было произведено сопоставление на трех уровнях: маммография с заключением по классификации BIRADS, цитологические заключения С3, гистологическая верификация в ретроспективном анализе. Таким образом, в 17,4% не было данных BIRADS, в 4,3% – BIRADS I, в 8,7% – BIRADS II, в 39% – BIRADS III, в 30% – BIRADS IV, в 4,3% – BIRADS V. Таким образом, согласно нашему исследованию цитологическое заключение С3 превалирует у пациенток в менопаузе с BIRADS III и IV. После ретроспективного анализа дальнейшего обследования пациенток с категорией С3, было установлено следующее: все пациентки были направлены в КГБУЗ «Алтайский краевой онкологический диспансер», из них больше половины пациенток

(около 56,5%) прошли обследование с последующим гистологическим исследованием.

Цитоморфологические признаки постановки третьей категории в нашей лаборатории сопоставимы с литературными данными [2, 3]:

1. Малоклеточный материал с признаками атипии;
2. На фоне преимущественно доброкачественного компонента немногочисленные клетки с признаками атипии;
3. Разрозненные клетки протокового эпителия как результат чрезмерно активного распределения (в результате давления) при нанесении материала на стекло;
4. Кистозно-дегенеративные изменения в клетках протокового эпителия;
5. Наличие эпителиальных скоплений папиллярного строения;
6. Необходимость проведения дифференциальной цитологической диагностики между внутрипротоковой папилломой (С2-доброкачественные изменения) и внутрипротоковым раком (С4-подозрение на рак);
7. Трудности диагностики вариантов листовидной опухоли МЖ.

Обнаружение сопутствующих воспалительных процессов, наличие предшествующих операций на МЖ (по поводу фибroadеномы, мастита, др.), многократные беременности и аборт, лактации, прием гормональной терапии, ранняя менопауза как в результате гормонального сбоя, так и в результате хирургических вмешательств, подтверждают гипотезу о влиянии общей клинической картины на исход цитологического исследования. Поэтому рекомендации по дополнительным методам обследования должны учитываться врачом-маммологом, принимающим решение о тактике ведения пациентки.

В результате ретроспективного анализа гистологического обследования пациенток в онкологическом диспансере Алтайского края, были выявлены следующие наиболее частые заключения: фибroadеноматоидные изменения (26%) и фибroadенома (17,4%) – цитологически различная степень структурной и клеточной атипии в рамках фибroadеноматоидного поражения; карцинома (8,7%) – данный материал был малоклеточным, но располагался рядом со злокачественным узлом; доброкачественная филоидная опухоль без атипии (4,34%) – цитологически филоидная опухоль без уточнения степени злокачественности; наблюдение (4,34%); воспаление (4,34%) – цитологически на фоне воспаления были единичные атипичные клетки и голые ядра.

Несмотря на сложности, мы видим следующие способы минимизации заключений «серой зоны» и повышения точности формулировки цитологических заключений [3]:

1. Повышение качества преаналитического этапа: за счет улучшения техники получения пункционного биоматериала во время ГИАБ и подготовки материала непосредственно в лаборатории (например, окраска);
2. Применение новых технологий: современные молекулярно-биологические методики и иммуноцитохимические методы (ИЦХ) повышают точность диагностики;
3. Создание стандартов формулировки единообразных заключений в одной лаборатории: унифицированный подход цитологических заключений помогает снизить субъективизм в интерпретации результатов;
4. Неопытность врачей цитологов могут приводить к гипо- и гипердиагностике, поскольку категория С3 является «безопасной» зоной постановки неопределенного цитологического заключения.

Выводы. Проведенный анализ подтверждает эффективность цитологического метода в определении ранних признаков возможной патологии МЖ, поскольку больше половины пациенток направлены в АКОД, что подчеркивает важность дифференцированного подхода к пациентам, особенно тем, чьи результаты попадают в «серую зону» согласно Йокогамской классификации цитопатологии.

Цитологический метод, применяемый квалифицированным врачом-цитологом в составе тройного теста, а также ретроспективный анализ работы, позволяет снизить количество пациентов, кому показана биопсия. Это способствует тому, что в категории С3 будет преобладать материал, который невозможно с помощью цитологического метода интерпретировать однозначно, а именно: филоидные опухоли, аденомиоэпителиома, фиброматоз [2]. Для того чтобы провести дифференциальную диагностику между аденозом, относящимся к доброкачественным поражениям, и карциномой *in situ*, необходимо иммуногистохимическое исследование (ИГХ), так как гистологическая диагностика только на светооптическом уровне может быть затруднена. Таким образом, это может быть одной из причин сложности цитологической диагностики и целесообразностью постановки категории С3, поскольку эта категория определяет конкретную тактику ведения пациентки (динамическое наблюдение или исследование биопсийного материала) [4].

Существует гистологический вариант, как микрожелезистый аденоз (МЖА), который типично характеризуется отсутствием миоэпителиальных клеток, но, при этом, относится к доброкачественным изменениям с факультативным потенциалом злокачественности. Кроме того, возможно сочетание МЖА и карциномы *in situ*, что также может объяснять атипические цитологические изменения и обосновывает адекватность в таких случаях категории С3 и последующего гистологического исследования с ИГХ [4].

Фиброаденоматоидные изменения характеризуются такими гистологическими изменениями, при которых четкая опухоль не формируется, как при фиброаденоме, то есть чаще всего наблюдается диффузный рост, в связи с чем может быть некая клеточная атипия в цитологическом материале [4].

Важным аспектом является указание на необходимость дальнейшего наблюдения пациентов (через 2–6 месяцев) или дополнительных исследований (трепанобиопсия, эксцизионная биопсия). Тем не менее, необходим индивидуальный подход к каждому случаю, основанный на комплексной оценке клинических проявлений и диагностических методов исследования. Мы планируем продолжить дальнейшие наблюдения и анализ всех случаев, отнесенных к данной категории С3 и разработку алгоритмов оптимального выбора диагностической стратегии в зависимости от конкретных характеристик пациентки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григорук О.Г., Илинский В.К., Москвина Т.А., Базулина Л.М., Сигитова Е.С., Степанова А.С., Пономарева Т.В., Цой Д.А., Синкина Т.В. Оценка рационального использования цитологического метода при диагностике заболеваний молочных желез с использованием Йогогамской системы // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2021. – Т. 17, № 4. – С. 29–37.
2. Йогогамская система интерпретации результатов тонкоигольной аспирационной биопсии молочной железы / под ред. Э.С. Филда, У.А. Реймонд, Ф. Шмитта; пер. с англ. Под ред. А.И. Носовой. – М.: Практическая медицина, 2024. – 376 с. – доп. тит. л. англ. (Серия: Библиотека цитолога).
3. Andrew S Field, Wendy A Raymond, Mary Rickard, Lauren Arnold, Elena F Brachtel, Benjaporn Chaiwun, Lan Chen, Luigi Di Bonito, Daniel F I Kurtycz, Andrew H S Lee, Elgene Lim, Britt-Marie Ljung, Pamela Michelow, Robert Y Osamura, Maurizio Pinamonti, Torill Sauer, Davendra Segara, Gary Tse, Philippe Vielh, Phek Y Chong, Fernando Schmitt / The International Academy of Cytology Yokohama

System for Reporting Breast Fine-Needle Aspiration Biopsy Cytopathology // Acta Cytol. – 2019; 63(4): 257–273.

4. Интерпретация биопсий молочной железы. С. Дж. Шнитт, Л.К. Коллинз. Пер. с англ. Под ред. М.В. Мниховича. – М.: Практическая медицина, 2024. – 616 с.: ил.

И.В. Васильченко, О.В. Хабарова, Е.В. Сычик
ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-диагностический центр», г. Ростов-на-Дону

РЕФЕРЕНТНЫЕ ИНТЕРВАЛЫ ДЛЯ ПВ, ТВ И АЧТВ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ НА АВТОМАТИЧЕСКОМ АНАЛИЗАТОРЕ ГЕМОСТАЗА VCS-XP

Введение. Скрининговые тесты коагулограммы – протромбиновое время (ПВ/МНО), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) и тромбиновое время (ТВ) – являются основой для диагностики нарушений гемостаза, контроля терапии антикоагулянтами, а также предоперационной оценки [1, 2]. Клиническая интерпретация результатов этих тестов напрямую зависит от корректности используемых референсных интервалов (РИ). Согласно международным рекомендациям, РИ представляет собой центральный 95% интервал значений, полученных у здоровых лиц, ограниченный 2,5-м и 97,5-м перцентилями [3].

Установление единых универсальных РИ для коагулологических тестов невозможно ввиду высокой вариабельности аналитических систем. На результат влияет специфическая комбинация анализатора, реагентов (состава тромбопластина, фосфолипидов, активаторов) и характеристики популяции (этнические, возрастные, географические), а также особенности преаналитического этапа (тип пробирки, условия хранения и транспортировки) [4, 5, 6]. Многочисленные исследования, включая российские, демонстрируют значимые различия между РИ, установленными в конкретной лаборатории, и значениями, предоставленными производителем реагентов [6, 7]. Использование РИ производителей тест-систем без должной локальной верификации может привести как к гипер-, так и к гиподиагностике нарушений гемостаза [8].

Международные стандарты, такие как руководство CLSI C28-A3 и ISO 15189-2024, предписывают лабораториям устанавливать или верифицировать РИ для каждой методики [3, 9]. В условиях ограниченных ресурсов ретроспективный анализ данных ЛИС (косвенный, или непрямой метод определения РИ) признается валидной и экономически эффективной альтернативой прямому набору здоровых доноров для первичной установки РИ, особенно для взрослой популяции [3, 10].

Цель исследования: установить популяционно- и метод-специфичные референсные интервалы для ПВ/МНО, АЧТВ и ТВ для взрослого населения (18–50 лет) г. Ростова-на-Дону и Ростовской области на анализаторе BCS-XP (Siemens, Германия) с использованием оригинальных реагентов Siemens.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ базы данных ЛИС лаборатории клинической биохимии и иммунологии за период с 01.09.2025 по 28.10.2025 г. Из общего массива данных (18110 коагулограмм) были отобраны результаты пациентов в возрасте от 18 до 50 лет. Критерии исключения: прием препаратов, влияющих на систему гемостаза (антикоагулянты, антиагреганты, оральные контрацептивы); диагностированные заболевания печени, почек, злокачественные новообразования, тромботические или геморрагические синдромы в анамнезе; беременность; признаки острого воспалительного процесса (С-реактивный белок > 5 мг/л). В итоговую выборку вошли данные 120 индивидов, услов-

но отнесенных к референсной популяции на основе указанных критериев.

Забор венозной крови производился из локтевой вены в вакуумные пробирки «Univac» (Россия) с 3,2% цитратом натрия при строгом соблюдении соотношения кровь/антикоагулянт – 9:1. Плазму получали путем центрифугирования в течение 15 минут при 1660 g. Все исследования выполнены на автоматическом коагулометрическом анализаторе BCS-XP (Siemens, Германия) с использованием оригинальных реагентов Siemens: Thromborel S (для ПВ), Actin FS (для АЧТВ) и BC Thrombin Reagent (для ТВ). Ежедневный внутрилабораторный контроль качества проводился с использованием аттестованного трехуровневого контрольного материала Lyphochek Hemostasis Control (Bio-Rad, США).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Jamovi (версия 2.7.9). Нормальность распределения проверялась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Поскольку распределения не соответствовали нормальному ($p < 0,05$), для описания данных использовалась медиана, а для установления РИ – непараметрический метод с вычислением 2,5-го и 97,5-го перцентилей в соответствии с рекомендациями CLSI [3].

Результаты. В результате статистической обработки данных были получены референсные интервалы для трех скрининговых тестов коагулограммы (Табл. 1). Для наглядности и клинической интерпретации в таблицу включены РИ, рекомендованные производителем используемых реагентов (Siemens).

Таблица 1

Установленные референсные интервалы параметров коагулограммы в сравнении с данными производителя реагентов

Параметр	Медиана	Установленные РИ (2,5–97,5 перцентили)	РИ производителя реагентов (Siemens)
ПВ/МНО	0,92	0,82 – 1,06	Нет данных*
АЧТВ, с	24,8	21,0 – 29,5	23,0 – 31,9 с (5–95 перцентили)
ТВ, с	17,1	15,9 – 19,5	< 21,0 с (95-й перцентиль)

*Примечание: Производитель реагента Thromborel S не указывает РИ для МНО, так как оно зависит от международного индекса чувствительности (МИЧ) тромбопластина [6].

Обсуждение. Проведенное исследование позволило установить метод- и популяционно-специфичные РИ для основных параметров коагулограммы на аналитической системе BCS-XP с реагентами Siemens для взрослого населения Ростовской области.

Полученные РИ отличаются от интервалов, рекомендованных производителем реагентов. Для

АЧТВ установленный интервал составил 21,0–29,5 с, что сопоставимо по ширине с интервалом производителя (23,0–31,9 с), однако его границы смещены в область более низких значений. Тромбиновое время также продемонстрировало интервал (15,9–19,5 с), который не только является более узким, но и имеет более низкую верхнюю границу по сравнению с заявленной производителем.

лем (<21,0 с). Данный феномен, вероятно, обусловлен особенностями популяции (относительно молодой возраст 18–50 лет), строгими критериями исключения, а также спецификой реагентов и анализатора BCS-XP. Установленный интервал для ПВ/МНО (0,82–1,06) соответствует ожидаемым значениям для здоровой популяции и хорошо согласуется с другим российским исследованием, в котором РИ для МНО составил 0,84–1,08 [6].

Полученные результаты подтверждают тезис о том, что для корректной клинической интерпретации коагулограммы необходимо использовать локально установленные или верифицированные РИ [4, 8, 10]. Различия между нашими результатами и данными производителя, а также данными других исследований [6, 7], подчеркивают влияние преаналитических условий, характеристик анализатора, реагентов и популяции на конечный результат.

Ограничения исследования включают ретроспективный дизайн и относительно небольшой объем выборки ($n=120$), хотя он соответствует минимальным требованиям для непараметрического расчета РИ [3]. Косвенный метод, в отличие от прямого набора здоровых доноров, может допустить включение в анализ лиц с неучтенными субклиническими состояниями. В будущих исследованиях целесообразно провести проспективную валидацию полученных интервалов на независимой выборке, а также рассмотреть стратификацию РИ по полу.

Выводы. В результате ретроспективного анализа данных ЛИС установлены референсные интервалы для ПВ/МНО, АЧТВ и ТВ для взрослого населения Ростова-на-Дону и области в возрасте 18–50 лет на аналитической системе BCS-XP (Siemens, Германия) с реагентами Thromborel S, Actin FS и BC Thrombin (Siemens, Германия).

Полученные РИ отличаются от значений, предоставленных производителем реагентов, что подтверждает необходимость их локального установления или обязательной верификации в соответствии с международными стандартами CLSI и ISO 15189-2024.

Использование установленных популяционно- и метод-специфичных интервалов позволит повысить точность диагностики нарушений гемостаза и адекватность контроля антикоагулянтной терапии в лабораториях региона, применяющих аналогичные аналитические системы и реагенты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ji Q., Xu Q., Wang Z. et al. Association between activated partial thromboplastin time, age and

- bleeding events in NVAF patients receiving dabigatran // *Eur. J. Clin. Pharmacol.* – 2019. – Vol. 75, N 3. – P. 321–328.
2. Long B., Long D.A., Koefman A. Utility of routine coagulation panels in the emergency department setting // *Am. J. Emerg. Med.* – 2020. – Vol. 38, № 6. – P. 1226–1232.
3. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Defining, Establishing, and Verifying Reference Intervals in the Clinical Laboratory. Approved Guideline—Third Edition. CLSI document C28-A3. – Wayne, PA: CLSI, 2008.
4. Castellone D.D. Establishing reference intervals in the coagulation laboratory // *Int. J. Lab. Hematol.* – 2017. – Vol. 39, Suppl. 1. – P. 121–127. – DOI: 10.1111/ijlh.12661.
5. Favaloro E.J., Kershaw G., Mohammed S. et al. How to optimize activated partial thromboplastin time (APTT) testing: solutions to establishing and verifying normal reference intervals and assessing APTT reagents for sensitivity to heparin, lupus anticoagulant, and clotting factors // *Semin. Thromb. Hemost.* – 2019. – Vol. 45, N 1. – P. 22–35.
6. Горгидзе Л.А., Мамлеева С.Ю., Пименов М.С. и др. Референсные интервалы для активированного частичного тромбопластинового времени, протромбина по Квику, МНО, тромбинового времени, фибриногена, антитромбина и II, V, VII, VIII, IX, X, XI и XII факторов свертывания, определяемых на автоматическом анализаторе гемостаза Sysmex CS-2000i // *Мед. алфавит.* – 2023. – № 4. – С. 13–17. – URL: <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2023-4-13-17>.
7. Zhu C., Sun L., Li H. et al. Assessment and establishment of a reference interval for Roche Cobas t 711 coagulation analyzer for a hospital in China // *Pract. Lab. Med.* – 2022. – Vol. 29. – Art. e00268.
8. Hoffmann M.M., Keppel M., Werner C. et al. Reference Intervals in Coagulation Analysis // *Hamostaseologie.* – 2022. – Vol. 42, N 05. – P. 381–389.
9. International Organization for Standardization. ISO 15189:2022. Medical laboratories – Requirements for quality and competence.
10. Jones G.R.D., Haeckel R., Loh T.P. et al. Indirect methods for reference interval determination – review and recommendations // *Clin. Chem. Lab. Med.* – 2018. – Vol. 57, N 1. – P. 20–29.

КОМПЛЕКСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. СТАЦИОНАРЗАМЕЩАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ. ЛАЗЕРНЫЕ И ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ. ОПЫТ РАБОТЫ С ГЕНО-ИНЖЕНЕРНЫМИ БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ

А.Г.Синельникова¹, С.А.Банников²,
Р.И.Синельников², Т.О. Лаптева³

¹ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

²ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-диагностический центр», г. Ростов-на-Дону

³ГБУ РО «Патологоанатомическое бюро» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ СРАВНЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ 445 И 940 НМ ЛАЗЕРНОЙ ТОНЗИЛЛОТОМИИ ПРИ ГИПЕРТРОФИИ НЕБНЫХ МИНДАЛИН

Введение. Несмотря на существенные успехи в методах лечения гипертрофии небных миндалин (НМ), основными методами ее лечения в детской ЛОР практике представляются хирургические, такие как тонзиллотомия и тонзиллэктомия [2, 5]. Однако этот вид лечения имеет большое количество интра- и послеоперационных осложнений. Поэтому продолжается поиск способов оптимизации хирургических вмешательств [3].

Цель. Экспериментально сравнить воздействие лазеров с длиной волны 445 и 940 нм на ткани гипертрофированных небных миндалин.

Материал и методы. На базе ФГБОУ ВО РостГМУ МЗ и ОКДЦ (г. Ростов-на-Дону) выполнено экспериментальное исследование на свежееудаленных небных миндалинах у детей, оперированных по поводу гипертрофии НМ, в соответствии с клиническими стандартами [1].

В зависимости от типа лазера удаленные ткани НМ были разделены на 2 группы: первая (n = 23) – использовался полупроводниковый лазер с длиной волны 445 нм (A.R.C. Laser GmbH, Германия), вторая (n = 24) – лазер 940 нм длины волны (Dornier Medilas D MultiBeam, Германия).

Метод эксперимента – морфологический. Ткань НМ была окрашена стандартной гистоло-

гической окраской гематоксилин-эозином. Оценен ряд гистологических параметров: край резекции, наличие кровоизлияния в ткани, состояние стенок сосудов, степень фрагментации волокон мышечного компонента, наличие отека и дистрофических изменений мышечной ткани.

Статистический анализ результатов проводился с использованием программ Microsoft Word 2013 и IBM SPSS Statistics 22.

Результаты и обсуждения. Гистоморфологический срез в первой группе показал, что в миндалинах, разрезанных 445 нм лазером, край резекции – четкий, кровеносные сосуды не эктазированы, мышечная ткань – сохранена, лимфоидная инфильтрация – отсутствует, межмышечный отек – слабо выраженный.

При изучении гистологических изменений ткани НМ срезаемых лазером 940 нм (вторая группа) обнаружено, что общая картина среза существенно изменена. Выявлены обширные кровоизлияния в крае резекции, нечеткий край среза, дистрофические нарушения в мышечной ткани, наличие лимфоидной инфильтрации и отека в межмышечной зоне.

Несмотря на расширение применения лазерных хирургических технологий в лечении гипертрофии НМ, до сих пор имеются противоречивые результаты по их влиянию [4, 6]. По результатам настоящего исследования установлено, что лазерная тонзиллотомия с длиной волны 445 нм показала существенные преимущества перед методом с длиной волны 940 нм.

Вывод. Использование контактного лазера 445нм длины волны позволило значительно повысить эффективность тонзиллотомии при сравнении с лазером 940 нм за счет оптимального воздействия: высокая гемокоагуляция и минимальные тканевые изменения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крюков А. И., Царанкин Г. Ю., Арзамасов С. Г., Панасов С. А. Лазеры в оториноларингологии //

- Вестник оториноларингологии. — 2016. — Т. 81, № 6. — С. 62–66.
2. Гипертрофия небных миндалин у детей: состояние проблемы / А.Г. Синельникова, Р.И. Синельников, А.А. Сависько [и др.] // Педиатрия. Восточная Европа. — 2025. — Т. 13, № 1. — С. 115–121. — DOI 10.34883/PI.2025.13.1.010. — EDN RGBQJV.
 3. *Murto K.T., Zalan J., Vaccani J.P.* Paediatric adenotonsillectomy, part 1: surgical perspectives relevant to the anaesthetist // *VJA Educ.* — 2020. — Vol. 20, № 6. — С. 184–192. — 10.1016/j.bjae.2020.02.007.
 4. *Renkonen S., Mäkitie A. A., Bäck L.* Targeted treatment with radio frequency ablation for lingual tonsil // *Clin Med Insights Ear Nose Throat.* — 2018. — Vol. 11. — С. 1179550617749857. — 10.1177/1179550617749857.
 5. *Stefan L., Ericsson E.* Health benefits in a cohort of children 6 months after tonsil surgery in relation to the perioperative period: an observational prospective cohort study // *Health Sci Rep.* — 2025. — Vol. 8, № 1. — С. e70364. — 10.1002/hsr.2.70364.
 6. *Toppenberg A.G.L., Plaat R.E., Schwandt L.Q.* Transoral robotic surgery in chronic lingual tonsillitis: an observational cohort study // *Head Neck.* — 2025. — Vol. 47, № 6. — С. 1665–1673. — 10.1002/hed.28074

Н.Г. Федюнина

КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр Алтайского края», г. Барнаул

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНСОМНИИ

Введение. Инсомния — расстройство, связанное с трудностями инициации или поддержания сна. Встречается у 28–45% популяции и является медико-социальной проблемой [1]. Под хронической понимают инсомнию продолжительностью более 3-х недель.

Цель исследования. Оценка терапевтической эффективности подпороговой ритмической транскраниальной магнитной стимуляции (pTМС) при хронической инсомнии у женщин.

Материалы и методы. Обследованы 32 женщины в возрасте от 40 до 50 лет (средний возраст $44,8 \pm 1,12$) с хронической инсомнией продолжительностью около года. Диагноз был установлен на основании критериев диагноза инсомнии

(2016 г.). Проведено анкетирование: госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), опросник по определению индекса выраженности бессонницы (ISI), оценивалась дневная сонливость по шкале Эпворт. Для динамического наблюдения использовалась «Анкета балльной оценки сна» Левина Я.И. Объективизация функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и динамический контроль проводились с использованием электроэнцефалографии (ЭЭГ) с картированием спектральной мощности на аппарате Нейрон – Спектр 5/ВП, ООО «НейроСофт» (Россия). Дополнительно, для исключения синдрома обструктивного апноэ сна, была проведена ночная компьютерная пульсоксиметрия на аппарате PulseOx 7500 (SPO medical) (Израиль). Группу исключения составили пациенты (7 женщин), у которых было выявлено нарушение дыхания во сне.

Основные клинические характеристики на момент первого обращения представлены в таблице.

Таблица

Клинические характеристики группы

Показатели	Значение (n = 25)
Возраст, (лет)	$44,8 \pm 1,12$
Стаж заболевания (месяцы)	$11,3 \pm 2,2$
Количество дней в месяце со сложностью засыпания или поддержания сна	$19 \pm 4,3$
Индекс выраженности инсомнии	$18 \pm 2,4$
Уровень тревоги	$8,9 \pm 0,4$
Уровень депрессии	$6 \pm 0,5$
Дневная сонливость	$8,3 \pm 2,5$
Анкета балльной оценки сна	$12 \pm 3,5$

Учитывая неэффективность медикаментозной терапии, пациенткам проводилась подпороговая низкочастотная ритмическая магнитная стимуляция (pTМС) с исключением лекарственных препаратов.

Лечение выполнялось на аппарате TAMAS, CRTechnology (Ю. Корея) 8-образным индуктором. Осуществлялась поочередная магнитная стимуляция дорсолатеральной префронтальной коры слева и области вертекса. Лечение проводилось по следующей схеме: курс лечения 10 сессий. Одна сессия состояла из чередующихся ступеней с различной мощностью стимула и интервалами между ними. Частота стимулов не более 1 Гц.

Результаты исследования. После проведенного курса рТМС все пациенты отмечали улучшения качества сна: уменьшение времени засыпания, нормализацию продолжительности сна, уменьшение количества ночных пробуждений, улучшение качества утреннего пробуждения. Известно, что эффектом магнитной стимуляции является улучшение психоэмоционального состояния, в том числе, выраженным антидепрессивным эффектом рТМС [2, 3].

По результатам повторного тестирования было выявлено достоверное ($p < 0,05$) снижение тревожности. Индекс выраженности инсомнии снизился в 2 раза (до $8,07 \pm 1,13$). По суммарным результатам «Анкеты балльной оценки сна» показатель улучшился до $26 \pm 1,3$.

Принципы действия рТМС до настоящего времени находятся в стадии изучения, имеются данные, что при структурных повреждениях (инсульт, рассеянный склероз), и при функциональных нарушениях (депрессия, хроническая боль) возникает дисбаланс взаимодействия между нейрональными сетями головного мозга: как внутрикорковых и межполушарных взаимодействий, так и взаимодействий корково-подкорковых структур [4, 5]. Считается, что рТМС позволяет улучшить взаимосвязь корковых нейронов, используя функцию нейропластичности. На сегодняшний день установлено, что низкочастотная стимуляция (от 1 до 5 Гц) обладает тормозным модулирующим влиянием на нейрональные цепи головного мозга, высокочастотная (от 5 до 20 Гц и более) — активирующим модулирующим влиянием [5, 6, 7].

Стимуляция префронтальной области низкочастотной магнитной стимуляцией, обладает нисходящим влиянием на другие участки головного мозга, в том числе на лимбическую систему, отвечающую за уровень эмоциональной активации [5]. Стимуляция области вертекса оказывает влияние на ретикулярную формацию ствола мозга. В нашем исследовании использовалось чередование областей стимуляции, что, возможно, оказывало воздействие на лимбическую систему и ретикулярную формацию ствола.

Для оценки функционального состояния ретикулярной формации у данной группы пациенток использовалась компьютерная электроэнцефалография. Исходно у большинства (по результатам спектрального анализа ЭЭГ) наблюдалась полимодальность, расширение диапазона, недостаточно высокий индекс альфа-активности (среднее значение $44,2 \pm 5,86\%$). Результаты спектрального анализа свидетельствовали о наличии дисрегу-

ляторных изменений, несмотря на то, что рутинная ЭЭГ оценивалась как норма.

В процессе лечения мы отмечали увеличение спектральной мощности альфа активности у всех пациенток (средние значения возросли с 40 мкВ²/Гц до 64 мкВ²/Гц), увеличение индекса альфа — активности ($61,8 + 2,24\%$), сужение диапазона и увеличение количества одномодальных альфа — спектрограмм. Таким образом, на фоне лечения методом рТМС происходило улучшение подкорково-корковых взаимоотношений.

Выводы. 1. рТМС оказывает положительное действие при хронической инсомнии в виде улучшения качества сна, снижения уровня тревоги.

2. Терапевтический эффект рТМС связан со стабилизирующим воздействием на лимбическую систему и ретикулярную формацию ствола, улучшением корково-подкорковых взаимоотношений

Таким образом, рТМС, являясь неинвазивной, безболезненной, с четко выверенными противопоказаниями методикой, может использоваться для лечения хронической инсомнии, особенно при наличии фармакорезистентности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инсомния: современные диагностические и лечебные подходы/ под ред. проф. Я.И. Левина. — М.: МЕДпрактика. — М., 2005. — 116 с.
2. *Grunhaus L, Polak D, Amiaz R, Dannon PN.* Motor-evoked potential amplitudes elicited by transcranial magnetic stimulation do not differentiate between patients and normal controls. *International Journal of Neuropsychopharmacology* 2003; 6(4): 371-378.
3. *Никитин С.С., Куренков А.Л.* Магнитная стимуляция в диагностике и лечении болезней нервной системы. Руководство для врачей. — М., 2003. — С. 378.
4. *Rossini P, Burke D, Chen R, et al.* Non-invasive electrical and magnetic stimulation of the brain, spinal cord, roots and peripheral nerves: Basic principles and procedures for routine clinical and research application. An updated report from an IFCN. *Committee. Clinical Neurophysiology.* 2015;126(6):1071-1107. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2015.02.001>
5. *Головатюк А.О., Пятков А.А., Полуэктов М.Г.* Эффекты ритмической транскраниальной магнитной стимуляции в лечении инсомнии. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2025;125 (5 вып. 2): 64–69. <https://doi.org/10.17116/jnevro202512505264>
6. *Tremblay S, Tuominen L, Zayed V, et al.* The study of noninvasive brain stimulation using molecular brain imaging: A systematic review. *NeuroImage.* 2020; 219: 117023.
7. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.117023>

8. Rossi S, Antal A, Bestmann S, et al. Safety and recommendations for TMS use in healthy subjects and patient populations, with updates on training, ethical and regulatory issues: Expert Guidelines. *Clinical Neurophysiology*. 2021; 132(1): 269-306.
9. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2020.10.003>

О.И. Гущина^{1,2}, Н.Г. Ложкина^{1,2}

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской области «Городская клиническая больница № 1», г. Новосибирск;

² Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины», г. Новосибирск

РИСКОМЕТРИЯ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И SARS-COV 2 ИНФЕКЦИЕЙ (В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ)

Кардиоваскулярные заболевания диагностируются у 40% пациентов, умерших от инфекции COVID-19 (SARS-COV 2 инфекции) [1]. Несмотря на формирование значительной иммунной прослойки среди населения, по-прежнему регистрируются как новые случаи, так и не исключена вероятность появления новых штаммов с различной эпидемиологической значимостью. Острые коронарные события (ОКС) в сочетании с SARS-COV 2 инфекцией имеют свои отличительные черты, определяющие прогноз, и различия в проводимой терапии. Вклад этих параметров в реальный прогноз пациентов может быть различен. Взаимодействие между ОКС и COVID-19 поставило несколько важных вопросов. Как присутствие вируса влияет на клиническую картину, диагностику и лечение больных? И как медицинские работники могут справиться с проблемами, связанными с лечением сочетанных патологических процессов, исследованием взаимосвязи между острым коронарным синдромом и коронавирусной инфекцией, возможных патогенетических механизмов их взаимодействия.

Цель исследования — изучение особенностей клинического течения и госпитальных исходов у пациентов с ОКС в сочетании с SARS-COV 2 инфекцией, оценка вклада различных параметров с

выделением наиболее значимых для прогноза и построением математической модели оценки риска.

Материалы и методы. Открытое сплошное проспективное нерандомизированное исследование методом параллельных групп включавшее 225 пациентов, поступивших в региональный сосудистый центр ГБУЗ НСО ГКБ №1 г. Новосибирска с диагнозом ОКС, у которых была верифицирована SARS-COV 2 инфекция. Критерии включения: Мужчины и женщины 18–90 лет поступившие в клинику с диагнозом ОКС (с элевацией сегмента ST и без элевации ST), подтвержденным типичной клиникой, ЭКГ и коронароангиографией [2, 3], и имеющие верифицированный диагноз SARS-Cov 2 инфекция (не более чем за 28 дней до или в течение 14 дней после наступления ОКС) [4]. Наличие подписанного добровольного информированного согласия. Критерии исключения: Отсутствие подписанного добровольного информированного согласия. В исследование не включали больных злокачественными новообразованиями, тяжелыми аутоиммунными заболеваниями, терминальной соматической патологией (цирроз печени любой степени тяжести, ХБП С5, пациентов на программном гемодиализе), имеющимися исходно психическими расстройствами. Методы исследования: общий и биохимический анализ крови, коагулограмма с определением Д-димера, ПЦР-диагностика COVID-19, электрокардиография (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ) в момент поступления, компьютерная томография органов грудной клетки (КТ ОГК), коронароангиография (КАГ) с выполнением чрескожной транслюминальной баллонной ангиопластики (ЧТКА) и стентированием инфаркт-связанной артерии. Больные были разделены на две группы: группа с благоприятным исходом (выздоровление) и группа внутригоспитального летального исхода. Статистический анализ проводился с помощью IBM «Statistical Package for the Social Sciences» (SPSS), версия 22.0 (2013), а также с помощью авторского калькулятора отношения шансов при консультативной помощи доктора физико-математических наук, заведующего кафедрой прикладной математики Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (НГАСУ), проф. Ю. Е. Воскобойникова. В статистической обработке данных применялись критерии Шапиро-Уилка и Манна-Уитни. Для сравнения бинарных и категориальных показателей использован критерий Фишера. Парные ассоциации оценивались путем расчета коэффициентов корреляции Спирмена. Для выявления значимых предикторов

персонализированного риска у больных с COVID-19 использована многофакторная линейная регрессия. Оптимальные модели многофакторных регрессий строились методами прямого и обратного шага. Проверка статистических гипотез проведена при критическом уровне значимости $p = 0,05$. Нижняя граница доказательной мощности равна 80%. Исследование проведено в соответствии с этическими принципами проведения медицинских исследований, изложенными в Хельсинской Декларации Всемирной медицинской ассоциации и с соблюдением этических норм и правил, предусмотренных Бюллетенем Высшей аттестационной комиссии Министерства образования России № 3 от 2002 г. «О порядке проведения биомедицинских исследований у человека».

Результаты и их обсуждение. В работе проанализировано влияние клинических, биохимических, ангиографических факторов на смертность у 225 больных ОКС. Исходно исследовано 120 параметров клинического, инструментального, лабораторного характера, потенциально влияющих на госпитальный прогноз пациентов с острыми коронарными событиями и SARS-COV 2 инфекцией. Группы достоверно различались по возрасту, средний возраст в первой группе составил $65,6 \pm 11,3$ лет. В группе неблагоприятного исхода – $75,7 \pm 10,1$ лет ($p < 0,001$), количество мужчин и женщин внутри групп составляло: 111 мужчин (63,7%) и 63 (36,2%) женщины в группе 1 и 22 (43,1%) мужчин и 29 (56,8%) женщин в группе 2. Так, например, Zhang JJ et al., в своем метаанализе приводят возраст как один из основных факторов ухудшающих прогноз [6]. Среди пациентов из группы благоприятного прогноза доля пациентов с ОКС с подъемом ST составила 77,5%, среди умерших 76,4%, по указанному параметру группы достоверно не различались. У 200 поступивших был верифицирован инфаркт миокарда. Группы существенно различались по тяжести ОЧН: Killip \geq II в группе с благоприятным исходом составил 22,4% (39 чел.), тогда как среди погибших пациентов эта доля составила 52,9% (27 чел.) ($p < 0,001$).

В группе 1 у 63,2% ($n = 110$) больных были выявлены признаки вирусной интерстициальной пневмонии по результатам мультиспиральной компьютерной томографии. В группе 2 – 98% ($n = 50$) ($p < 0,001$). Любой объём поражения легочной ткани оказывал влияние на смертность ($r = 0,3191$; $p < 0,5$). Следует отметить также, что ни объём поражения на момент поступления, ни динамика его изменений через 7–10 дней не отражает реальный объём происходящих патологических процессов, если принимать во внимание скорость

их развития [7]. На практике, большую значимость представляет динамическая оценка физикального статуса и анализ газов крови [8].

Течение SARS-COV 2 инфекции по степени тяжести распределилось следующим образом: в группе благоприятного исхода легкое и бессимптомное течение отмечено у 32,1% ($n = 56$), у 41,3% ($n = 72$) инфекция имела среднетяжелое течение, у 24,1% ($n = 42$) тяжелое и крайне тяжелое 1,7% ($n = 3$) соответственно. В группе летального исхода не отмечено бессимптомного или легкого течения SARS-COV 2 инфекции, средняя степень тяжести составила 3,9% ($n = 2$), 49% ($n = 25$) тяжелое и 47,6% ($n = 24$) крайне тяжелое течение соответственно. Тяжелое и крайне тяжелое течение SARS-COV 2 инфекции закономерно ассоциировались с риском смерти ($r = 0,5927$; $p < 0,5$).

Согласно мировым литературным данным [9], значимый вклад в смертность вносит наличие таких фоновых заболеваний как Гипертоническая болезнь и Сахарный диабет (СД). Именно декомпенсация СД, ассоциировалась с худшим прогнозом течения SARS-COV 2 инфекции в целом, что подтверждается в данной работе. Так уровни гликемии при поступлении коррелировали с прогнозом ($r = 0,3040$; $p < 0,5$), и достоверно различались в указанных группах.

Примечательно, что любая форма фибрилляции предсердий достоверно ассоциировалась с неблагоприятным прогнозом. Так, в группе неблагоприятного исхода этот показатель составил 35,2%, а в группе выживших 16,6% ($r = 0,1977$; $p < 0,5$). Наличие фибрилляции предсердий у пациента с ОКС, особенно при условии проведенной ЧТКА со стентированием инфаркт-связанных артерий обязывает клинициста к проведению достаточно агрессивной тройной терапии (включающей ацетилсалициловую кислоту, клопидогрел и преимущественно, прямой антикоагулянт). Трудности нахождения баланса между тромботическими и геморрагическими рисками многократно увеличивает сопутствующий COVID-19. Открытым остается вопрос о безопасности и эффективности рекомендованных текущими временными рекомендациями схем терапии указанной группы.

Группы различались также по наличию анемии (как диагностированной при поступлении, так и развившейся в момент госпитализации) ($p < 0,001$). Ее наличие коррелировало с неблагоприятным прогнозом ($r = 0,35$; $p < 0,5$). Уровни сывороточного железа в группе неблагоприятного прогноза были ниже и составляли в среднем $6,45 \pm 4,5$ мкмол/л ($p < 0,001$). Это соотносится с

мировыми данными, однако особенности метаболизма железа у данной категории больных не до конца исследованы [10]. Это подчеркивает значимость оценки микронутритивного статуса пациентов в том числе, в острый период и своевременной его коррекции, включая парентеральное введение препаратов.

Особое место в кумулятивной тяжести пациентов с острыми коронарными событиями занимают пациенты с почечной патологией [11]. Предшествующая ХБП в данных анамнеза связана с летальным исходом. Следует также отметить, что в исследование не включались пациенты с исходной терминальной почечной недостаточностью. Острое почечное повреждение (ОПП) было диагностировано у 10,9% пациентов группы благоприятного исхода и у 78,4% умерших. Наличие ОПП демонстрирует тесную связь с плохим прогнозом ($r = 0,64$; $p < 0,05$).

Значимые различия отмечены также в нутритивном статусе указанных групп. Анорексия, связанная с интоксикационным синдромом, одышкой, техническими трудностями питания

(включая респираторную поддержку, позицию и т.д.) в совокупности с высокими потребностями организма в исследованной группе выражались в снижении общего уровня белка, особенно альбумина. Так средние значения альбумина составили $31,9 \pm 5,1$ г/л в группе выздоровевших и $24,1 \pm 4,3$ г/л в группе умерших ($p < 0,0001$). Снижение уровня альбумина было связано с риском смерти ($r = -0,554$; $p < 0,001$). Всем пациентам рутинно выполнялась динамическая оценка нутритивного статуса, назначалось энтеральное и парентеральное питание при необходимости [12].

Всем пациентам при поступлении была выполнена ЭХО-КГ. В табл. 1 представлены некоторые результаты сравнения обеих групп.

В группе летального исхода ожидаемо [13] отмечены более низкие показатели ФВ, TAPSE, отражающие правожелудочковую дисфункцию. Отмечены так же более высокие цифры РСДЛА, что связано с легочной гипертензией у данной категории больных.

Таблица 1

Данные эхокардиографии в клинических группах

Параметр	Группа 1 (n = 174)	Группа 2 (n = 51)	p
ФВ ЛЖ, %	$48,7 \pm 10,8$	$41,6 \pm 12,2$	< 0,0001
TAPSE, мм	$18,7 \pm 3$	$16 \pm 3,7$	< 0,0001
РСДЛА, мм рт.ст.*	$30 \pm 11,9$	$42,9 \pm 20,9$	< 0,0001

ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка по Simpson; TAPSE- оценка систолической экскурсии кольца трикуспидального клапана; РСДЛА – расчетное систолическое давление в легочной артерии;

* $M \pm \sigma$ (где M - средняя величина, σ – стандартное отклонение)

Таблица 2

Результаты проведенной коронароангиографии и особенности поражения коронарного русла в клинических группах

Показатель	Группа 1 (n = 174)	Группа 2 (n = 51)
Однососудистое поражение, n (%)	50 (28,7)	10 (19,6)
Двухсосудистое поражение, n (%)	38 (21,8)	8 (15,6)
≥ 3 пораженных сосудов, n (%)	78 (44,8)	33 (64,7)
Отсутствие стенозов КА по данным КГ	8(4,6)	0

* $P < 0,05$ (показатель рассчитан при помощи хи-квадрата по Пирсону)

Результаты проведенной КАГ показали, что по тяжести гемодинамически значимого поражения КА обе группы были также относительно сопоставимы, что больше отражает особенности маршрутизации больных (табл. 2).

Значительное повышение уровней провоспалительных маркеров отмечено в группе летального исхода. Уровень С-реактивного белка при поступлении в группе 1 составил в среднем

$72,1 \pm 57$ мг/л, а в группе 2 – $98,4 \pm 94$ мг/л ($p = 0,0243$). Уровень СРБ у выживших $105,9 \pm 71,1$ мг/л, а у пациентов с летальным исходом $185,7 \pm 105,3$ мг/л. Высокие уровни СРБ коррелировали с неблагоприятным прогнозом ($r = 0,3786$).

Одним из маркеров, применяющимся в оценке тяжести течения НКИ, является ферритин [14]. В обеих группах пациентов отмечено его повы-

шение, а в группе летального исхода средние показатели были достоверно выше $786,5 \pm 373,5$ мкг/л, и ожидаемо ассоциировались со смертностью ($r = 0,6346$). Высокие показатели ферритина в совокупности с лейкопенией, анемией должны вызывать настороженность на предмет синдрома активации макрофагов (САМ). С учетом достаточно быстрой динамики этого показателя, ферритин является одним из приоритетных маркеров тяжести течения НКИ у пациентов с ОКС.

Существенно различались между групп и имели связь со смертностью так же показатели Д-димера ($p < 0,0001$; $r = 0,2454$) и прокальцитонина ($p < 0,0001$; $r = 0,4408$). Что соответствует данным мировой литературы [15]. Указанные показатели в группах имели существенные различия уже на момент поступления в стационар.

Группа с неблагоприятным прогнозом отличалась более высокими показателями маркеров некроза миокарда. Средний уровень тропонина I в основной группе составил $7,4 \pm 9$ нг/мл, в контрольной – $4,4 \pm 7$ нг/мл ($p = 0,0147$). Важно отметить, что повышение сердечных биомаркеров на фоне инфекции COVID-19 может быть связано не только с острым разрывом или эрозией бляшки, приводящей к ОКС, но и с прямым повреждением миокарда, таким как миокардит. В нашем исследовании, у абсолютного большинства больных имел место обструктивный атеросклероз коронарных артерий, однако, частота сопутствующего миокардита неизвестна, и авторам представляется перспективным оценивать группу с длительно сохраняющимся высоким уровнем белков острой фазы.

Проведена оценка показателей липидного обмена в обеих изучаемых группах больных в начальном периоде (в точке включения). Однако, достоверного влияния на смертность параметры липидного спектра не оказывали.

Значимых отличий в лечении обеих групп не было. А расхождения при различных методиках (догоспитальная тромболитическая терапия, применение моноклональных антител и т.д.) отражают интегративную тяжесть состояния больных, особенностей догоспитального этапа и развития осложнений. Рандомизации пациентов по методам лечения не проводилось. Все больные получали помощь согласно актуальным на момент курации временным клиническим рекомендациям по лечению новой коронавирусной инфекции и российскими рекомендациям по лечению ОКС.

Все указанные данные значимы в оценке тяжести состояния у пациентов с острым коронарным синдромом и SARS-COV 2 инфекцией. Од-

нако довольно громоздки, требуют большой концентрации внимания клинициста, что в условиях ограниченного времени и ресурсов затруднено. Нами была произведена попытка выделения наиболее влиятельных в отношении прогноза параметров.

Для построения моделей риска были отобраны следующие 22 фактора, входящие в стандартные методы обследования указанной группы пациентов, которые имели значимую корреляцию с зависимой переменной (летальный исход) и слабую корреляцию между собой: возраст пациента, пол пациента, Класс ОЧН по Killip, наличие фибрилляции предсердий, тяжесть течения НКИ (объединены подгруппы легкого и среднетяжелого течения и тяжелого и крайне тяжелого), наличие пневмонии, наличие анемии, уровень сывороточного железа, наличие ОПП, наличие предшествующей ХБП, уровень СРБ в мМ/л, уровень Д-димера в нг/мл, уровень ферритина в нг/мл, уровень прокальцитонина (нг/мл), уровень альбумина (г/л), креатинин при поступлении (мМ/л), креатинин максимальный уровень (мМ/л), выполнение ЧТКА, такие данные эхокардиографии как: фракция выброса ЛЖ (Simpson; %), TAPSE (мм), РСДЛА (мм.рт.ст), а так же гликемия при поступлении (ммоль/л). При этом количественные переменные учитывались конкретным числом, а качественные кодировались следующим образом: как 1 – признак присутствует у пациента, как 0 – признак отсутствует у пациента.

Далее осуществлено построение прогнозной модели на основе нелинейной регрессионной модели логистического типа, используя пакет SPSS 22.0. Для определения наиболее информативных независимых переменных в логистической регрессионной модели и вычисления коэффициентов при этих переменных использовался метод Вальда. На восьмом шаге получены значения коэффициентов для отобранных восьми переменных, которые говорят о высоких точностных характеристиках модели. Этими переменными стали: возраст пациента, наличие фибрилляции, тяжелое и крайне тяжелое течение SARS-COV 2 инфекции, наличие острого почечного повреждения, ХБП, уровень ферритина, уровень альбумина, уровень гликемии на момент поступления. По нашему мнению, целесообразно использовать именно восемь переменных, поскольку дальнейшее увеличение количества переменных не улучшает точность прогноза.

Таким образом, разработанный нами на основе регрессионной модели калькулятор способен с высокой точностью, специфичностью предсказать

риск летального исхода, что позволяет врачам любой специальности быстро производить предварительную оценку риска для определения дальнейшей тактики. Для удобства использования модели в клинической практике уравнение регрессии было запрограммировано в табличном процессоре Excel.

Выводы. Проанализировано течение острого коронарного синдрома в сочетании с SARS-COV 2 инфекцией. Показано, что пациенты с COVID-19 с ОКС имеют более высокий риск смерти по сравнению с пациентами без COVID-19, поскольку сочетание этих двух заболеваний имеет синергетический эффект на прогноз. Разработанный рискометрический подход оценки летального исхода у пациентов с острым коронарным синдромом и SARS-COV 2 инфекцией, включающий возраст пациента, наличие фибрилляции предсердий, тяжелое и крайне тяжелое течение SARS-COV 2 инфекции, наличие острого почечного повреждения, ХБП, уровень ферритина, уровень альбумина, уровень гликемии на момент поступления, имеет высокую прогностическую точность. Данная модель запрограммирована в табличном процессоре Excel, что позволяет каждому врачу приемного покоя, профильных отделений, отделений интенсивной терапии многопрофильной клинической больницы легко и быстро рассчитать индивидуальный риск летального исхода у каждого пациента и оптимизировать его ведение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Chen T, Wu D., Chen H., et al.* Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *Br Med J.* 2020;1091(March): m1091. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1091> Li B
2. Российское кардиологическое общество при участии ассоциации сердечно-сосудистых хирургов России. Клинические рекомендации Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы от 2020 г. С 1-157с.
3. Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при остром инфаркте миокарда (с подъемом сегмента ST электрокардиограммы) (зарегистрирован в Минюсте России 20.07.2015 N 38092): приказ Минздрава России от 01.07.2015 N 404ан.
4. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 17 (09.12.2022)» (утв. Минздравом России) С 1-210с.
5. *Zhang JJ, Dong X, Liu GH, Gao YD.* Risk and Protective Factors for COVID-19 Morbidity, Severity, and Mortality. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2023 Feb;64(1):90-107. doi: 10.1007/s12016-022-08921-5. Epub 2022 Jan 19. PMID: 35044620; PMCID: PMC8767775.
6. *Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al.* Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*, doi:10.1056/NEJMoa2002032.
7. *Akopyan GB, Berdalin AB, Gubskiy IL, Lelyuk VG.* Differences in Dynamics of Lung Computed Tomography Patterns between Survivors and Deceased Adult Patients with COVID-19. *Diagnostics (Basel).* 2021 Oct 19;11(10):1937. doi: 10.3390/diagnostics11101937. PMID: 34679635; PMCID: PMC8534345.
8. *Gattinoni L, Gattarello S, Steinberg I, Busana M, Palermo P, Lazzari S, Romitti F, Quintel M, Meissner K, Marini JJ, Chiumello D, Camporota L.* COVID-19 pneumonia: pathophysiology and management. *Eur Respir Rev.* 2021 Oct 20;30(162):210138. doi: 10.1183/16000617.0138-2021. PMID: 34670808; PMCID: PMC8527244.
9. *Guan W.J., Ni Z.Y, Hu Y, Liang W., Ou Ch., He J. et al.* Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020; 2020 Feb 28. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>.
10. *Taneri PE, Gómez-Ochoa SA, Llanaj E, Raguindin PF, Rojas LZ, Roa-Díaz ZM, Salvador D Jr, Groothof D, Minder B, Kopp-Heim D, Hautz WE, Eisenga MF, Franco OH, Glisic M, Muka T.* Anemia and iron metabolism in COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2020 Aug;35(8):763-773. doi: 10.1007/s10654-020-00678-5. Epub 2020 Aug 20. PMID: 32816244; PMCID: PMC7438401.
11. *Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, Li J, Yao Y, Ge S, Xu G.* Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int.* 2020 May;97(5):829-838. doi: 10.1016/j.kint.2020.03.005. Epub 2020 Mar 20. PMID: 32247631; PMCID: PMC7110296.
12. *Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, Pirllich M, Singer P;* endorsed by the ESPEN Council. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin Nutr.* 2020 Jun;39(6):1631-1638. doi: 10.1016/j.clnu.2020.03.022. Epub 2020 Mar 31. PMID: 32305181; PMCID: PMC7138149.
13. *Sheehan MM, Saijo Y, Popovic ZB, Faulx MD.* Echocardiography in suspected coronavirus infection: indications, limitations and impact on clinical management. *Open Heart.* 2021 Aug;8(2): e001702. doi: 10.1136/openhrt-2021-001702. PMID: 34376573; PMCID: PMC8359860.
14. *Cheng L, Li H, Li L, Liu C, Yan S, Chen H, Li Y.* Ferritin in the coronavirus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. *J Clin Lab Anal.* 2020 Oct;34(10): e23618. doi: 10.1002/jcla.23618. Epub 2020 Oct 19. PMID: 33078400; PMCID: PMC7595919.

15. Pérez-García N, García-González J, Requena-Mullor M, Rodríguez-Maresca MA, Alarcón-Rodríguez R. Comparison of Analytical Values D-Dimer, Glucose, Ferritin and C-Reactive Protein of Symptomatic and Asymptomatic COVID-19 Patients. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Apr 28;19(9):5354. doi: 10.3390/ijerph19095354. PMID: 35564749; PMCID: PMC9102188.

**П.А. Оберемок¹, А.Ф. Федоровский^{1,2},
У.Н. Дехконов¹**

¹КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул,

²ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский
университет» Минздрава России, г. Барнаул

ТРЕХЛЕТНИЙ ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ МУЛЬТИФОКАЛЬНОЙ ПУНКЦИОННОЙ БИОПСИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ КОНСУЛЬТАТИВНО- ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Цель работы: познакомить специалистов с результатами трехлетней реализации в амбулаторных условиях Консультативно-диагностического центра Алтайского края (КДЦАК) мультифокальной пункционной биопсии предстательной железы из 12 точек под ультразвуковым контролем (УЗИ контролем).

Рак предстательной железы (РПЖ) — одна из наиболее часто регистрируемых онкологических болезней среди мужского населения. В структуре онкопатологии в большинстве стран он занимает 1–3 место, причем заболеваемость и смертность от него постоянно растут. Риск появления злокачественного новообразования простаты увеличивается с возрастом. В России РПЖ занимает 2 место среди всех онкологических процессов у мужчин среднего и пожилого возраста. По статистике каждый год около 1000 мужчин в Алтайском крае заболевают раком предстательной железы. Долгое время РПЖ может протекать без клинических проявлений или со скудной симптоматикой, что еще больше затрудняет раннюю диагностику заболевания. Нередки случаи, когда рак простаты выявляется на стадии метастазирования в другие органы.

Материалы и методы исследования. Высокая распространенность заболевания требует надеж-

ных методов скрининга и ранней диагностики РПЖ. Это определение уровня простатспецифического антигена (PSA, ПСА) и проведение трансректальной биопсии предстательной железы.

Биопсия простаты — инструментальное малоинвазивное исследование, которое заключается в получении биоптата из тканей предстательной железы при подозрении на злокачественное новообразование и последующее его гистологическое исследование.

Отбор больных на вмешательство осуществляют урологи КДЦАК. В соответствии с Информационным письмом КДЦАК и распространенном во все медицинские организации Алтайского края, к урологам направляются на консультацию пациенты после сдачи лабораторных анализов для решения вопроса о возможности проведения биопсии простаты в амбулаторных условиях.

Мультифокальная пункционная биопсия простаты из 12 точек под УЗИ контролем выполняется с 2022 года. Биопсия проводится в амбулаторных условиях с последующим динамическим наблюдением больного в условиях стационара краткосрочного пребывания КДЦАК. Перед пункцией пациенту выполняется подготовка, которая включает в себя антибактериальную профилактику и выполнение очистительной клизмы.

В 2022 году, когда методика была внедрена, было выполнено 60 пункционных биопсий простаты, в 2023 году уже 168 (280 % к 2022 году), в 2024 году число биопсий составило 491 (818 % к 2022 году, 292% к 2023 году).

Результаты и обсуждение. Из всех случаев (719) выявляемость РПЖ составила 82,4 % (593), у 6,0% пациентов (43) — гистологическая картина доброкачественной гиперплазии предстательной железы и хронического простатита, у 83 обследованных (10,5%) — гистологическая картина простатической интраэпителиальной неоплазии разной степени.

Высокая выявляемость связана с тщательным отбором пациентов урологами КДЦАК, а также с приобретением дополнительных пункционных насадок, которые позволяют выполнять большее количество исследований. Важным фактором стала активно развивающаяся диспансеризация взрослого населения, включающая оценку уровня ПСА у мужчин, а, значит, и раннее определение подозрений на злокачественные новообразования.

Выводы. Мультифокальная пункционная биопсия простаты — золотой стандарт обследования пациентов с подозрением на злокачественные новообразования предстательной железы, которое успешно может реализовываться в амбулаторных

условиях. Условия эффективной работы: отбор пациентов, совершенствование техники выполнения биопсии, что обусловило значительный рост числа вмешательств.

**А.А. Филиппов¹, Н.Г. Ложкина^{1,2,4}, Е.И. Шефер³,
П.С. Рузанкин³, М.И. Воевода²**

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской области «Городская клиническая больница №1», г. Новосибирск

² Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины», г. Новосибирск

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт математики им. С.Л. Соболева» СО РАН, г. Новосибирск, Россия

⁴ Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, г. Новосибирск

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ АПИКСАБАНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИНСУЛЬТА И СИСТЕМОЙ ЭМБОЛИИ У БОЛЬНЫХ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ (В ТЕЧЕНИЕ ДВУХ ЛЕТ)

Цель исследования – в условиях реальной клинической практики построить прогностическую модель риска сердечно-сосудистых осложнений у больных с немелкоклеточным раком легкого (НМРЛ) и оценить эффективность и безопасность применения апиксабана для профилактики инсульта и системной эмболии в случаях сочетания этой патологии с фибрилляцией предсердий.

Материал и методы. Ретроспективное когортное исследование, в которое включено 179 случаев больных, последовательно поступивших с впервые выявленным немелкоклеточным раком легкого в период с января 2020 по декабрь 2020 года в отделение полихимиотерапии Городской клинической больницы №1» (г. Новосибирск). Из них 145 мужчин (81%), 34 женщины (19%), средний возраст мужчин $65,17 \pm 8,09$ лет, а женщин $64,55 \pm 8,54$ лет.

В анализ включены анамнестические, демографические, доступные клинические, биохимические, данные инструментальных исследований;

использовалась информация из локального регистра рака легких Городской клинической больницы №1 (г. Новосибирск), а также Федеральной медицинской информационной системы (МИС). Работа выполнена в соответствии с договором о сотрудничестве от 2019 года между Новосибирским национальным исследовательским государственным университетом и Городской клинической больницей №1. Данные из локального регистра были представлены в зашлепленном виде.

Период оценки динамики заболевания НМРЛ и сердечно-сосудистых исходов составил 2 года. Исследование проводилось в 3 этапа: 1) анализ распространенности сердечно-сосудистых заболеваний у больных немелкоклеточным раком легкого; 2) оценка двухгодичных конечных точек; 3) построение прогнозных моделей двухлетнего риска фатального и нефатального сердечно-сосудистого события. Критериями включения в исследование были:

- 1) Пациенты мужского и женского пола.
 - 2) Возраст от 40 до 80 лет.
 - 3) Морфологически верифицированным впервые выявленным немелкоклеточным раком легкого.
 - 4) Подписано информированное добровольное согласие на обработку персональных данных.
- Критерии невключения:
- 1) Морфологически верифицированный мелкоклеточный рак легкого.
 - 2) Наличие других злокачественных новообразований.

Диагноз немелкоклеточного рака легкого верифицирован на основании результатов комплексного обследования по оценке распространенности опухолевого процесса и морфологической верификации в соответствии с национальными клиническими рекомендациями «Злокачественное новообразование бронхов и легкого» (2021) [1]. Диагноз артериальной гипертензии (АГ) устанавливали в соответствии с рекомендациями Российского кардиологического общества (РКО) (2020), Европейского общества кардиологов (ЕОК) (2018) – при уровне систолического артериального давления (САД) ≥ 140 мм рт. ст. и/или диастолического артериального давления (ДАД) ≥ 90 мм рт. ст. [36]. Диагноз хронической сердечной недостаточности (ХСН) устанавливали в соответствии с Национальными рекомендациями ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (пятый пересмотр, 2018) [37, 38]. Оценка функционального класса стенокардии напряжения проводили по классификации Канадского кардиологического общества: I ФК – стенокардия возникает только при

интенсивной физической нагрузке; II ФК – стенокардия возникает при средней физической нагрузке, например, при подъеме более чем на один этаж (2 пролета), после приема пищи, прогулке на холоде или при эмоциональном стрессе. III ФК – стенокардия появляется при незначительной физической нагрузке, при ходьбе в среднем темпе 150–300 м., подъем на 1–2 пролета, иногда приступы могут быть в покое. IV ФК – выполнение любой физической нагрузки сопровождается болью, приступы в покое [39].

Были изучены двухгодичные «конечные точки», такие, как летальный исход, госпитализация вследствие сердечно-сосудистых причин: внеплановая коронарная реваскуляризация, инфаркт миокарда и инсульт, нестабильная стенокардия, декомпенсация хронической сердечной недостаточности, фибрилляции предсердий, пароксизмальные наджелудочковые АВ-тахикардии, гипотонии, атеросклероз артерий нижних конечностей.

Проведен субанализ 21 случая фибрилляции предсердий (в 17 случаях диагноз ФП был установлен в момент подтверждения диагноза НМРЛ, а 4 случая выявлены в течение последующих 2-х лет наблюдения); все больные получали антикоагулянтную терапию: 18 человек апиксабан и 3 человека ривароксабан. Эффективность (смертность, инсульт и системная эмболия) и безопасность (крупные клинически значимые и не значимые кровотечения) изучались в течение двух лет.

Методы статистического анализа. Статистический анализ проводился с помощью Excel 15.0. Прогнозные модели влияния различных исследуемых параметров на вероятность свободной кроссплатформенной системы визуального программирования нейросети Orange и при помощи нелинейной регрессионной модели логистического типа с использованием модуля РЕГРЕССИЯ статистического пакета SPSS (версия 22).

Результаты исследования.

1) В течение двух лет наблюдения у 179 пациентов с впервые выявленным немелкоклеточным раком легких отмечается высокая частота фатальных и нефатальных сердечно-сосудистых событий, а именно: госпитализаций в связи с сердечно-сосудистыми причинами: 16,2%. Кроме того, всего 37,4% – фатальных исходов по всем причинам и 7,8% – вследствие сердечно-сосудистых причин;

2) Применение нейросети Orange позволяет построить модели двухгодичного риска госпитализации вследствие сердечно-сосудистых причин, двухгодичного риска фатального исхода от всех причин и модель двухгодичного суммарного риска (госпитализации и смерти) с высокими коэффи-

циентами точности 0,849 (84,9 %), 0,749 (74,9%) и 0,732 (73,2%) соответственно.

3) В течение двухлетнего периода наблюдения у 21 больного ФП с НМРЛ произошло 6 эмболических осложнений: 1 случай кардиоэмболического инсульта и 5 системных эмболий. Пять человек умерли от прогрессирования онкозаболевания. Из 6 случаев эмболических осложнений 3 больных получали ривароксабан, 3 апиксабан. Пациенты 15 чел. не имели эмболических осложнений, все получали апиксабан. В течение первых трех месяцев лечения у 4 пациентов были отмечены носовые и легкие десневые кровотечения (не требующие медицинского вмешательства), у 3 пациентов наблюдались непостоянные петехии. Крупных и клинически значимых кровотечений не зарегистрировано.

Выводы. Применение перорального антикоагулянта апиксабана 5 мг в сутки или 2,5 мг в сутки у пациентов с фибрилляцией предсердий и НМРЛ эффективно и безопасно для профилактики инсульта и системной эмболии в течение двух лет лечения. Необходимы дальнейшие исследования реальной практики у онкобольных с сопутствующей ФП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Zaborowska-Szmit M, Krzakowski M, Kowalski DM, Szmit S.* Cardiovascular Complications of Systemic Therapy in Non-Small-Cell Lung Cancer. *J Clin Med.* 2020;9(5):1268. doi:10.3390/jcm9051268.
2. *Ananthan K, Lyon A.R.* The Role of Biomarkers in Cardio-Oncology. *J Cardiovasc Transl Res.* 2020;13(3):431-50. doi:10.1007/s12265-020-10042-3.
3. *Mareev VYu, Fomin IV, Ageev FT, et al.* Russian Heart Failure Society, Russian Society of Cardiology. Russian Scientific Medical Society of Internal Medicine Guidelines for Heart failure; chronic (CHF) and acute decompensated (ADHF). Diagnosis, prevention and treatment. *Kardiologiya.* 2018;58(6S):8-158. (In Russ.) Мареєв В.Ю., Фомин И. В., Агеев Ф.Т. и др.
4. Клинические рекомендации ОССН-РКО-РНМОТ. Сердечная недостаточность: хроническая (ХСН) и острая некомпенсированная (ОДСН). Диагностика, профилактика и лечение. *Кардиология.* 2018;58(6S):8-158. doi:10.18087/cardio.2475.
5. *Kobalava ZhD, Konradi AO, Nedogoda SV, et al.* Arterial hypertension in adults. Clinical guidelines 2020. *Russian Journal of Cardiology.* 2020;25(3):3786. (In Russ.) Коба-лава Ж. Д., Конради А.О., Недогода С.В. и др.
6. Артериальная гипертензия у взрослых. Клинические рекомендации 2020. Российский кардио-

- логический журнал. 2020;25(3):3786. doi: 10.15829/1560-4071-2020-3-3786.
7. Russian Society of Cardiology (RSC) 2020 Clinical practice guidelines for Stable coronary artery disease. Russian Journal of Cardiology. 2020;25(11):4076. (In Russ.) Российское кардиологическое общество (РКО) Стабильная ишемическая болезнь сердца. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(11):4076. doi:10.15829/29/1560-4071-2020-4076.
 8. Arakelyan MG, Bockeria LA, Vasilieva EYu, et al. 2020 Clinical guidelines for Atrial fibrillation and atrial flutter. Russian Journal of Cardiology. 2021;26(7):4594. (In Russ.)
 9. Аракелян М.Г., Бокерия Л.А., Васильева Е. Ю. и др. Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2021;26(7):4594. doi:10.15829/1560-4071-2021-4594.
 10. Jain V, Al Rifai M, Brinzevich D, et al. Association of premature atherosclerotic cardiovascular disease with higher risk of cancer: a behavioral risk factor surveillance system study. Eur J of Prev. Cardiol. 2022; 29(3): 493-501. doi-10.1093/eurjpc/zwab084.
 11. Calvillo-Arguelles O, Jaiswal S, Shlush Li, et al. Connections between clonal hematopoiesis, cardiovascular disease, and cancer: a review. JAMA Cardiol. 2019;4(4):380-7. doi: 10.1001/jamacardio.2019.0302.
 12. Asada S, Kitamura T. Clonal hematopoiesis and associated diseases: a review of recent findings. Cancer Sci. 2021;112(10):3962-71.
 13. Al-Hawwas M, Tsitlakidou D, Gupta N, et al. Acute coronary syndrome management in cancer patients. Curr. Oncol. 2018;20(10):78. doi:10.1007/s11912-018-0724-8.
 14. Behinaein P, Treffalls J, Hutchings H, Okereke IC. The Role of Sublobar Resection for the Surgical Treatment of Non-Small Cell Lung Cancer. Current Oncology. 2023;30(7):7019-30, doi: 10.3390/currenco13070509.
 15. Altena R, Hubbert L, Kiani NA, et al. Evidence-based prediction and prevention of cardiovascular morbidity in adults treated for cancer. Cardio-Oncology. 2021;7(1):20, doi:10.1186/s40959-021-00105-y.
 16. Lyon LR, Lopez-Fernandez T, Couch LS, et al. ESC Scientific Document Group, 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OSV). Developed by the task force on cardio-oncology of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal. 2022, 43(41):4229-361. doi:10.1093/eurheartj/ehac244.

К.И. Пшеничная^{1,2}, **Т.А. Мельникова**²,
Н.А. Адамецкая², **А.Д. Ситникова**²

¹ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, Кафедра детских болезней имени профессора И.М. Воронцова ФП и ДПО, г. Санкт-Петербург

²Санкт-Петербургское ГБУЗ «Консультативно-диагностический центр для детей», г. Санкт-Петербург

ЗНАЧЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ УПРАВЛЯЕМЫХ И НЕУПРАВЛЯЕМЫХ ФАКТОРОВ ТРОМБОФИЛИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ТРОМБОЗОВ У ДЕТЕЙ

Актуальность. Тромбозы сосудов различной локализации остаются одной из основных причин смерти, наряду с онкологическими заболеваниями. Именно тромботический процесс с последующими нарушениями трофики лежит в основе нарушений мозгового кровообращения, инфарктов миокарда, тромбоэмболии лёгочной артерии. Тромбозы периферических сосудов ведут к трофическим нарушениям. По данным литературы артериальные тромбозы являются причиной 95% крупноочаговых инфарктов миокарда, 85% ишемических инсультов, гангрен конечностей, инфарктов других органов. В последние годы отчетливо прослеживается тенденция к повышению распространенности тромбозов у лиц молодого возраста, в том числе, среди детей.

Цель исследования. Оценить управляемые и неуправляемые факторы риска тромбофилии в детском возрасте.

Материалы и методы. В Консультативно-диагностическом центре для детей (КДЦД) в период 2022–25 годы ежегодно к врачам гематологам первично обращаются по поводу тромботических состояний от 436–550 детей, что позволило накопить определенный опыт в обследовании и динамическом наблюдении данной категории детей.

Результаты и обсуждение. Возраст пациентов составляет от первых месяцев жизни до 15–16 лет. Локализация тромбозов существенно зависела от возраста: в раннем возрасте преобладали тромботические ишемические инсульты, у школьников, подростков – тромбозы периферических вен и артерий. На амбулаторные приемы обращались дети перенесшие тромботические осложнения, по следующим показаниям:

1. Направлены сосудистыми хирургами, в связи с дисплазиями сосудов различной локализации
2. Направлены неврологом после перенесенных ишемических инсультов

3. Направлены хирургами в связи с наличием тромботических осложнений после проведенных оперативных вмешательств (ортопедические операции), «спонтанных» тромбофлебитов сосудов конечностей, иммобилизации вследствие переломов конечностей.

4. Обратились самостоятельно при наличии отягощённого семейного анамнеза

5. Обратились первично в связи с проявлениями геморрагического синдрома (до 12% детей могут иметь сочетание геморрагий и тромбозов по данным литературы и собственным наблюдениям)

6. Направлены при наличии патологии, сопряженной с риском тромбозов (обменные нарушения, АД-гипертензия и др.)

Известно, что тромбозы являются многофакторными формами патологии гемостаза и обусловлены комбинацией постоянных и временных факторов тромбогенного риска (ТР). В доступной литературе, в том числе в Национальном руководстве по диагностике системы гемостаза под редакцией О.А. Рукавицина и С.В.Игнатевой (2024 г.) выделены управляемые и неуправляемые факторы тромботического риска. К управляемым факторам отнесены обменные нарушения (ожирение, сахарный диабет, атеросклероз, гипергомоцистеинемия и др.), режимные нарушения (иммобилизация, гиподинамия), внутрисосудистые манипуляции, васкулиты, использование некоторых препаратов, в частности – гормональных контрацептивов, беременность. Неуправляемыми факторами тромботического риска служат врожденные аномалии сосудов, сердца, отягощенность семейного гемостазиологического анамнеза – наличие тромбозов у родственников в возрасте до 50 лет, наличие генетических маркеров врожденной тромбофилии. К последним по существующим методическим рекомендациям относятся мутации генов факторов свертывания крови II, фактора V Лейден, гена фолатного цикла MTHFR-C677T, а также дефицит естественных антикоагулянтов, антитромбина III, протеинов С и S. Спорным остается вопрос о значении в плане тромбогенного риска полиморфизмов и мутаций генов других факторов гемостатического процесса: генов фолатного цикла: MTHFR-A1298C, MTRR-A66G, ингибитора активатора плазминогена PAI-1675, фибриногена – fI – G455A, тромбоцитарного рецептора к коллагену интегрин альфа-2 (ITGA-2), тромбоцитарного рецептора фибриногена бета-интегрин (ITGB-3 T1565C). Условно принято считать диагностически значимым наличие нарушений в 4 и более из перечисленных генов.

Руководствуясь принципом выявления управляемых и неуправляемых факторов тромботического риска, мы обследовали обращающихся к нам пациентов и выявили несколько другие результаты генетического обследования у детей с тромбозами, а именно: мутации генов факторов II и фV-Лейден у пациентов с тромбозами церебральных сосудов, выявлены в единичных случаях. Учитывая вероятность наличия разнообразных как управляемых, так и неуправляемых факторов риска, мы считали целесообразным проводить комплексное обследование детей с тромбозами, включающее исследование системы гемостаза (на фоне проводимой терапии данные мало информативны для выявления исходного состояния гемостаза, но необходимы для оценки динамики), и ряд других диагностических приемов:

1. Клинический анализ крови с морфологической оценкой мазка крови, длительность кровотечения по Дьюку (мочка уха) и всех тромбоцитарных характеристик.

2. Исследование динамической функции тромбоцитов путем оценки индуцированной агрегации (анализатор Ctopo-Log).

3. Коагулограмма – скрининг: АПТВ, ПТИ, МНО, уровень фибриногена; D-димер, антиген фактора Виллебранда.

4. Антитромбин-III, протеин-С и протеин-S.

5. Биохимические показатели липидного обмена, сахара, гомоцистеина.

6. Молекулярно-генетическое обследование.

7. Дополнительное исследование сосудов (различные методы визуализации, подтверждающие наличие тромбоза и позволяющие оценить динамику реканализации).

8. Консультации специалистов: невролога, эндокринолога, кардиолога, генетика, хирурга и др. по показаниям, коллегиальное обсуждение характера и продолжительности лечения.

Основой диагностики всегда являлся тщательно собранный индивидуальный и семейный гемостазиологический анамнез, значение которого является приоритетным по всем существующим клиническим рекомендациям и стандартам. Следуя представленным приемам диагностики мы наблюдаем динамику результатов диагностического поиска за последние пять лет: частота случаев тромбозов неуточненной природы уменьшалась ежегодно соответственно, составляя 61,0%–34,2%–28,8%–15,2%. Выявление и устранение, по возможности, управляемых факторов риска определяло продолжительность антикоагулянтной терапии, рекомендации по образу жизни, вероятность рецидивов.

Таким образом, настороженность в отношении тромботических осложнений должна быть у врачей всех специальностей, своевременное выявление гиперкоагуляционных состояний с учетом факторов риска тромбофилии, клинических и анамнестических данных — залог успешной профилактики тромботических осложнений. Имеющиеся в настоящее время диагностические возможности позволяют обеспечить индивидуальный подход к лечению и профилактике тромбозов у детей СПб.

Заключение. Раннее выявление тромбофилии у детей, как потенциальной опасности возникновения тромбозов, служит одним из существенных факторов решения важной задачи — профилактики тромботических и тромбоэмболических состояний в последующем у пациентов любого возраста.

Н.Е. Панченко, Л.А. Мирзоев, Д.Б. Пулин
ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-
диагностический центр»,
г. Ростов-на-Дону

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ФИБРОЗНО-КИСТОЗНОЙ МАСТОПАТИИ

Фиброзно-кистозная мастопатия (ФКМ) — это доброкачественная дисплазия молочной железы, характеризуется спектром пролиферативных и регрессивных изменений тканей молочной железы с формированием аномальных соотношений эпителиального и соединительнотканного компонентов и образованием в молочной железе изменений фиброзного и кистозного характера (в различных вариациях соотношения). Возникает патология у 30–40% женщин.

Нормальное строение молочных желез характеризуется переменными состояниями, так как происходят постоянные изменения в зависимости от возраста, состояния репродуктивной и эндокринной системы. Исходя из вышеизложенного, есть ряд факторов, которые способствуют появлению мастопатии: факторы репродуктивного характера (поздние беременности, большое количество abortов, длительность лактации, раннее менархе, поздняя менопауза); заболевания органов малого таза, нарушения менструального цикла; нарушение работы эндокринной системы (заболевания щитовидной железы, дисфункция коры надпочечников); психоэмоциональные стрессы.

Основными симптомами, с которыми пациентки обращаются на прием, являются: боли в молочных железах (чаще всего перед началом менструального цикла, но могут носить постоянный характер); чувство распирания в груди; прощупывание уплотнений в молочных железах; чувство тяжести и дискомфорта в груди.

Наиболее частой причиной обращения пациенток на прием является болезненные ощущения в молочных железах, которые проявлялись перед началом менструального цикла, но позже приобрели постоянный характер и связь с циклом утратилась. Наравне с болевыми ощущениями причинами обращений является пальпируемое образование в молочных железах (когда они достигают определенных размеров).

Материалы и методы. На базе ГАУ РО ОКДЦ в период с августа по январь были пролечено 330 пациенток с ФКМ. Показанием для консервативной терапии являлись: наличие множественных кист, наличием дискомфорта, боли в молочных железах. Пациенткам назначался индолкарбинол по 1 капсуле 200 мг 2 раза в день курсом на 3 месяца.

Результаты и обсуждения.

Пациентки выполняли контроль УЗИ молочных желез, где у 66 (20%) отмечалась положительная динамика — уменьшение кист в размерах и количестве. У 231 (70%) пациенток после приема первого курса препарата отмечалась положительная динамика в виде купирования болевого синдрома и дискомфорта; у 10 (3%) регрессировало чувство распирания в молочных железах. И только у 23 (7%) не отмечалось эффекта от терапии.

Выводы. Полученные результаты показали эффективное влияние препарата индолкарбинола в рамках консервативной терапии фиброзно-кистозной мастопатии.

Г.Я. Хайт, А.Г. Гудзовский, Д.С. Сорванов
Ставропольский краевой клинический консультативно-
диагностический центр, г. Ставрополь

НАШ ОПЫТ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ АНАЛЬНОЙ ТРЕЩИНЫ

Анальный дискомфорт часто ошибочно связывают с симптоматическим геморроем. Поэтому распространенность такой проблемы, как анальная трещина, установить невозможно ни

в пределах малого субъекта, ни в мире. По данным разных авторов, в структуре колопроктологических заболеваний анальная трещина занимает до 23%, пиковая распространенность заболевания приходится у женщин на возраст 18–24 года, у мужчин – 25–34 лет.

По причинам развития можно условно разделить анальные трещины на первичные и вторичные. К первичной причине анальной трещины относят анальную травму при запорах, вагинальных родах, хронической диарее, анальном проникновении. Вторичные анальные трещины – это следствие основного заболевания: болезнь Крона, НЯК и другие воспалительные заболевания кишечника; рак кишечника; инфекционные заболевания (ВИЧ-инфекция, сифилис, хламидиоз); гранулематозные заболевания (внепочечный туберкулез, саркоидоз); гематологические злокачественные новообразования (лейкемия) [1].

По характеру течения различают острую и хроническую анальные трещины [2].

Для острого процесса характерны признаки:

- развитие болезни менее 2 месяцев;
- разрыв имеет ровные четкие края;
- отсутствуют рубцовые изменения в области краев и дна анальной трещины.

Для хронической трещины характерны признаки:

- длительность заболевания более 2 месяцев;
- приподнятые рубцовые края, обнажающие внутренние мышечные волокна анального сфинктера под ней;
- частое наличие внешней кожной метки (стержневой бугорок) на дистальном конце трещины и гипертрофированным анальным сосочком на проксимальном конце.

К осложнениям анальной трещины относят кровотечение, образование обширной рубцовой ткани на месте трещины, развитие анального стеноза или стриктуры, развитие неполных и полных параректальных свищей [3].

Хирургическое лечение хронических анальных трещин показано при: выпадении фиброзного полипа из анального канала или наличии фиброзного полипа более 1 см, а также при пектенозе – ригидном сужении заднего прохода за счет фиброзных изменений внутреннего сфинктера. В остальных случаях показано консервативное лечение. Острые анальные трещины лечат только консервативно [2].

В лечении анальной трещины обязательно необходим комплексный этиопатогенетический подход. Когда причина развития выявлена и устранена или компенсирована, в лечении необходимо

придерживаться двух принципов: заживление раны анального канала и устранение спазма внутреннего сфинктера.

За 2025 год в проктологическом кабинете диагностического центра амбулаторно пролечено 64 пациента, из которых женщин было 43 (67,2%); мужчин 21 (32,8%). Возраст пациентов составил 32–56 лет.

Для заживления мы использовали различные комбинации препаратов: суппозитории с винилином, метилурацилом. Хороший эффект был достигнут при применении препарата с бензокаином и маслом какао, обеспечивающими ранозаживляющий и анестезирующий эффект. При комбинации трещины с воспалением слизистой применяли препарат на основе гидрокортизона ацетата, цинка сульфата и масла какао.

Для устранения спазма сфинктера использовали препарат на основе нифедипина и лидокаина в сочетании с дозированным самомассажем «крестом». Нифедипин, как блокатор кальциевых каналов подавляет приток кальция в гладких мышцах, тем самым вызывая расслабление их, и, как следствие, усиление кровотока. Лидокаин, как местный анестетик позволяет выполнять самомассаж без рисков болевых ощущений.

На практике хорошо зарекомендовала себя диета, насыщенная белками для ускорения восстановления тканей. Акцент всегда был сделан также на тщательной гигиене анальной области, средствами с ранозаживляющими компонентами. Все эти мероприятия позволяли в короткие сроки до 1 месяца заживить трещину 38 (59,4%) пациентов; за 1,5 месяца – еще 12 (18,8%).

У 14 (21,8%) пациентов консервативное лечение оказалось неэффективным, или частично эффективным. Они были направлены на хирургическое лечение.

Таким образом, консервативное лечение всегда используется на старте терапии анальной трещины и позволяют достичь эффекта в 78,2% наблюдений. Исключение составляют застарелые трещины с каллезными краями, они не подлежат консервативному лечению. В отсутствие эффекта консервативное лечение стоит рассматривать как предоперационную подготовку, направленную на устранение перифокального воспаления и уменьшение предполагаемых сроков заживления после оперативного лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://www.uptodate.com/contents/anal-fissure-clinical-manifestations-diagnosis-prevention> Mapel DW, Schum M, Von Worley A. The epidemiology

and treatment of anal fissures in a population-based cohort. *BMC Gastroenterol.* 2014;14:129.

2. Клинические рекомендации. Колопроктология / под ред. Ю. А. Шельгина – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 560 с. ISBN 978-5-9704-4901-1
3. <https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/conditionsandtreatments/anal-fissure>.

Н.В. Михайлов, М.А. Никитин, С.В. Молочков
 ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-
 диагностический центр», г. Ростов-на-Дону

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ АДГЕЗИВНОГО КАПСУЛИТА ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Адгезивный капсулит плечевого сустава (*Adhesive capsulitis of the shoulder*) – это прогрессирующее хроническое заболевание, которое сопровождается повреждением, уплотнением и истончением суставной капсулы плеча и его синовиальной оболочки. Данное заболевание характеризуется выраженным болевым синдромом, постепенным уменьшением объема пассивных и активных движений в плечевом суставе. Распространённость патологии составляет 2–5%, при этом женщины составляют 60–70%. Заболевание чаще встречается в возрасте 35–65 лет. Данная патология протекает в 3 стадии: замерзание, заморозки и оттаивания. Точное определение стадии заболевания имеет важное значение в выборе тактики лечения.

Цель работы. Ретроспективно оценить эффективность трёхэтапной комплексной тактики лечения адгезивного капсулита с учётом стадии заболевания.

Материалы и методы исследования. Проведён ретроспективный анализ лечения 35 пациентов в возрасте от 30 до 65 лет (средний возраст 53 года), наблюдавшихся в 2024–2025 гг. Женщины составили 65% (23), мужчины – 35% (12). Стадия «замерзания» диагностирована у 60% пациентов (21), стадия «заморозки» – у 40% (14). Интенсивность боли оценивалась по VAS (0–10 баллов), объём движений – гониометрически.

Результаты и обсуждение. На стадии «замерзания» лечение начиналось с внутрисуставного введения глюкокортикостероидов. Через 2–3 недели VAS снизился с 7 ± 1 до 3 ± 1 балла. Заверше-

ние стадии «замерзания» и начало стадии «заморозки».

Тактика лечения в стадии «заморозки» состоит из 2-х этапов. Этап 1-й: внутрисуставное введение препарата гиалуроновой кислоты для улучшения вязкоэластичных свойств плечевого сустава и его капсулы. Этап 2-й: занятия с реабилитологом для увеличения объема движений плечевого сустава. После завершения комплексного лечения VAS составил 1–2,8 балла. Наружная ротация увеличилась с 15° до 45° , отведение – с 70° до 140° , сгибание – с 90° до 160° ($p < 0,05$).

Полученные данные сопоставимы с результатами международных исследований. Комплексное поэтапное лечение позволяет последовательно воздействовать на плечевой сустав с учетом стадии заболевания, сокращая время полного выздоровления.

Таблица

Динамика показателей VAS и ROM у пациентов

Показатель	До лечения	После лечения
VAS (баллы)	7 ± 1	1–2
Наружная ротация ($^\circ$)	15	45
Отведение ($^\circ$)	70	140

Выводы. Поэтапная комплексная тактика лечения адгезивного капсулита является патогенетически обоснованной. Дифференцированный выбор терапии в зависимости от стадии заболевания, сочетание противовоспалительной терапии, вискозуплементации и реабилитации обеспечивают значимое уменьшение болевого синдрома и восстановление объема движений. Комплексный междисциплинарный подход является ключевым фактором достижения устойчивого функционального результата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

4. *Neviasser J.S., Neviasser R.J.* The frozen shoulder: diagnosis and management // *Clin. Orthop. Relat. Res.* – 1987. – № 223. – P. 59–64.
5. *Hand C., Clipsham K., Rees J.L., Carr A.J.* Long-term outcome of frozen shoulder // *J. Shoulder Elbow Surg.* – 2008. – Vol. 17. – P. 231–236.
6. *Sun Y. et al.* Steroid injection versus physiotherapy for adhesive capsulitis // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* – 2016. – Vol. 97. – P. 1437–1447.
7. *Lee H.J. et al.* Intra-articular hyaluronic acid injection in adhesive capsulitis // *J. Shoulder Elbow Surg.* – 2015. – Vol. 24. – P. 154–160.

Э.Л. Рубайло

Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

ПОВЫШЕННАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЗУБОВ У ПАЦИЕНТОВ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Актуальность. Результаты многочисленных микробиологических, биохимических и морфологических исследований показали, что гиперестезия зубов (чувствительный дентин МКБ-10 K03.8) сопровождается патологией ЖКТ и при продолжительной микробной агрессии. У пациентов с гастроэзофагеальным рефлюксом с эзофагитом (МКБ-10 K21) гастроэзофагеальные проявления ГЭРБ маскируются под орофарингеальные симптомы: эрозия эмали и дентина, гипоплазия эмали зубов, клиновидные дефекты, кариес, патологическая стираемость и другие болезни. При этом нарушается равновесие системы защиты, что приводит к развитию болезни [1].

Цель работы. Установить факторы риска, изучить распространённость и интенсивность гиперестезии зубов у пациентов с ГЭРБ.

Материалы и методы исследования. В зарубежной литературе можно встретить, точку зрения, относительно которой, erosion (эрозия), является более выраженным фактором убыли эмали твердых тканей зубов [2]. В настоящее время считают многие авторы, что при частом использовании кислых продуктов питания, которые имеют высокий эрозивный потенциал (низкие значения pH), как один из главных этиопатогенетических факторов, приводят к развитию гиперестезии твердых тканей зуба при ГЭРБ (3). Кислоты при длительном и частом попадании в ротовой полости и при наличии у пациентов общесоматической патологии: рвота, рефлюксная болезнь, язвенная болезнь желудка понижают кариесрезистентность твердых тканей зубов. По отношению к гиперестезии – это биологическое равновесие представлено сбалансированным обменом ионов кальция и фосфатов в процессе де- и минерализации эмали и обнажённого дентина, сопровождаясь болью и повышенной чувствительностью твёрдых тканей зубов [4]. При углублении границ эрозии происходит расширение дефекта. Вначале растворяется пелликула и эмалевые призмы. Кислоты проникают глубоко, растворяя минералы эмали. В дентине эти процессы происходят постепенно. Костригина Е.Д. (2023) рекомендует лицам с заболеваниями

желудка порционный прием пищи с целью нейтрализации кислот слюной, обеспечивая ее реминерализующей терапией. В течение дня небольшой прием порций воды, ограничение применения лекарственных средств, снижающих слюноотделение [5].

По данным Ю.В. Федорова, В.А. Дрожжиной при прогрессировании убыли эмали зубов развивается клиновидный дефект зуба, который также связан с патологией желудочно-кишечного тракта и другими общесоматическими заболеваниями.

Боль является основной причиной обращения пациента в медицинское учреждение при гиперестезии [6]. Причинами могут служить как дефекты самих зубов, так и системные заболевания организма человека. Болевая чувствительность патологии твёрдых тканей зубов может быть различной интенсивности и этиологии. Так, среди причин возникновения изучаемого состояния: температурные, тактильные, осмотические раздражители и воздействия воздушного потока на твердые ткани зубов. Гиперестезия относится к одному из наиболее распространённых стоматологических заболеваний и по данным российских и эпидемиологических исследований составляет 49–70%, с преобладанием в возрасте 24–35 лет. Наиболее выраженный рост симптомов повышенной чувствительности зубов отмечается при патологии некариозных заболеваний [7, 8, 9]. Исследования А.А. Маринкиной и соавт. показали, что среди пациентов в возрасте от 22 до 74 лет повышенной чувствительностью зубов страдают при патологии некариозных поражений. Твёрдая ткань зуба на наноуровне представляет собой природный композитный материал с низким содержанием органических компонентов и высоким содержанием минералов, представленных в основном карбонатом гидроксиапатита. Размеры кристаллов этого вещества составляют от 40 до 100 нм. Выявленные наноуровневые структурные особенности эмали и дентина позволяют утверждать, что эти ткани однотипны, с единой структурой, но различной плотностью, формой частиц строения неорганической структуры эмали и дентина [10]. Вышеизложенное подтверждает возможность проницаемости твёрдых тканей зуба на всём протяжении в трёх направлениях, если ткани не имеют повреждений. Структурные изменения повреждённых твёрдых тканей зубов из-за влияния местных и общих факторов риска при возникновении повышенной чувствительности зубов, приобретают выраженную актуальность в медикаментозно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятиях пациентов [11, 12, 13].

Связь между ГЭРБ и болевыми симптомами со стороны полости рта привлекают внимание многих авторов. По данным Вавиловой Т.В. (2016), патология твердых тканей зубов связана с агрессивным действием кислот на зубные ткани. К местным факторам возникновения гиперестезии твердых тканей зубов относят: бесконтрольное потребление кислых и газированных напитков, фруктовых соков, цитрусовых, что приводит к повреждению тканей зубов, деминерализации, из-за содержания большого количества органических кислот. При их диссоциации в ротовой полости высвобождаются протоны, которые способны замещать ионы кальция в кристаллической решетке эмали. Газированные напитки способствуют образованию карбонатных апатитов, которые неустойчивы в кислой среде. Накопление карбоната свыше 3–4% общей массы гидроксиапатитов повышает кариесвосприимчивость эмали, снижая ее резистентность [14]. Воздействие на зубы кислот способствует деминерализации эмали зубов с появлением «оголенного чувствительного» дентина и снижению их резистентности. К общим причинам относят болезни, связанные с эндокринной патологией, сердечно-сосудистые заболевания, нарушения минерального состава твердых тканей зуба и патология ЖКТ. У больных с эрозивной ГЭРБ отмечаются изменения в полости рта в виде эрозий, гипоплазии эмали, клиновидных дефектов и других патологических состояний, которые приводят к повышенной чувствительности зубов. ГЭРБ обусловлена нарушением моторно-эвакуационной функции гастроэзофагеальной зоны и характеризуется регулярно повторяющимся забросом в пищевод содержимого желудка, кислой отрыжкой в ротовую полость и срыгиванием.

При повышенной кислотности желудочного сока, нарушается кислотно-щелочной баланс слюны, что создаёт благоприятные условия для разрушения эмали зубов. В кислой среде ионы $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ / \text{Ca}_9\text{H}_2(\text{PO}_4)_6$. При понижении уровня pH 5,5 и ниже этого порога происходит деминерализация эмали, вымывание минералов из эмали, что приводит к патологии твёрдых тканей зубов. Рвота и рефлюкс приводят к попаданию желудочных кислот в ротовую полость. В кислой среде разрушаются кристаллы минерализованных тканей: эмаль размягчается, появляются трещины и как следствие возникает повышенная чувствительность зубов, которая проявляется кратковременной болевой реакцией на все виды раздражителей. Все это приводит к снижению качества жизни [15, 16, 17]. Лечение гиперестезии твердых

тканей зубов всегда зависит от множества факторов. При патологии эндокринной системы, психоневрозах, заболеваниях сердечно-сосудистой системы, нарушениях обмена веществ, климаксе, болезни желудочно-кишечного тракта — все эти патологии указывают на комплексное симптоматическое лечение, общее лечение смежных специалистов и диспансерное наблюдение каждые шесть месяцев во время ремиссии [18]. Так, (Лебедев Г.К. (1975) при исследованиях ультраструктуры эмали зубов при эрозивных формах выявлены деминерализация эмали и дентина, что клинически проявлялось болевой реакцией на любые виды раздражителей [19]. При отсутствии абфракции эмали важно применять комплексную лечебно-профилактическую терапию для восстановления структуры деминерализованной эмали ионами кальция, фтора, магния. Функциональные расстройства при гиперестезии с патологией ГЭРБ, развиваются в 7–8 раз чаще, чем гиперестезия другого генеза. Витальное отбеливание зубов, повышенная чувствительность после лечения зубов при несоблюдении протокола протравливания и бондирования, неправильно подобранная индивидуальная гигиена полости рта с применением жестких зубных щеток и зубных паст с высоким содержанием абразивных частиц, при которых нарушается структура зубной эмали и дентина ($\text{RDA} > 100$).

Все эти факторы поддаются коррекции лечения, при правильном устранении этиологического фактора. Но при сопутствующей патологии ЖКТ, актуальным остается два основных фактора при лечении ГТТЗ с ГЭРБ. Главным фактором, является лечение ГЭРБ и укрепление резистентности твердых тканей зубов путем реминерализации минералов кальция и герметизации дентинных канальцев для восстановления защитного слоя зуба [20]. Так по данным Вавиловой Т.П. (2023) дентинная жидкость по своему белковому составу близка к плазме крови. Кровеносные сосуды пульпы зуба отдают плазму окружающей ткани, заполняя дентинные канальцы жидкостью через отростки одонтобластов. В жидкости содержатся необходимые компоненты для поддержания постоянства минерализованного матрикса дентина, которые поступают путем транскапиллярного обмена через пульпу в дентин. При нарушении этого обмена в пульпе обнаруживается вакуолизация одонтобластов, а в дентине формируются участки пониженной кариесрезистентности. При насыщении эмали кальцием и фтором, образуется стабильный фтороапатит в дентинно-пульпарном комплексе, при котором исчезает повышенная

чувствительность зубов к различным термическим и химическим раздражителям [21].

В последнее время в ответ на запросы клиницистов стоматологический рынок стали пополнять многочисленные методы лечения и профилактики гиперестезии твердых тканей зубов без нарушения целостности эмали (неинвазивное лечение). Для восполнения минерального дефицита микроэлементов и сохранения белковой матрицы в кристаллической решетке эмали применяется реминерализующая терапия [22].

Минерализующую терапию подразделяют на аппликационную и применение физических методик (ионофорез, лазерофорез, ультрафонофорез) с введением реминерализующих растворов, гелей и минералов в твердые ткани зубов. Выбор средств зависит от возраста пациента, резистентности эмали зубов, содержания электролитов в ротовой жидкости при минеральном обмене, а также от сопутствующих хронических соматических заболеваний ЖКТ, ССЗ, эндокринной патологии и других факторов, принимая во внимание персонифицированный подход при выборе реминерализующей терапии.

Существуют методики восстановительного лечения при потере твердых тканей зубов абfractionного типа: клиновидный дефект и патологическая стираемость. При клиновидном дефекте с увеличением объема поражения глубоких слоев дентина, создаются условия для развития кариеса и разрушение зуба из-за окклюзионной перегрузки [23].

Результаты и обсуждения. В ходе клинического исследования, проведения (ИДС) для диагностики, лечения, опросника при гиперестезии твердых тканей с указанием индивидуальных методов гигиены полости рта, сопутствующих заболеваний проводится протокол состояния пациента, согласно клиническим рекомендациям при первичном осмотре на приеме врача стоматолога и составлением комплексного плана лечения.

При обследовании пациентов, с целью выявления стоматологических заболеваний и постановки диагноза ГЭРБ, устанавливаются факторы риска возникновения, развития гиперестезии твердых тканей зубов, определяется клиническая картина и методы диагностики стоматологических заболеваний. Проводится анализ и взаимосвязь между стоматологическим здоровьем и ГЭРБ, выявление патологии твердых тканей зубов: эрозии эмали, клиновидные дефекты, трещины и сколы эмали, степень рецессии десны. Определяется распространенность и интенсивность гиперестезии у пациентов с ГЭРБ. Проводится оценка ре-

акции зубов на холодовую пробу по методу Шиффа, чувствительность по шкале Вонга-Бейкера, исследуются индексы ИИГЗ и ИРГЗ, тесты эмалиевой резистентности (ТЭР), гигиены полости рта (ИГ) и электроодонтометрии (ЭОМ).

Правильный выбор пломбировочного материала, особенности препарирования для формирования полости 5 класс по Блэку с созданием ретенционных зон, финирирование полости, витальное окрашивание твердых тканей зуба раствором (кариес-индикатор), который реагирует на пораженный дентин, медикаментозная обработка полости зуба, кондиционирование (протравливание) стенок полости, промывание, просушивание и адгезивный протокол проводится согласно алгоритму. После восстановления анатомической формы зуба, выверяя апроксимальные контакты, проводится шлифовка, коррекция окклюзии и полирование пломбы. Для предупреждения постпломбировочной гиперестезии проводится нанесение защитного лака (постбондинг) или фторлака.

Выводы. Анализ клинических и диагностических данных позволяет говорить о высокой распространенности факторов риска и развитии повышенной чувствительности зубов у пациентов с гастроэзофагальной рефлюксной болезнью. Гиперестезия протекает в виде интенсивной, но быстро проходящей болевой реакции от разных видов раздражителей. Современные методы лечения и профилактики при повышенной чувствительности зубов у пациентов с (ГЭРБ) гастроэзофагальной рефлюксной болезнью включают комплексный подход, с консультацией, диагностикой и лечением у смежных специалистов. В большинстве случаев - это реминерализующая терапия, применение физических методик (ионофорез, лазерофорез, ультрафонофорез), глубокое фторирование и индивидуальный, персонифицированный подход с учётом возраста пациента, резистентности эмали и сопутствующих заболеваний. Так, по мнению многих современных авторов, проводивших исследования, доказано, что стоматологическое здоровье является важнейшей составляющей качества жизни современного человека и требует эффективного, комплексного лечения, включая узких специалистов [24, 25].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цуканов В.В. Современные аспекты диагностики и лечения рефрактерной гастроэзофагальной рефлюксной болезни / В.В. Цуканов и др. // Доктор. Ру. — 2022. — № 21(6). — С. 35—40.

2. *Clark D.* Non-surgical management of tooth hypersensitivity / Clark D., Levin L. // *Int Dent J.* – 2016. – С. 249–256.
3. *Турчина М.С.* Особенности клинических и эндоскопических проявлений ГЭРБ у пациентов на амбулаторном приёме / М.С. Турчина и др. // 2020. – Т. 43. – № 2. – С. 187–195. DOI: 10.18413/2687-0940-2020-43-2-187-195. – Библиограф: с. 192–195.
4. *Журбенко В.А., Карлаш А.Е.* Изучение распространенности гиперестезии зубов у лиц молодого возраста // *Региональный вестник.* – 2021. – № 3(59). – С. 10–12.
5. *Костригина Е.Д.* Некариозные поражения зубов: Учебное пособие. – Пенза: Издательство ПГУ, 2023.
6. *Федоров Ю.А., Дрожжина В.А., Чернобыльская П.М., Рубежова Н.В.* Особенности диагностики и новые принципы лечения некариозных поражений зубов // *Новое в стоматологии.* – 1996. – № 3. – С. 10–12.
7. *Вавилова Т.П., Медведев Е.В.* Биологическая химия. Биология полости рта: учебник. – М.: ГЭ-ОТАР-Медиа, 2016. – 423 с.: ил. – ISBN 978-5-9704-3639-9.
8. *Беленова И.А., Зяблова Е.И., Кудрявцев О.А. и др.* Современные аспекты этиологии, патогенеза, диагностики и методов лечения повышенной чувствительности твёрдых тканей зубов // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация.* – 2019. – Т. 42. – № 2. – С. 208–214. DOI: 10.18413/2075-4728-2019.42.2-208-214.
9. *Пихур О.Л., Тишков Д.С., Орданишвили А.К.* Современный взгляд на этиопатогенез, профилактику и лечение ГТТЗ // *Стоматология детского возраста и профилактика.* – 2020. – Т. 4(76). – С. 330–336.
10. *Грищенко А.В.* Распространённость ГТТЗ // *Современные достижения молодых учёных в медицине: Сборник материалов X Республиканской научно-практической конференции с международным участием.* – Гродно, 2023. – С. 152–155.
11. *Маринкина А.А., Журбенко В.А., Карлаш А.Е.* Факторы риска развития гиперчувствительности твёрдых тканей зубов у лиц в возрасте от 22 до 74 лет // *Актуальные проблемы медицины.* – 2022. – № 4. – С. 365–373.
12. *Антонова И.А. и др.* Опыт исследования твёрдых тканей зуба с помощью атомно-силовой микроскопии // *Стоматология.* – 2014. – № 4. – С. 11–14.
13. *Гаража И.С., Гаража Н.Н., Готлиб А.О., Коджакова Т.Ш., Гришилова Е.Н.* Эффективность терапии гиперестезии твёрдых тканей зубов // *Современные методы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний. К 25-летию общественной организации «Стоматологическая Ассоциация Ставропольского края».* – 2018. – С. 177–179.
14. *Цзян С., Чжен Л., Мяо З.* Гастроэзофагальная рефлюксная болезнь и симптомы полости рта: рандомизированное исследование по Менделю с двумя выборками // *Front. Genet.* – 2023. – Т. 13. – С. 1061550. DOI: 10.3389/fgene.022.1061550. Под редакцией Цзяхао Цай, Медицинский университет Гуанчжоу, Китай.
15. *Пихур О.Л.* Возрастные изменения состава и строения твердых тканей зубов взрослого человека: дис. ... д.м.н. – СПб, 2015. – 245 с.
16. *Рощина Т.В.* Супраэзофагальные проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // *Клинические перспективы гастроэнтерол., гепатол.* – 2003. – № 1. – С. 27–30.
17. *Трухан Д.И., Тарасова Л.Ф., Филимонов С.Н., Викторова И.А.* Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. Клиника, диагностика и лечение. – СПб: СпецЛит, 2014. – 160 с.
18. *Трухан Д.И., Филимонова С.Н.* Дифференциальный диагноз основных гастроэнтерологических синдромов и симптомов. – Новокузнецк: ООО «Полиграфт», 2015. – 124 с.
19. *Лебедева Г.К.* Клинико-лабораторные исследования и лечение эрозии твердых тканей зуба: автореф. дисс. к.м.н. – М., 1975. – 21 с.
20. *Шептуллин А.А., Киприанис В.А.* «Внепищеводные» проявления гастроэзофагальной рефлюксной болезни // *РЖ ГГЖ.* – 2005. – № 5. – С. 10–14).
21. *Соловьева З.Ж., Адамчик А.А.* Эффективность применения глубокого фторирования в профилактике кариеса эмали // *Кубанский научный медицинский вестник.* – 2018. – № 25-2. – С. 135–139. eLIBRARY ID: 32869701.
22. *Вавилова Т.П., Медведев А.Е.* Биологическая химия. Биология полости рта: учебник. – М.: ГЭ-ОТАР-Медиа, 2023. – С. 75–85.
23. *Кунин А.А., Моисеева Н.С.* Сравнение эффективности лечения гиперестезии зубов после профессионального отбеливания средствами индивидуальной гигиены. – *Институт стоматологии.* – 2014;4(65):35–37. eLIBRARY ID: 22857727
24. *Slade G.D.* Derivation and validation of a short-form oral health impact profile // *Community Dent Oral Epidemiol.* – 1997. – Т. 25. – С. 284–290.
25. *Visscher C.M., Lobbezoo F., Schuller A.A.* Dental status and oral health-related quality of life: A population-based study // *J. Oral Rehabil.* – 2014. – Т. 41(6). – С. 416–422. DOI: 10.1111/joor.12167.

Г.А. Ермолина

Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ОТОФАГ» В КОМПЛЕКСНОМ, ПРОФИЛАКТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА С ПРОМЫВАНИЕМ НЁБНЫХ МИНДАЛИН

Хронический тонзиллит представляет собой общее инфекционное заболевание с локализацией хронического очага инфекции в нёбных миндалинах с периодическими обострениями в виде ангины, которое характеризуется нарушением общей реактивности организма, обусловленным поступлением из миндалин в организм токсичных инфекционных агентов [1].

Тонзиллиты могут вызывать тяжёлые осложнения, способствовать возникновению и ухудшению течения многих заболеваний, в том числе сердечно – сосудистой системы, дающих наиболее высокую смертность в мире. Благодаря широкому распространению, а также высокой вероятности развития серьёзных осложнений и хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы, почек и суставов, проблема хронического тонзиллита остаётся в центре внимания оториноларингологов и в наши дни [2].

На данный момент в России существует более 20 классификаций хронического тонзиллита. Среди практикующих врачей для определения тактики лечения больного наиболее приемлемой является классификация хронического тонзиллита по Преображенскому-Пальчуну [5].

Выделяют 2 формы заболевания – простую и токсико-аллергическую (I и II степень). Простая форма характеризуется местными признаками и у 96% больных ангинами в анамнезе.

Тактика лечения при этом сводится к консервативной терапии. При отсутствии эффекта после 3–4 курсов профилактического лечения показано удаление миндалин.

При токсико-аллергической форме, когда присоединяются симптомы рецидивирующих ангины, паратонзиллитов, паратонзиллярных абсцессов, различных патологических реакций, заболеваний отдельных органов и систем – показана тонзиллэктомия. Однако I степень этой формы позволяет провести консервативное лечение, которое должно быть ограничено 1–2 курсами. При неэффективности назначают тонзиллэктомию.

Токсико-аллергическая форма II степени является прямым показанием к удалению миндалин [6].

Хроническое воспаление нёбных миндалин развивается и протекает на фоне угнетения неспецифических факторов естественной резистентности организма, нарушений гуморального и клеточного иммунитета, с формированием аутоиммунного патологического статуса [7].

Учитывая вышеизложенное, тактика консервативного лечения хронического тонзиллита должна носить комплексный характер.

Одним из таких средств, предназначенных для консервативного лечения, является препарат «Отофаг» (Микромир, Россия). «Отофаг» – бактериофаг («пожиратель бактерий») – вирус, избирательно поражающий бактерии. «Отофаг» содержит комплекс из 32 видов бактериофагов, подавляющих рост следующих патогенных бактерий: *Bacteroides* spp., *Escherichia coli* spp., *Haemophilus influenza* spp., *Klebsiella* spp., *Maraxella catarrhails.*, *Morganella morganii.*, *Nisseria* spp., *Proteus vulgaris* spp., *Providencia rettgeri* spp., *Pseudomonas aeruginosa* spp., *Staphylococcus aureus* spp., *Streptococcus pyogenes* spp..

В клинической практике используются бактериофаги, которые уничтожают патогенные бактерии, не нарушая нормофлору человека и не взаимодействуют с его органами и системами. Это позволяет применять их у всех категорий пациентов, включая новорожденных, беременных и кормящих матерей, как эффективное и безопасное антибактериальное средство профилактики и терапии, в том числе в комбинации с антибиотиками. Особенную актуальность имеет профилактический приём бактериофагов в тех случаях, когда клинические признаки бактериального инфицирования отсутствуют, а применение антибиотиков нежелательно [8].

Цель работы. Оценить эффективность профилактического лечения хронического тонзиллита препаратом «Отофаг».

Материал и методы исследования. Критериями включения в исследование являлись клинико-анамнестические признаки хронического тонзиллита – наличие жалоб на казеозные пробки в лакунах нёбных миндалин, неприятный запах изо рта, першение в горле, частая боль в горле, ангины, увеличение и болезненность регионарных лимфоузлов.

При фарингоскопии имеется наличие патологического содержимого в лакунах миндалин, стойкая гиперемия краёв передних дужек, отёчность краёв верхних отделов нёбных дужек, инфильтрация и гиперплазия краёв передних дужек

(признаки Гизе, Зака, Преображенского), сращения и спайки миндалин с дужками и треугольной складкой). Бактериальный посев из лакун миндалин диагностически значимый.

Под нашим наблюдением находилось 30 человек (15 человек – I группа и 15 человек – II группа), в возрасте от 20 до 60 лет, с диагнозом – хронический компенсированный тонзиллит простая форма. Всем пациентам проводилось промывание лакун миндалин стерильным раствором фурацилина 1:5000 по 200 мл на миндалину на аппарате «Тонзиллор» № 10. Первой группе пациентов после процедуры проводилось смазывание миндалин гелем «Отофаг» в количестве 1 мл – одно нажатие на флакон, на одну миндалину, через день. II группе пациентов проводилось промывание лакун миндалин раствором фурацилина в той же дозировке, но без смазывания гелем «Отофаг».

Критериями эффективности профилактического лечения в I группе явилось отсутствие рецидива обострения хронического тонзиллита на протяжении длительного времени, отсутствие казеозных пробок в лакунах миндалин, исчезновение неприятного запаха изо рта, отсутствие в бактериологических посевах патогенной микрофлоры в лакунах миндалин.

Во II группе после окончания промывания лакун миндалин раствором фурацилина на аппарате «Тонзиллор» исчезновение казеозных пробок наблюдалось у 10 пациентов, у 2 пациентов было обострение хронического тонзиллита на 2 и 5 процедуре. При повторном бактериальном посеве из лакун миндалин у одного пациента обнаружен умеренный рост *Klebsiella*, ещё у 2 пациентов обнаружен *Pseudomonas aeruginosa* – умеренный рост.

Контрольный осмотр производился через 1, 3, 6 месяцев после начала лечения.

Результаты и обсуждение. В группе I в 100% случаев отмечено улучшение состояния на 5 процедуре промывания миндалин на аппарате «Тонзиллор» с последующим смазыванием гелем «Отофаг», которое проводилось через день. У пациентов уменьшилось першение в ротоглотке и наличие казеозных пробок в лакунах миндалин. На 10 процедуре данные жалобы исчезли. В контрольных бактериальных посевах из лакун миндалин патологической микробной флоры не обнаружено. Через 1, 3, 6 месяцев случаев обострений не наблюдалось. Объективно – слизистая задней стенки ротоглотки розовая, передние дужки стали менее отёчными, нёбные миндалины уменьшились в объёме, патологического содержимого в лакунах не обнаружено.

В группе II отмечено улучшение состояния у 67% пациентов на 10-й процедуре, 2 пациентам данной группы пришлось продлить лечение после обострения через 10 дней, 3 пациентам лечение продлено ещё на 10 дней. После контрольного бактериального посева у 5 пациентов патологической микробной флоры в лакунах миндалин не обнаружено. Объективная картина у пациентов данной группы улучшилась: слизистая задней стенки ротоглотки розовая, передние нёбные дужки сократились, стали менее отёчными, нёбные миндалины сократились в объёме, патологического отделяемого в лакунах не обнаружено.

Выводы. Включение препарата «Отофаг» (Микромир, Россия) в комплексное профилактическое лечение с хроническим тонзиллитом препаратом «Отофаг» значительно повышает эффективность, существенно уменьшает выраженность симптомов, снижает случаи рецидива болезни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонив В.Ф., Перекрест А.И., Короткова Т.В. Некоторые аспекты тонзиллярной болезни в настоящее время. Вестник оториноларингологии. 1995; 6: 5-43.
2. Бойко Н.В., Калинкина М.И., Горшкова Г.И. Консервативное лечение хронического тонзиллита. Детская оториноларингология. 2012; 3: 4-22.
3. Долина И.В., Картель А.И., Каратель А.А. Хронические тонзиллиты: возможности профилактики. Оториноларингология, Восточная Европа. 2012; 2: 1-3.
4. Каттер А., Судаквелидзе А. Бактериофаги: биология и практическое применение. Научный мир. – М., 2012. С. 1–10.
5. Николаев М.П. Оториноларингология. Справочник практического врача. – М., 2017; 112-115.

**К.А. Кузнецов¹, Н.Г. Ложкина^{1,3,4},
В.К. Вардосанидзе¹, Е.В. Домрачева¹, Ю.И. Бравве^{1,2}**

¹ Государственное бюджетное учреждение
здравоохранения Новосибирской области «Городская
клиническая больница №1», г. Новосибирск

² Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, г. Новосибирск

³ Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет, г. Новосибирск

⁴ Федеральное государственное бюджетное научное
учреждение «Федеральный исследовательский центр
фундаментальной и трансляционной медицины»,
г. Новосибирск

РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ АНЕВРИЗМЕ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО ШУНТА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Показанием к оперативному лечению при облитерирующем атеросклерозе аорты и артерий нижних конечностей, является III–IV степень хронической ишемии по А.В. Покровскому. В зависимости от особенностей анатомии, протяженности, степени выраженности кальциноза и стеноокклюзионного поражения артерий могут применяться, как эндоваскулярные методы лечения (баллонная ангиопластика /стентирование, либо их комбинация), так и открытая хирургия (эндартерэктомия с пластикой заплатой, шунтирующие операции) [1]. Золотым стандартом для использования в качестве шунта при стеноокклюзионных поражениях артерий нижних конечностей является БПВ, однако в ряде случаев (отсутствие вены, малый диаметр, рассыпной тип строения, повторные операции) используются сосудистые протезы [2,3]. При использовании любых протезов сохраняется высокий риск осложнений, как в раннем, так и в отдалённом послеоперационном периоде. К ним относятся: тромбоз, кровотечение, инфекция, аневризма протеза/анастомозов шунта. Аневризма на всем протяжении более характерна для биологических протезов, а для синтетических — свойственно развитие аневризм в зоне анастомозов. Так, например, по данным авторов, у протеза КемАнгио «Неокор» среди осложнений преобладали тромбозы (45,1% случаев). Инфекционные осложнения наблюдались в 4,1%, кровотечения — в 1% и биодеградация в виде аневризм и эктазий — в 1,9% случаев [1]. Однако протезы КемАнгио достаточно устойчивы к раз-

витию аневризм и эктазий: данные осложнения были выявлены в период от 4,5 до 56 месяцев после имплантации, у пациентов со стойкой артериальной гипертензией. В то же время, по данным литературы, структурная дегенерация считается наиболее специфичным осложнением при использовании других моделей биопротезов и встречается в 57–100% случаев к 4–5 годам наблюдения [4]. В данной работе представлен клинический случай аневризмы БПШ, сформировавшейся в отдаленном периоде после использования протеза КемАнгио в проксимальной позиции.

Описание клинического случая. Пациент Б., 62 года, поступил с жалобами на пульсирующее образование в правой нижней конечности по ходу ранее имплантированного БПШ. Анамнез: 4 года назад выполнено проксимальное БПШ правой нижней конечности протезом КемАнгио. На протяжении 4 лет пациент не наблюдался и не получал терапии. Пульсирующее образование отмечает в течение 6 месяцев с тенденцией к увеличению. При дообследовании (УЗДГ, КТ-ангиография) выявлена окклюзия поверхностной бедренной артерии, истинная аневризма БПШ на всем протяжении с четкообразными расширениями (до 6,0 см) и нормальным диаметром. Шунт проходим, артерии голени контрастируются (рис. 1).

После дообследования (УЗДГ БЦА, УЗДГ сердца, ФГДС, консультации кардиолога и анестезиолога) показанием к оперативному лечению послужило наличие истинной аневризмы БПШ правой нижней конечности, а именно высокий риск разрыва шунта и наличие пристеночных тромбомасс по ходу с возможным развитием тромбоза и формированием острой ишемии нижней конечности. После получения согласия на операцию пациенту была выполнена резекция аневризматически изменённого БПШ с рещунтированием синтетическим вязаным протезом Север 8 мм. Интраоперационно: наружная стенка шунта была плотно сращена с окружающими тканями. Макропрепарат БПШ был аневризматически расширен на всем протяжении, с четкообразными участками сужений и расширений. Аневризматические расширения БПШ располагались в проекции отхождения ветвей ксенопротеза (которые были лигированы с прошиванием при подготовке протеза на заводе-изготовителе). Максимальный и минимальный диаметры аневризм составили от 1,5 до 6 см. Аневризматические участки БПШ содержали внутри просвета организованные тромбомассы, окклюзирующие просвет. Кровоток осуществлялся за счет перерастяжения стенок протеза, что

может говорить об адаптированности шунта к внутрипросветной гипертензии и высокой прочности стенок протеза на разрыв (рис. 2, 3).

Послеоперационный период протекал без осложнений, рана зажила первичным натяжением, швы сняты на 14-е сутки после операции. Больной выписан в удовлетворительном состоянии.

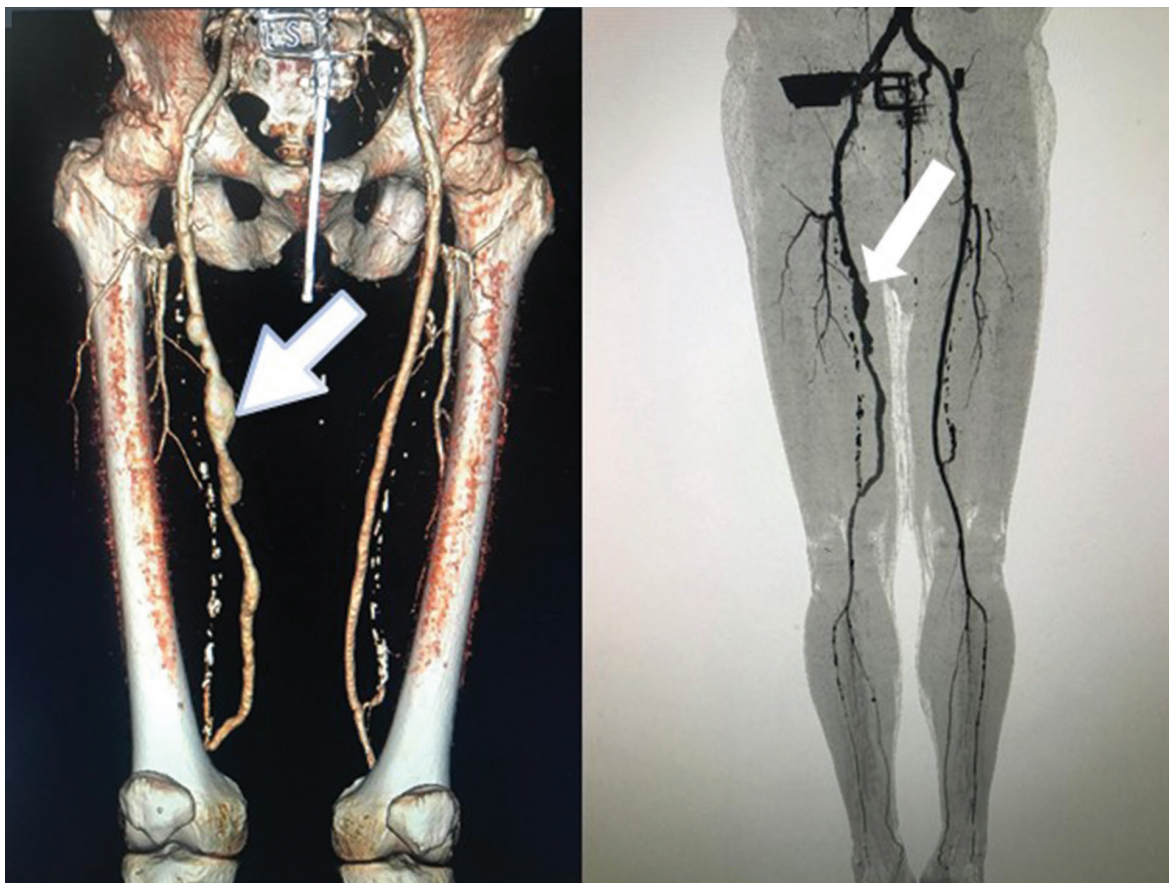


Рис. 1. Компьютерная томография с контрастированием, 3 Д реконструкция, стрелкой указан аневризматически изменённый БПШ



Рис. 2. Эксплантированный аневризматически изменённый бедренно-подколенный шунт КемАнгио «Неокор» спустя 4 года после имплантации

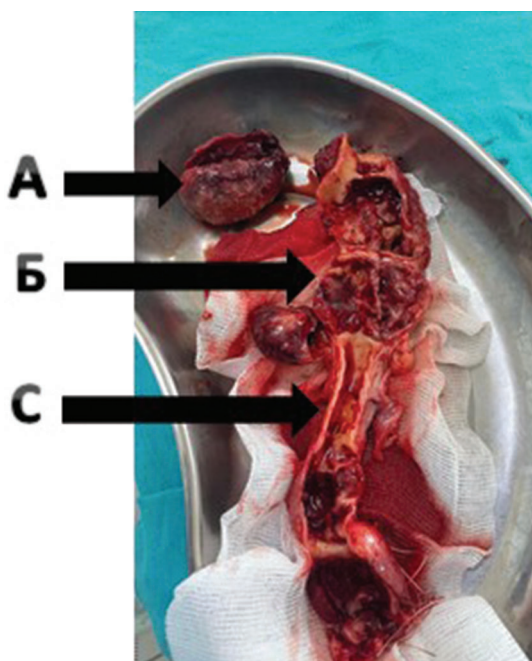


Рис. 3. Протез КемАнгио после продольной секции
 А – организованные тромбмассы, Б – участки протеза с формированием аневризм, С – участки протеза с нативной стенкой

Результаты и их обсуждение. Представленный клинический случай развития аневризмы бедренно-подколенного шунта (БПШ) через 4 года после имплантации протеза КемАнгио «Неокор» ставит ряд важных вопросов относительно долгосрочной проходимости сосудистых протезов и факторов, влияющих на развитие осложнений.

Во-первых, несмотря на успехи в разработке сосудистых протезов, ни один из них не является идеальным заменителем аутовенозного шунта, остающегося «золотым стандартом» в хирургии артерий нижних конечностей [2]. Протезы, особенно, синтетические, подвержены осложнениям, таким как тромбоз, инфекция и структурная дегенерация, приводящая к аневризмам или стенозам [2, 3, 4]. Развитие аневризмы на протезе КемАнгио, обычно устойчивом к дегенеративным изменениям, представляет особый интерес. Во-вторых, в мировой литературе недостаточно исследований, сравнивающих различные виды биопротезов и их эффективность в сравнении с синтетическими аналогами и аутовенозным шунтированием, особенно за последние три года [5–9]. Метаанализ, сравнивающий биопротезы и синтетические протезы из политетрафторэтилена, демонстрирует преимущество биопротезов в показателях первичной проходимости [10]. Проходимость биопротезов несколько ниже, чем при аутовенозном шунтировании, однако эта разница статистически

незначима [10]. Биопротезы из брыжеечных вен крупного рогатого скота, обработанные глутаральдегидом, демонстрируют длительную проходимость и низкую частоту повторных операций и тромбозов [11]. Исследования С.В. Иванова подтвердили эффективность биопротеза «КемАнгио-протез» в инфраингвинальной позиции [12]. Выбор оптимального протеза при отсутствии качественной аутовены остается открытым вопросом в клинических рекомендациях [6]. В-третьих, важно подчеркнуть роль факторов, связанных с пациентом, в развитии осложнений после шунтирования. В данном случае, отсутствие регулярного наблюдения и адекватной дезагрегантной терапии способствовали прогрессированию аневризмы и формированию тромботических масс. Скрининговое дуплексное сканирование важно для выявления стенозов или аневризм шунта [6, 13]. Раннее выявление осложнений позволяет провести коррекцию до развития критической ишемии конечности. В-четвертых, данный случай демонстрирует сложность выбора тактики лечения при аневризмах БПШ. Резекция аневризмы с рещунтированием позволяет удалить тромбогенный источник и восстановить кровоток. Однако повторные операции несут повышенный риск осложнений [14]. Альтернативные методы, такие как эндоваскулярное протезирование, могут быть рассмотрены при высоком риске открытой операции [15]. Шунтирующие операции на нижних конечностях могут иметь преимущества перед эндоваскулярным лечением в отношении краткосрочных и среднесрочных ампутаций, потребности в повторных вмешательствах и улучшении качества жизни [15, 16].

Выводы. Представленный клинический случай подчеркивает необходимость комплексного подхода к диагностике и лечению пациентов с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей, включающего тщательный выбор метода реваскуляризации, регулярное динамическое наблюдение после операции и коррекцию факторов риска. Дальнейшие исследования, направленные на улучшение биомеханических свойств сосудистых протезов и разработку персонализированных стратегий профилактики и лечения осложнений, имеют важное значение для повышения долгосрочной эффективности хирургических вмешательств на артериях нижних конечностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клинические рекомендации Критическая ишемия нижних конечностей. 2023.

2. *Согоян Н.К., Тарасов Р.С.* Госпитальные результаты использования эпоксиобработанного биологического артериозаменивателя «Кемангиопротез» в инфраингвинальной позиции. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2024; 13(4):47–54. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2024-13-4-47-54>. Sogoyan N.K., Tarasov R.S. In-hospital outcomes of femoral-popliteal bypass surgery above and below the knee joint gap using the “Kemangioprotez” vascular xenograft. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2024; 13(4):47–54. (In Russ.) <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2024-13-4-47-54>.
3. *Клышников К.Ю. и др.* Численная модель образования аневризмы сосудистого протеза. Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. 2024; 39(1):171–177.
4. *Кашаев М.Ш., Эмирова Д.Э. и др.* Клинические случаи хирургического лечения дегенераций ксенопротезов при окклюзии бедренно-подколенного сегмента. Медицинский вестник Башкортостана. 2025; 19(3):57–61.
5. *Dardik H.* The second decade of experience with the umbilical vein graft for lower-limb revascularization. *Cardiovasc. Surg.* 1995; 3:265–269. doi: 10.1016/0967-2109(95)93874-0. PMID: 7655839.
6. Сосудистая хирургия В.С. Савельева: национальное руководство. Краткое издание. Под ред. И.И. Затевахина, А.И. Кириенко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – С. 608.
7. *Neufang A., Duenschede F., Espinola-Klein C., Weisser G., Savvidis S., Poplawski A., Vahl C.F., Dorweiler B.* Contemporary results with the biosynthetic glutaraldehyde denatured ovine collagen graft (OmniFlow II) in femoropopliteal position. *J Vasc Surg.* 2020; 71(5):1630–1643. doi: 10.1016/j.jvs.2019.08.234.
8. *Socrate A.M., Spampinato B., Zuccon G., Ferraris M., Costantini A., Piffaretti G.* Outcomes of biosynthetic vascular graft for infrainguinal femoro-popliteal and femoro-distal revascularization. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2021; 62(4):369–376. doi: 10.23736/S0021-9509.21.11769-0.
9. *Khorev NG, Kon'kova VO, Beller AV, Borovikov EV, Shoikhet YN.* Strukturnye izmeneniya biologicheskogo proteza [Structural alterations of a biological prosthesis]. *Angiol Sosud Khir.* 2016; 22(4):151–157. Russian. PMID: 27935895.
10. *Wilasrusmee C., Siribumrungwong B., Horsirimanont S., Poprom N., Jirasiritham J., Thakkinthian A.* Clinical results of biologic prosthesis: A systematic review and meta-analysis of comparative studies. *Ann Med Surg (Lond)*. 2017; 15:26–33. doi: 10.1016/j.amsu.2017.01.018.
11. *Луценко В.А., Султанов Р.В., Евтушенко А.В., Барбараш Л.С.* Результаты инфраингвинальных реконструкций с дистальным анастомозом ниже щели коленного сустава у пациентов с критической ишемией при использовании различных протезных материалов. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2021; 10(2S):45–49. DOI: 10.17802/2306-1278-2021-10-2S-45-49. To cite: Lutsenko V.A., Sultanov R.V., Evtushenko A.V., Barbarash L.S. Results of infrainguinal reconstructions with distal anastomosis below the knee joint fissure in patients with critical ischemia when using various prosthetic materials. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2021; 10(2S):45–49. DOI: 10.17802/2306-1278-2021-10-2S-45-49.
12. *Ivanov S.V.* Ksenogenные biomaterialy, obrabotannye diepoksidom, v rekonstruktivnoi khirurgii arterii. Diss. d.m.n. Novosibirsk; 2005.
13. *Tan W, Boodagh P, Selvakumar PP, Keyser S.* Strategies to counteract adverse remodeling of vascular graft: A 3D view of current graft innovations. *Front Bioeng Biotechnol.* 2023 Jan 10; 10:1097334. doi: 10.3389/fbioe.2022.1097334. PMID: 36704297; PMCID: PMC9871289.
14. *Чернявский М.А., Чернов А.В., Артемова А.С., Комаха Б.Б., Сусанин Н.В.* Непосредственные результаты повторных открытых и эндоваскулярных вмешательств у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей на фоне окклюзии аутовенозных бедренно-подколенных шунтов. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2022; 15(4):430–435.
15. *Chernyavsky MA, Chernov AV, Artemova AS, Kotakha BB, Susanin NV.* Immediate results of repeated open and endovascular interventions in patients with chronic lower limb ischemia following occlusion of autovenous femoropopliteal bypass grafts. *Russian Journal of Cardiology and Cardiovascular Surgery.* 2022; 15(4):430–435. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/kardio202215041430>.
16. *Абугов С.А., Власко Г.С., Поляков Р.С., Пурецкий М.В., Марданян Г.В., Пиркова А.А., Карамян Д.А., Чаргазия Ш.Г., Куина К.А.* Эндоваскулярное лечение аневризм брюшной аорты с применением фенестрированных эндографтов, изготовленных под заказ компанией-производителем. *Consilium Medicum.* 2023; 25(10):698–702. DOI:10.26442/20751753.2023.10.202254.

**Е.В. Макарова¹, А.Г. Гамзатов¹,
Г.А. Газимагомедов^{1,2}, С.М. Михайлов¹,
К.М. Арбулиев¹, Н.М. Гусниев¹, М.А. Алибеков¹**
¹ФГБОУ ВО ДГМУ МЗ России, г. Махачкала
²ГБУ РД «Республиканский диагностический центр»,
г. Махачкала

УРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЕКСУАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ У ЖЕНЩИН

Достаточно частым явлением у женщин с сексуальными расстройствами является появление различного характера симптомов со стороны мочеполовой системы.

Наблюдались 37 женщин в возрасте от 29 до 44 лет. Как выяснилось, из 37 больных у 8 — в брачных отношениях отсутствовал фактор любви, у 4 — грубая дефлорация и связанная с ней реакция, у 4 — сны эротического характера сопровождались длительной фрустрацией, у 3 боли в период проведения полового акта, у 16 — отсутствие адекватных переживаний при половом акте на общем хорошем психологическом фоне в семейных отношениях, в связи с ускоренной эякуляцией у мужа.

Обследование включало: анализ мочи, посев мочи на микрофлору и чувствительность к антибиотикам, пробу Нечипоренко, цистоскопию, осмотр гинекологом, консультацию сексопатолога. Использовались лечебные факторы курорта Железноводска: прием минеральной воды Смирновского источника внутрь, наружно, в виде минеральных ванн и орошений половых органов, грязевые аппликации по типу «труссы», иглорефлексогипнотерапия с элементами аутогенной тренировки, инстиляция в мочевой пузырь 2% раствора димексида, 0,5% раствора новокаина, димедрола, на курс 8–10 процедур, ЛФК, теплые ванны.

10 пациенткам, у которых преобладали боли внизу живота, уретры, были выполнены парауретральные блокады (0,5 % раствор новокаина 10–15 мл, 5 мг гидрокортизона, 1,0 — пенициллина) курсом 4–5 процедур через 3 дня. Обязательно проводилась беседа с мужем или половым партнером. При патологии придаточных половых желез и сексуальной дисфункции, проводилось соответствующее лечение и психотерапевтическая коррекция. У 10 пациенток с хорошим успехом применен препарат феназалгин в течении 2-х суток по 1–2 таб. (100–200 мг) х 3 раза в день.

После лечения у 28 чел. (76%) отмечалось исчезновение или уменьшение болей, повышение настроения, общего тонуса, уменьшение раздражительности.

Выводы. Таким образом, санация урогенитальных органов у женщин без учёта состояния половой функции не дает желаемого результата и вызывает у больных недоверие в окончательном выздоровлении и нормализации семейных отношений. Комплексная терапия, психотерапия, в сочетании с санаторно-курортными факторами оказывает положительный эффект.

**А.Г. Гамзатов¹, Г.А. Газимагомедов^{1,2},
К.М. Арбулиев¹, С.М. Михайлов¹, К.Г. Камалов¹,
Н.М. Гусниев¹, М.М. Алибеков¹**
¹ФГБОУ ВО ДГМУ МЗ России, г. Махачкала
²ГБУ РД «Республиканский диагностический центр»,
г. Махачкала

ВОЗМОЖНОСТИ ФИЗИОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОСТАТИТА

Состояние вопроса. Общая заболеваемость хроническим простатитом (ХП) постоянно увеличивается среди мужчин молодого и среднего возраста.

Хронический простатит поражает 17–44% мужчин всех возрастов без демографических и этнических различий (Лоран О.Б. и соавт. 2010, Газимагомедов Г.А. и соавт. 2018., Сегал А.С. и соавт. —2020.), оказывает отрицательное влияние на качество жизни, снижает сексуальное желание, ослабляет эрекцию, способствует преждевременной эякуляции.

Цель работы: повышение качества лечения пациентов с хроническим простатитом путем оптимизации комбинированного применения низкочастотного магнитного излучения и озона.

В лечении больных ХП использовалась трансректальная магнитотерапия и трансректальная озонотерапия. Проанализирована специфика воздействия вышеописанных методик на течение воспалительного процесса в предстательной железе как отдельно и последовательно.

В последние годы среди новых методов физического воздействия при лечении ХП важное место занимает местная озонотерапия.

Озонотерапии свойствен широкий спектр положительных эффектов: иммуномодуляция, антибактериальное, противовирусное и фунгицидное воздействие, улучшение микроциркуляции и репарации.

Материалы и методы.

С 2018 по 2024 года под нашим наблюдением находилось 168 пациента с хроническим простатитом, которые подразделены на 4 группы.

Основными жалобами больных были ноктурия, странгурия, боли в паху, промежности, над лобком, половые расстройства. Всем больным проведено клиническое обследование, анализы крови, мочи по Нечипоренко, урофлоуметрия, классический 4 – стаканый локализационный тест по Meares – Stamey с клиническим и бактериологическим исследованием мочи, секрета простаты, УЗИ. Использовалась шкала симптомов хронического простатита (NIH-CPSI).

1 группа – 45 больных получавших стандартную фармакотерапию.

2 группа – 46 пациентам назначена стандартная фармакотерапия с трансректальной озонотерапией.

3 группа – 35 больным проводилась стандартная фармакотерапия и трансректальная магнитотерапия.

4 группа – 42 человека наряду со стандартной терапией на первом этапе проводилась трансректальная магнитотерапия (5 сеансов), на 2 этапе трансректальная озонотерапия (5 сеансов).

После проведенного анализа динамики основных проявлений заболевания у пролеченных во всех 4 группах отмечена существенная благоприятная динамика клинических проявлений заболеваний, но особенно выраженное улучшение наблюдается в 4-й группе. Сумма баллов по шкале (NIH-CPSI) снизилась до 7,1 ЛК, увеличились параметры скорости мочеиспускания по данным контрольной урофлоуметрии, среднее число лейкоцитов в мазке составило 4,1 в поле зрения, улучшилась эректильная функция.

Выводы: таким образом, поэтапное рациональное применение в комплексе лечения ХП трансректальной озонотерапии и трансректальной магнитотерапии является патогенетически обоснованным и целесообразным, благоприятно влияет на течение заболеваний предстательной железы, сокращает сроки медикаментозного лечения и способствует более высокой степени восстановления функции простаты.

**А.Г. Гамзатов¹, Г.А. Газимагомедов^{1,2},
С.М. Михайлов¹, К.М. Арбулиев¹, Н.М. Гусниев¹**
¹ФГБОУ ВО ДГМУ МЗ России, г. Махачкала
²ГБУ РД «Республиканский диагностический центр»,
г. Махачкала

АНОМАЛИЯ УРЕТРЫ – ГИПОСПАДИЯ, ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

Гипоспадия встречается у одного из 300–350 новорожденных мальчиков, и лечение ее представляет порой трудную задачу. Об этом говорит факт, что нередко больные оперируются многократно – 8, 11, 13, 15, и даже 24 раза. Как пластический материал предлагали применять слизистую оболочку губы, червеобразный отросток, сосуды, свободные кожные трансплантаты, филатовские лоскуты (на бедре или брюшной стенке или трупной уретры и, как правило, без желаемого эффекта). Гипоспадия часто сочетается с другими пороками развития: крипторхизмом, гипогенитализмом, ложным гермафродитизмом и др., оказывает отрицательное влияние на развитие полового члена, общее развитие и формирование личности больного, качество его жизни.

Различают: гипоспадия головки, стволовая, члено-мошоночная, мошоночная и промежностная формы; в зависимости от формы характеризуется искривлением полового члена в сторону мошонки вследствие недоразвития губчатой части уретры. Если в таком состоянии он будет много лет (до 10–15–18 – и далее), то в пещеристых телах наступает фиброзные изменения, что естественно отрицательно сказывается в последующем.

Приведенные данные обосновывают необходимость выбора наиболее совершенного метода уретропластики и предупреждения послеоперационных осложнений. Обычно большинство авторов рекомендуют начинать лечение в 3–4 лет. Оперативным вмешательством в этом возрасте предупреждаются необратимые изменения в пещеристых телах полового члена и не задерживается его развитие; обеспечивается ранее восстановление нормального мочеиспускания, что способствует полноценному развитию полового члена и снимает психогенные воздействия на подрастающего ребенка. Производится выпрямление полового члена, для чего иссекается соединительнотканый тяж (хорда), в результате наружное отверстие уретры очень значительно смещается проксимально. Для этого обычно пользуются продольным разрезом на вентральной поверхности полового чле-

на, окаймляя наружное отверстие. В редких случаях приходится прибегать к дополнительным разрезам, если имеется дефицит кожи.

Чем больше возраст больного, тем сложнее становится иссечение хорды и рубцов, так как она становится единой с белочной оболочкой. После выпрямления половому члену придается положение гиперкоррекции, как пишут некоторые авторы, не менее 2-х месяцев, а затем взрослым допустим половой контакт.

После выпрямления полового члена дефект уретры становится еще больше. Через 5–6 месяцев выполняется наиболее сложный этап оперативного лечения пластика канала, которая зависит от вида гипоспадии.

У больных с гипоспадией головки и без искривления полового члена производится меатотомия: наружное отверстие рассекается по нижней стенке на 5–6 мм с круговым ушиванием. Мочу отводят катетером.

Восстановление канала при стволовых и других проксимальных формах гипоспадии требует уже тонких и сложных операций, очень бережного отношения к тканям, особой аккуратности и терпения.

Предложено множество методов пластики - это операция Бивена, Рассела, Горгаммера, Девиса-Тирмана, Бека, Боуссона, Дюплия, Совченко, Тирша, Броуна, Цециля, и много других.

В основном эти больные попадают в детские клиники, где их оперируют и лишь часть из них с неудачными результатами после неоднократных вмешательств, попадают в клиники с взрослым контингентом. В нашей клинике получили лечение 15 больных (15–18 лет), также оперированные в прошлом в другой клинике. В своей практике мы пользовались методом Ландерера в модификации В.И. Русакова. Это нелегкая трудоемкая операция, но при нормальном выполнении всегда эффективна. Канал создается из кожи вентрального отдела полового члена и передней части мошонки. Недостатка в тканях нет. Весь смысл в аккуратном сведении тканей. Отрицательная сторона – многоэтапность. Отдаленные результаты через 2–3 года хорошие.

Б.Б. Денигова, Л.И. Руденко

ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-диагностический центр», г. Ростов-на-Дону

IGA НЕФРОПАТИЯ. ДИАГНОСТИКА, ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

IgA нефропатия, впервые описанная Berger J и Hinglais N в 1968 году, наиболее распространенная форма хронического первичного гломерулонефрита в популяции. В течение длительного времени IgAN расценивали как сравнительно благоприятное и медленно прогрессирующее заболевание, проявляющееся гематурией и протеинурией различной степени выраженности с медленной утратой функции почек. Большинство пациентов на момент биопсии почки имеют существенную эритроцитурию и протеинурию, последняя в трети случаев превышает нефротический уровень, а в каждом десятом случае наблюдают развитие нефротического синдрома. Однако данные крупных наблюдательных исследований показали, что у 40% пациентов заболевание в течение 10-20 лет приводит к развитию хронической почечной недостаточности, требующей заместительной терапии. В 2023 г. опубликованы данные крупного британского регистра RaDaR, включающего 2299 пациентов с IgAN, продемонстрировавшие, что в течение 30 лет хроническая почечная недостаточность развивается у 80% пациентов, при этом риск неблагоприятного почечного исхода остается высоким у пациентов с относительно небольшими темпами снижения скорости клубочковой фильтрации (СКФ >1 мл/мин в год) и протеинурией <1 г/сут.

Золотым стандартом диагностики IgAN остается нефробиопсия, на сегодняшний день отсутствуют валидированные диагностические биомаркеры крови или/и мочи. Патоморфологическая оценка изменений в почках при IgAN является важной составляющей понимания активности и хронизации заболевания, в клинической практике базируется на оценках в соответствии со шкалой MEST-C Оксфордской классификации: мезангиальная – М и эндокапиллярная – Е гиперклеточность, сегментарный гломерулосклероз – S, интерстициальный фиброз/атрофия канальцев – Т и клеточные, и фиброзно-клеточные полулуния – С.

Существует калькулятор расчета риска прогрессирования IgAN (оригинальное название: International IgAN Prediction Tool at biopsy Adults)¹

Согласно актуальным клиническим рекомендациям Российской Федерации, утвержденным в декабре 2024 г. и международным рекомендациям по ведению пациентов с IgAN KDIGO 2025 г. по лечению гломерулярных заболеваний, целью лечения пациентов с IgAN и риском прогрессирующей утраты функции почек, является снижение скорости утраты функции почек до физиологической. В основе современного подхода к лечению идиопатической IgAN лежит применение нефропротективных и иммуносупрессивных препаратов. Основной проблемой определения тактики лечения является вопрос об инициации и объеме иммуносупрессивной терапии. В настоящее время единственный валидированный биомаркер, который может помочь в принятии решения – экскреция белка с мочой, которая должна удерживаться на минимальном уровне ($< 0,5$ г/сут, а согласно рекомендациям, KDIGO 2025 $< 0,3$ г/сут).

Клинический случай: пациентка А, 1960 г.р., с начала 2024 года стала отмечать повышение уровня АД, в дальнейшем появились отеки лица, нижних конечностей. При обследовании по месту жительства выявлен мочевого осадок, в связи с чем из МО по месту жительства направлена к нефрологу в ГАУ РО ОКДЦ для обследования и формирования тактики дальнейшего ведения. На момент осмотра нерегулярно принимает периндоприл 2 мг. В ходе комплексного обследования выявлена суточная протеинурия 2,1 гр/сут, эритроцитурия, биохимический анализ крови выявил гипопротейнемию (общий белок 60 г/л, альбумин 32 г/л), концентрация креатинина 49 мкмоль/л, трансаминазы в пределах референтных значений, Антитела к Hepatitis C virus отриц, Поверхностный антиген Hepatitis C отриц, Антитела к HIV 1 и 2 и HIV1 p2 отриц, Криоглобулины 0.0130 Ед, Антитела IgG к миелопероксидазе отриц, Антитела IgG к протеиназе отриц. Липидограмма: ЛПОНП 1.16 ммоль/л, ХС-ЛПНП 5.13 ммоль/л, ХС-ЛПНП 5.13 ммоль/л, ХС-ЛПВП 2.51 ммоль/л, ТГ 1.10 ммоль/л, Холестерин 8.8 ммоль/л. Ультразвуковое исследование почек и надпочечников: УЗ – признаки двустороннего нефроптоза. Структурной патологии почек не выявлено.

Дуплексное сканирование артерий почек: брюшной отдел аорты, почечные артерии проходимы. Добавочная артерия левой почки. Скоростные и спектральные характеристики кровотока в пределах допустимых норм. Органный кровоток удовлетворительный.

Выполнена нефробиопсия. Микроскопическое описание: в доставленных биоптатах на серийных срезах 28 клубочков. Три полностью

склерозировано. В клубочках умеренная мезангиальная пролиферация и расширение мезангиального матрикса. В интерстиции мелкие очаги атрофии канальцев (7% площади) с замещением фиброзной тканью и лимфо-гистиоцитарными инфильтратами. Белковая и гидропическая дистрофия тубулоцитов. Утолщение мышечной стенки, периартериальный фиброз. Слабая положительная реакция при окраске конго-красным в стенках отдельных сосудов. Иммуногистохимия: IgA мезангиальное и зернистое в клубочках, яркое цилиндры, IgG – отрицательно, IgM – отрицательно, С3 компонент – мезангиальное и зернистое в клубочках, С4 компонент – отрицательно, Карра – отрицательно, Лямбда – мезангиальное в клубочках, яркое. Заключение: картина в пользу IgA нефропатии, гистологический вариант – диффузный мезангиопролиферативный гломерулонефрит, имеются признаки рестрикции по легким цепям.

Установлен диагноз IgA нефропатии, с целью нефропротекции к иАПФ добавлен дапаглифлозин 10 мг. Для контроля уровня АД добавлен амлодипин 10 мг, индапамид 1,5 мг.

Из анамнеза жизни известно, что у пациентки в 1976 году была резекция сегмента нижней доли правого легкого по поводу туберкуломы. Пангистерэктомия в 2004г по поводу множественной миомы матки.

С целью исключения вторичных причин IgAN проведено обследование:

Колоноскопия: эндоскопические признаки хронического колита незначительно выраженного. Дивертикулы сигмовидной кишки.

Эзофагогастродуоденоскопия: эндоскопические признаки хронического гастродуоденита, недостаточности кардии.

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости: УЗ-признаки мелких полипов желчного пузыря. Кисты печени. Незначительные диффузные изменения паренхимы печени и поджелудочной железы.

Маммография: Смешанный тип строения. Утолщение кожи слева. Крупный кальцинат справа. VI RADS справа 2, слева 3.

Ультразвуковое исследование матки и придатков: Состояние после экстирпации матки и придатков. Дополнительных объемных образований на момент осмотра в малом тазу не выявлено.

Консультации смежных специалистов проведены.

При клинико-лабораторном контроле отмечалось нарастание суточной протеинурии до 5,8 гр/сут с формированием нефротического синдрома,

концентрация креатинина оставалась в референсных значениях. В связи с прогрессированием IgA нефропатии несмотря на проводимую более 6 месяцев нефропротективную терапию, инициирована ИСТ – преднизолон 40 мг/сут, 4 недели с последующим снижением дозы. В июне пациентка госпитализирована в отделение нефрологии УК МНОИ МГУ имени Ломоносова для коррекции лечения в связи с неконтролируемым характером артериальной гипертензии на фоне приема преднизолона. В стационаре проведен дифференциальный диагноз между первичными и вторичными причинами IgAN. С учетом оперативного лечения туберкуломы легкого в анамнезе для исключения туберкулеза выполнен T-SPOT (отрицательный). По данным иммунохимического исследования белков крови сыворотки крови и мочи с высокочувствительными методами (+СЛЦ) моноклональной секреции не выявлено.

Пациентка осмотрена оториноларингологом: при выполнении фарингоскопии выявлена гипертрофия миндалин 2 степени, поверхность чистая, лакуны казеозные пробки, в левой небной миндалине локализуется нагноившийся фолликул, очаг вскрыт гной эвакуирован, далее проводилась консервативная терапия. Выполнена тонзиллэктомия в плановом порядке. Скорректирована антигипертензивная терапия: отменен периндоприл и начата терапия ирбесартаном 300 мг, лерканидипином 20 мг, спиронолактоном 100 мг, карведилолом 25 мг, дапаглифлозин 10 мг, преднизолон 40 мг продолжены. На фоне терапии отмечалась стабилизация уровня АД в пределах 120-130/80 мм рт ст.

Учитывая высокую клинико-морфологическую активность IgA нефропатии с развитием нефротического синдрома, а также возраст пациентки, с стероидсберегающей целью добавлен микофенолата мофетил 1 гр 2 раза в сутки, начато снижение преднизолона с полной отменой (10/2024 отмена)

В ноябре в лабораторных тестах СПУ 0,16 г/с, в ОАМ белок не обнаружен, эритроцитурия до 3 в поле зрения. Биохимический анализ крови: ОБ 61 г/л, альбумин 38 г/л, креатинин 89 мкмоль/л, мочевиная кислота 411 ммоль/л, ферритин 166 нг/мл.

Из-за склонности к гипотонии прием ирбесартана самостоятельно отменила.

После отмены преднизолона отметила изменение характера стула (1–2 раза в сутки, водянистый), принимала пробиотики, стул приобрел полуоформленный характер. В конце ноября возобновление отеков голеней и лица, в связи с чем, возобновила прием преднизолона в дозе 10 мг.

Принимая во внимание жалобы на жидкий стул выполнено дополнительное обследование, подтвердившее наличие клостридиального колита, проведена терапия метронидазолом с положительным эффектом.

Учитывая достигнутую ремиссию IgA нефропатии и наличие осложнений со стороны ЖКТ лечение микофенолатом мофетилом прекращено, продолжен прием преднизолона в дозе 10 мг с последующей отменой (полная отмена преднизолона в феврале 2025 г). По состоянию на момент описания случая IgA-нефропатия находилась в ремиссии.

Заключение. Случай демонстрирует сложность ведения пациентов с IgA-нефропатией, особенно при наличии сопутствующих заболеваний и факторов риска прогрессирования. Ключевыми элементами успешной терапии стали: своевременная диагностика и нефропротективная терапия, добавление иммуносупрессивной терапии при прогрессировании заболевания, коррекция лечения с учетом возникающих осложнений и индивидуальных особенностей пациентки, устранение потенциальных провоцирующих факторов (тонзиллэктомия).

Для поддержания ремиссии важно продолжать наблюдение у нефролога, контролировать протеинурию, креатинин, АД и соблюдать рекомендации по диете и образу жизни.

¹Для использования калькулятора необходимы следующие данные: на момент биопсии – возраст пациента, рСКФ, артериальное давление (систолическое и диастолическое), определение количества белка в суточной моче, информация о применении иАПФ/БРА, и проведении ИСТ (до или во время биопсии); данные гистологического исследования – MEST (см. раздел 1.5); раса пациента. Для расчета риска необходимо также ввести количество месяцев после биопсии (максимально – 80). Пояснения: для удобства расчета создан онлайн калькулятор: https://qxmd.com/calculate/calculator_499/international-igan-prediction-tooladults

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Добронравов В.А., Музецкая Т.О., Лин Д.И., Кочоян З.Ш. Иммуноглобулин А-нефропатия в российской популяции: клинико-морфологическая презентация и отдельный прогноз. Нефрология 2019 г. Санкт-Петербург
2. Клинические рекомендации. Гломерулярные болезни: иммуноглобулин А-нефропатия. 2024 г.
3. Практические Рекомендации KDIGO по ведению IgA нефропатии 2025 г.

4. Л.М. Зубкин, В.И. Червиненко, Д.А. Солдатов, Е.С. Столяревич, Е.В. Крюков, Н.Ф. Фролова. IgA нефропатия: особенности клинического течения и прогноз // Нефрология и диализ. 2025 г.

Т.Н. Абрамова В.Ю. Куцemelова
 ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-диагностический центр», г. Ростов-на-Дону

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ТРОМБОФИЛИИ ВЫСОКОГО РИСКА У ПАЦИЕНТКИ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ПТФС

Пациентка А. 47 лет обратилась на гемостазиологический прием с жалобами на отечность левой ноги. Из анамнеза: в течение 6 мес. принимала ЗГТ – фемостон 2\10 мг, на фоне чего отекала левая нога, госпитализирована в ХО РОКБ с диагнозом: флеботромбоз вен голени, ПкВ левой н\к. с признаками флотации в ПБВ. Выполнено оперативное лечение – пликация ПБВ слева.

На момент осмотра принимала ксарелто 20 мг в сутки, детралекс 1000 мг в сутки.

Семейный анамнез по тромбофилиям – у отца тромбоз в 60 лет. Вредные привычки отрицает. Гиперстеник (ИМТ 34)

В объективном статусе без значимых отклонений.

Пациентке выполнено клинико-лабораторное обследование: Маркеры АФС отрицательные, показатели ОАК, коагулограммы, Д – димера в референтных пределах.

Агрегация тромбоцитов, стимулированная АДФ 71 (%)

Скорость агрегации с АДФ 90 (Ед/мин)

Агрегация тромбоцитов, стимулированная адреналином 78 (%)

Скорость агрегации с Эпинефрином 82 (Ед/мин)

Агрегация тромбоцитов, стимулированная коллагеном 94(%)

Скорость агрегации с Коллагеном -127(Ед/мин)

Заключение: агрегационная активность тромбоцитов в референтных пределах, форма агрегатогамм типичная

Гомоцистеин 12.75 (мкмоль/л)

Молекулярно-генетическое исследование: Обнаружен гетерозиготный генотип по генетиче-

скому варианту F2 G20210A в гене протромбина и гетерозиготное носительство Лейденской мутации F5 G1691A. Редких гомозигот по исследованным генетическим вариантам не обнаружено. Обнаружены гетерозиготы по генетическим вариантам MTR A2756G, MTHFR A1298C, ITGA2 C807T, PAI-1 5G-6754G.

В результате обследования установлен диагноз: Наследственная тромбофилия: гетерозиготный генотип по генетическому варианту F2 G20210A в гене протромбина и гетерозиготное носительство Лейденской мутации F5 G1691A. Полиморфизм генов фолатного цикла: гетерозиготы по генетическим вариантам MTR A2756G, MTHFR A1298C, ITGA2 C807T, PAI-1 5G-6754G. Гипергомоцистемия. Посттромботическая болезнь вен нижних конечностей.

Пациентке даны рекомендации: Рекомендуется богатая фолатами диета. Продукты, содержащие фолиевую кислоту: темно-зеленые овощи с листьями (шпинат, салат-латук, спаржа), морковь, сыр, дыня, абрикосы, тыква, авокадо, бобы, цельная пшеничная и темная ржаная мука. Не рекомендуется вегетарианство и злоупотребление кофе.

Наблюдение терапевтом и хирургом по месту жительства

Противопоказаны гормональные эстрогенсодержащие контрацептивы в фертильном возрасте и заместительная терапия эстрогенами в климаксе.

В послеоперационном (послеродовом) периодах, длительном постельном режиме при пневмонии или другом септическом состоянии, гипсовой иммобилизации конечностей, обязательная профилактика острого тромбоза (предупредить врача о лейденской тромбофилии, препараты выборочно-низкомолекулярные гепарины, дабигатрана этексилат (прадакса), ривароксабан (ксарелто) длительность тромбопрофилактики согласно клинической ситуации.

Противопоказаны антикоагулянты непрямого типа (варфарин, фенилин). Если необходимо пролонгировать лечение тромбоза после гепаринов, то на следующий день после отмены гепаринов начать прием: Прадакса (Дабигатрана этексилат) или Эликвис(Апиксабан) или Ксарелто (Ривароксабан) в дозах, согласно клинической ситуации.

Рекомендована терапия: Ривароксабан (Ксарелто) 20 мг 1 раз в сутки после еды длительно.

Витамины группы В (Мильгамма, Комбилипен) 2,0 в/м 10 инъекций через день, затем Пиридоксин + Фолиевая кислота + Цианокобаламин (Ангиовит) 1 таб x 1 раз в день в течение 6 мес.

Данный клинический случай показывает необходимость исключения тромбофилии у пациенток, планирующих прием эстрогенов.

О.Б. Журавлева, И.А. Студнева, О.М. Лиснякова
Ставропольский краевой клинический консультативно-
диагностический центр, г. Ставрополь

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОИНТЕНСИВНОГО ИМПУЛЬСНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ (ВИМТ) У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Введение. Заболевания опорно-двигательного аппарата – это обширная группа заболеваний, поражающая кости, мышцы, суставы, связки и некоторые соединительные ткани. К ним относятся артрит, артроз, остеохондроз, эпикондилит, сколиоз, бурсит, а также травмы (переломы, растяжения).

Материалы и методы исследования. По оценкам специалистов межрегионального общества доказательной медицины (2003), Совета Европы Council of 9 Europe, 2001; GIN, 2003; WHO, 2003, высокоинтенсивное импульсное магнитное поле (ВИМТ) при заболеваниях опорно-двигательного аппарата для снятия острого и хронического болевого синдромов, воспаления, отека, для улучшения кровообращения, лимфообращения, увеличение объема движений является эффективным методом терапии этих состояний, повышения качества жизни пациентов.

SIS-терапия (Супер Индуктивная Система) представляет собой современный метод физиотерапии, основанный на использовании высокоинтенсивного магнитного поля. Процедура заключается в воздействии на ткани в месте травмы или воспаления опорно-двигательного аппарата высокоинтенсивным магнитным полем для стимуляции нервно-мышечной передачи. Аппарат генерирует поле индукцией до 3 Тесла, что примерно в 60–600 раз мощнее низкочастотных магнитотерапевтических аппаратов. Суть воздействия электромагнитных полей заключается в стимуляции выработки и повышения эффективности действия биоактивных молекул.

По мере проникновения импульсного магнитного поля в ткани организма происходит восстановление внутреннего энергетического потенциала поврежденных или не работающих клеток до нормальных параметров, что приводит к сокращению скелетных мышц, а также гладких мышц внутренних органов. Магнитные импульсы беспрепятственно проходят через одежду, кожу и кости, проникая в ткани на глубину до 10 см.

Действие метода – нейростимулирующее, обезболивающее, противовоспалительное, трофическое, антиспастическое (снятие спазма гладкой и поперечнополосатой мускулатуры), миостимулирующее, противоотечное, усиление крово- и лимфообращения.

Передача энергии электромагнитного излучения на ткани производится с помощью преобразователя (аппликатора), который можно регулировать в зависимости от состояния пациента и зоны стимуляции. Широкий диапазон частот позволяет назначить высокоинтенсивную магнитотерапию для всех стадий заболеваний. Эффект обезболивания базируется на трех различных теориях контроля боли, которые различаются в частном диапазоне. Именно поэтому высокоинтенсивная магнитотерапия быстро устраняет болевые ощущения на любых стадиях – высокие частоты применяются при острых заболеваниях, низкие – при хронических.

Остеоартроз является самой распространенной формой поражения суставов и одной из ведущих причин инвалидизации в мире. Согласно статистическим данным, в возрастной группе от 25 до 74 лет около 30% населения имеют суставную патологию, подтвержденную лучевыми методами диагностики. Основным симптомом остеоартроза является боль, отек, ограничение движений.

Основной целью терапии артрозов являются купирование болевого, мышечно-тонического и миофасциального синдромов, замедление дегенеративно-дистрофических процессов, что позволит повысить качество жизни пациентов.

Область воздействия, длительность процедуры, кратность определяются индивидуально.

Эти значения подбираются в зависимости от стадии заболевания, выраженности болевого синдрома, сопутствующей патологии, общего состояния пациента.

В среднем назначают 7–10 процедур ежедневно или через день. Время воздействия ВИМТ в среднем 10–20 минут. Выбранный режим и время процедуры допускает корректировку.

Цель работы. Оценить эффективность воздействия высокоинтенсивным импульсным электро-

магнитным полем при острой и хронической боли в крупных суставах, при болевом синдроме в амбулаторных условиях.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 60 пациентов с рентгенологически подтвержденным диагнозом (артроз коленного сустава 2–3 ст.). Из них 64% женщин, 36% мужчин.

Интенсивность боли оценивалась по 10 бальной ВАШ и анкеты-опросника.

Снижение уровня боли на 5–6 баллов оценивалось как значительное.

Пациенты были рандомизированы на 2 группы.

1 группа (N = 30) получали только базовое медикаментозное лечение,

2 группе пациентов (N = 30) на фоне базовой медикаментозной терапии проводились процедуры SIS-терапии.

Воздействие ВИМТ проводили на 3 зоны:

1 зона – передняя внутренняя поверхность пораженного коленного сустава. Режим М4. Время воздействия 5 мин. Интенсивность подбиралась индивидуально.

2 зона – средняя передняя треть бедра. Режим А7. Время воздействия – 5 мин.

3 зона – задняя поверхность бедра. Режим М3. Время воздействия – 5 мин. Лечение проводилось курсом ежедневно 10 сеансов, длительность сеанса 15 мин. Оценка результатов оценивалась с использованием 10 бальной ВАШ и анкеты-опросника.

Результаты и обсуждение. В обеих группах отмечались снижение боли на 5–6 баллов по ВАШ и увеличение объема движений в суставах. Во 2 группе – значимое снижение интенсивности боли отмечалось с 3-4 процедуры, увеличение объема движения в суставе к 6-7 процедуре.

В первой группе снижение боли наступило позднее (в среднем – через 10 дней).

Полное купирование боли отмечали 20% пациентов. Снижение интенсивности боли на 5–6 баллов по ВАШ отмечали 55%. 25% пациентов не отмечали значимого улучшения.

Выводы. Курс высокоинтенсивного импульсного магнитного поля (SIS-терапии) при заболеваниях опорно-двигательного аппарата при острой и хронической боли быстро устраняет болевой синдром, признаки воспаления, способствует увеличению объема движения в пораженном суставе, что сокращает сроки выздоровления пациентов и улучшает их качество жизни. Значимых осложнений или побочных эффектов от проведенного курса процедур не выявлено.

Таким образом, существуют доказательства эффективности применения ВИМТ у пациентов с заболеваниями суставов на основании уменьшения болевого синдрома, увеличения бытовой активности, повышения качества жизни. Данные исследования позволяют говорить о необходимости внедрения высокочастотной магнитотерапии в практику лечения больных с заболеванием опорно-двигательного аппарата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальное руководство «Физическая и реабилитационная медицина» под редакцией профессора Г. Н. Пономаренко, «ГЭОТАР- Медиа» 2019 г.
2. *Пономаренко Н., Ковлен Д.В.*, под редакцией академика А. Н. Разумова «Физическая и реабилитационная медицина: клинические рекомендации. Основанные на доказательствах»: 3 издание, Г- М. : Наука, 2020 г.
3. «Физическая и реабилитационная медицина» Национальное руководство. Краткое издание, под редакцией профессора Г. Н. Пономаренко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019 г.
4. Доказательная физическая и реабилитационная медицина: учебное пособие для врачей, 4-е изд. перераб. и доп. – СПб., 2020 г.
5. *Абрикосов А.И., Крылов Н.П.* «Практическая физиотерапия». – М., Высшая школа, 2000 г.
6. *Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н.* «Общая физиотерапия». – М. ; СПб., 2001 г.
7. *Довжанский С.И., Оржевсковский В.В., Илларионов В.Е.* «Магнитолазерное воздействие в лечении и реабилитации больных остеоартрозом и остеохондрозом позвоночника». – М., 2020.
8. *Пономаренко Г.Н.* Учебник «Общая физиотерапия». – М., 2020.
9. Клинические рекомендации. Герасименко М.Ю. «Применение магнитотерапии в лечебно- профилактических и реабилитационных программах».
10. «Техника и методики физиотерапевтических процедур» справочник, под редакцией академика РАМН В. М. Боголюбова, 4-е издание, БИНОМ. – М., 2015 г.
11. «Клиническая геронтология» 2022. «Принципы лечения остеоартроза Маманазарова Д.К. , Искандерова С.Дж., В.В. Цурко.
12. *Бадюкин В.В.* «Пути оптимизации терапии остеоартроза». РМ Ж 2006; 14 (25).
13. «Современные принципы применения физиотерапии в травматологии и ортопедии». Абдуразаков У. А. Есенгараева С. А. Вестник АГИУВ 2008 №3(8)39-42.

**Е.В. Беляева, Д.А. Бурма, И.А. Алексейчук,
Н.А. Краснова, М.А. Рассказова, Т.Л. Ким,
В.Н. Чернова**

ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-
диагностический центр», г. Ростов-на-Дону

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АКРОМЕГАЛИИ В ПРАКТИКЕ ЭНДОКРИНОЛОГА

Акромегалия — редкое нейроэндокринное заболевание, которое обусловлено хронической избыточной секрецией соматотропного гормона (СТГ) у лиц с законченным физиологическим ростом. Более 95% случаев заболевания связаны с доброкачественной моноклональной аденомой гипофиза. Избыточная секреция СТГ опухолью и, как следствие, повышение уровня инсулиноподобного фактора роста-1 (ИФР-1) приводят к характерным для этого заболевания мультисистемным проявлениям, формированию патологического комплекса метаболических, гормональных и системных нарушений, а также к клинически значимым сопутствующим заболеваниям, что негативно влияет на качество и продолжительность жизни пациентов. Пациенты отличаются акральным ростом, артропатией, гипертрофией миокарда, респираторной обструкцией, артериальной гипертензией, нарушением зрительных функций, поражением черепно-мозговых нервов вследствие масс-эффекта. Лечение заболевания направлено на нормализацию уровней ИФР-1 и СТГ с целью снижения выраженности осложнений, повышения качества жизни и снижения летальности. Распространенность акромегалии составляет от 2,8 до 13,7 случая на 100 000 человек, а ежегодная заболеваемость — от 0,2 до 1,1 случая на 100 000 человек. Средний возраст пациентов при постановке диагноза составляет 40–50 лет.

Пациентка В. 31 года, обратилась на прием к эндокринологу в октябре 2025 года с жалобами на снижение остроты зрения, нарушение менструального цикла, жажду, сухость во рту, тахикардию, раздражительность, отек на лице в первую половину дня, осиплость голоса, ком в горле. Из анамнеза известно, что пациентка с 2022 года наблюдалась у эндокринолога по поводу аутоиммунного тиреоидита диффузно-узловая форма, на момент обследования принимала L-тироксин 100 мкг. В октябре 2025 года по месту жительства выполнено КТ головного мозга. Заключение: Объемное образование гипофиза, вероятнее аденома. Паци-

ентка была направлена в ГАУ РО ОКДЦ для дальнейшей диагностики и лечения.

Предоставленные анализы на момент осмотра: HbA1C — 6,5%, пролактин — 31,64 нг/мл (4,40–30,90), ЛГ — 4,47 мМЕ/мл, ФСГ — 5,26 мМЕ/мл, ТТГ — 0,084 мМЕ/л (0,3–4,0), Т4 св — 0,73 нг/дл (0,61–1,63), АТ к ТПО >1044,00 Ед/мл (<9,00), ХС — 6,6 ммоль/л (3,5–5,5), ХС-ЛПНП — 4,25 ммоль/л (<2,60), ХС-ЛПВП — 1,44 (>1,56), ТГ — 1,76 ммоль/л (<1,70), индекс атерогенности 3,6 (<3,0).

Объективно: Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Положение больного активное. Телосложение нормостеническое. Антропометрия: вес 76 кг, рост 172 см, ИМТ 26,0 кг/м², ОТ 80 см. При осмотре выявлено укрупнение надбровных дуг, гипертрофия мягких тканей носа, губ. Кожные покровы чистые, физиологической окраски, умеренной влажности. Слизистая ротовой полости влажная, розовая, чистая. Глазных симптомов, тремора пальцев рук нет. Щитовидная железа при пальпации не увеличена, неоднородная, безболезненная, подвижная при глотании. ЧДД 16 уд/мин. ЧСС 82 уд/мин. АД 119/82 мм.рт.ст. Периферические отеки отсутствуют. Живот правильной формы, равномерно участвует в акте дыхания. Стул регулярный, оформленный. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

В рамках комплексного обследования пациентке было проведено: МРТ гипофиза с контрастированием для верификации аденомы гипофиза, УЗИ щитовидной железы, пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТТ), кальцитонин, пролактин, ИФР-1, кортизол в ночном подавляющем тесте с 1 мг дексаметазона.

По результатам МРТ гипофиза с контрастированием — подтверждена макроаденома гипофиза, 19x23x30 мм, пара- и супраселлярного расположения. Зрительный перекрест приподнят по верхнему контуру образования, расстояние между ними отсутствует.

УЗИ щитовидной и паращитовидных желез: Объем 18,8 см. куб. Узловые образования обеих долей (в правой доле — 11×10×12 мм, в левой доле — 16×13×16 мм) и перешейка (20×11×16 мм), выраженные диффузные изменения ткани щитовидной железы с увеличением ее объема. TI-RADS-3

Лабораторная диагностика: Пролактин — 30,15 нг/мл (4,40–30,90), кортизол — 1,00 мкг/дл, кальцитонин <2,00 пг/мл (<5,00), ИФР-1 — 537,0 нг/мл (71,0–234,0), ПГТТ 1 точка — 5,53 ммоль/л, ПГТТ 2 точка — 8,94 ммоль/л.

Пациентка была консультирована офтальмологом центра: Основной диагноз: H52.2. Астигматизм миопический сложный обоих глаз. Сопутствующий диагноз: H47.3. Друзы ДЗН обоих глаз. Периметрия: OD: Сужение поля зрения на красный цвет до 15–20 градусов, выпадение поля зрения с носовой половины. OS: Сужение поля зрения на красный цвет за счет относительных скотом до 20 градусов.

Вторым этапом обследования было рекомендовано выполнение СТГ в 5 точках на фоне ПГТТ с 75 граммами безводной глюкозы, ТАБ узлов щитовидной железы.

СТГ во всех 5 точках > 35.70 нг/мл. По результатам ТАБ узлов щитовидной железы: Заключение по Bethesda System, диагностическая категория II.

На основании предоставленных данных лабораторных и инструментальных исследований установлен заключительный диагноз:

Основной диагноз: E22.0. Акромегалия. Макроаденома гипофиза.

Сопутствующий диагноз: E06.3.; заключение по Bethesda, диагностическая категория II. Аутоиммунный тиреоидит, диффузно-узловая форма, зоб 1 степени, первичный гипотиреоз, медикаментозная субкомпенсация. E16.8. Нарушение толерантности к углеводам. E67.8. Избыток массы тела (ИМТ 26.0 кг/м²). Смешанная дислипидемия. H52.2. Астигматизм миопический сложный обоих глаз. H47.3. Друзы ДЗН обоих глаз.

Пациентке рекомендовано: 1. Оперативное лечение – трансназальная трансфеноидальная аденомэктомия. Дано направление в ГБУ РО РОКБ на консультацию нейрохирурга. 2. Левотироксин натрия (L-тироксин) – 75 мкг по 1 таб. 1 раз в день натощак за 30–40 минут до еды. 3. Контроль ТТГ через 6–8 недель. 4. Контроль УЗИ щитовидной железы 1 раз в год. 5. Контроль уровня глюкозы, гликированного гемоглобина – раз в 6 месяцев. Соблюдение НКД диеты с ограничением углеводов с быстрым гликемическим индексом, животных жиров.

Пациентке было выполнена эндоскопическая эндоназальная аденомэктомия. По результатам морфологического исследования диагностирована соматотропинома. Данных за несахарный диабет, вторичную надпочечниковую недостаточность, вторичный гипотиреоз в послеоперационный период не установлено. Пациентка в удовлетворительном состоянии была выписана, даны рекомендации по контролю ИФР-1, СТГ в ходе ПГТТ, ЛГ, ФСГ, ТТГ, Т4 свободный, кортизол, пролактин, МРТ гипофиза с контрастированием через 3–4 месяца.

По результатам исследования через 2 месяца после оперативного лечения: Пролактин – 38,04 нг/мл (4,40–30,90), кортизол – 7,68 мкг/дл (6,40–22,80), ИФР-1 – 237,0 нг/мл (71,0–234,0), ТТГ – 4,045 мМЕ/л (0,3–4,0), Т4 св – 0,50 нг/дл (0,61–1,63), гликированный гемоглобин – 5,4%, удельная плотность мочи – 1,013.

Пациентке рекомендовано МРТ гипофиза с контрастированием через 1–4 месяца, ТТГ, Т4 св, пролактин, кортизол, ИФР-1 через 2 месяца.

После выполнения лечения пациентка отмечает улучшение самочувствия, возобновление менструального цикла, улучшение показателей гликемии.

В настоящее время пациентка взята на динамическое наблюдение в ГАУ РО ОКДЦ.

Вывод. Акромегалия является редким, но клинически значимым эндокринным заболеванием, обусловленным хронической гиперсекрецией соматотропного гормона. Представленный клинический случай демонстрирует типичное постепенное развитие заболевания с формированием характерных фенотипических изменений, метаболических нарушений, что подчеркивает сложность ранней диагностики. Своевременное определение уровня инсулиноподобного фактора роста-1 (ИФР-1), проведение орального глюкозотолерантного теста с оценкой подавления соматотропного гормона, а также визуализация гипофиза методом МРТ позволяют подтвердить диагноз и определить тактику лечения. Основным методом терапии при соматотропин-секретирующих аденомах является трансфеноидальное удаление опухоли. При необходимости применяются медикаментозная терапия (аналоги соматостатина, агонисты дофамина, антагонисты рецепторов гормона роста) и лучевая терапия. Таким образом, клинический случай подтверждает необходимость мультидисциплинарного подхода к ведению пациентов с акромегалией, регулярного гормонального мониторинга и раннего выявления осложнений, что способствует снижению сердечно-сосудистой смертности и улучшению качества жизни больных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляя Ж.Е., Голоунина О.О., Рожинская Л.Я., Мельниченко Г.А., Исаков М.А., Луценко А.С., Алексеева Т.М., Зенкова Т.С., Пржиялковская Е.Г., Панюшкина Г.М., Илюхина О.Б., Иванова Е.И., Кришталь Е.А., Вачугова А.А., Пигарова Е.А., Дзеранова Л.К., Марова Е.И., Арапова С.Д., Мамедова Е.О., Гребенникова Т.А., Анциферов М.Б., Древалев А.В., Дедов И.И. Эпидемиология, клинические проявления и эффективность различных

методов лечения акромегалии по данным единого российского регистра опухолей гипоталамо-гипофизарной системы // Проблемы эндокринологии. — 2020. — Т. 66. — №1. — С. 93–103.

2. Клинические рекомендации Акромегалия: клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, методы лечения. Общественная организация «Российская ассоциация эндокринологов». — 2014.
3. Древалъ А.В., Иловайская И.А., Покрамович Ю.Г. Опыт применения Октреотида-депо в клинической практике. — М., 2012. — С. 45.

М.В. Харитонов

Санкт-Петербургское ГБУЗ «Консультативно-диагностический центр для детей»,
г. Санкт-Петербург

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ ИЗОЛИРОВАННОГО ДЕФИЦИТА АКТГ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ У ПАЦИЕНТА С СОЧЕТАННЫМИ НАРУШЕНИЯМ НА ФОНЕ ГЛУБОКОЙ НЕДОНОШЕННОСТИ И ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССЫ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ

Актуальность. В век цифровизации и активного развития технологий, недоношенность является одной из актуальнейших медико-социальных проблем, так как около 10% детей в мире (в РФ ~6%) рождаются раньше срока, составляя основную группу риска по смертности и дальнейшей инвалидизации по тем или иным причинам. Недоношенные дети требуют сложного выхаживания из-за незрелости органов, высокого риска инфекций, дыхательных и обменных нарушений.

Описание случая. Пациентка 1 год 5 мес. находилась на обследовании гастроэнтеролога СПб ГБУЗ КДЦД в июне 2024 года в связи с низкими массово-ростовыми прибавками с рождения. В рамках комплексного обследования была осмотрена эндокринологом. Жалобы матери на момент осмотра — низкие массово — ростовые прибавки с рождения, вялость, сонливость, задержка психомоторного развития, периодические срыгивания, повышенное количество пушковых волос на лобковой области и спине; в анамнезе — гипертрофия малых половых губ в периоде новорожденности.

Из анамнеза известно: ребенок от 5 беременности (ЭКО/ИКСИ), на фоне маловодия, преэклампсии тяжелой степени, низкого предлежания плаценты, хориоамнионита. Роды преждевременные, экстренное кесарево сечение. Масса тела при рождении 465 гр, длина тела 28 см, по Апгар 1/3 балла. Особенности периода новорожденности — интубация, курорсурф, вспомогательная искусственная вентиляция легких; регистрация внутриамниотической инфекции; перевод в отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии. По результатам обследования: 1) нейросонография — внутрижелудочковое кровоизлияние 2 ст, назокомиальный сепсис, искусственная вентиляция легких жесткими параметрами. Вторичная супрасистемная легочная гипертензия. Кандидоз. Токсический гепатит. Некротический энтероколит. Некроз участка тонкой кишки — лапаротомия 15.04.2023, резекция участка, илеостомия. 20.04.2023 — лазерокоагуляция сетчатки обоих глаз. 06.05.2023 — интравитреальное введение лущентикс. 06.06.2023 — лапаротомия, закрытие энтеростомы. 29.08.2023 — устранение вентральной грыжи. 29.08.2023 — грыжесечение слева. 08.01.2024 — реконструкция передней и задней камеры, ленсэктомия, формирование базальных колобом радужки. Гемотрансфузии - 6. Кислородная поддержка, экстубирована на 4 мес. жизни. Наблюдается у оториноларинголога (хроническая двусторонняя сенсоневральная тугоухость 2 ст), офтальмолога (OU тотальная отслойка сетчатки, ретинопатия недоношенных 5 ст, рубцовая фаза), невролога (перинатальное поражение ЦНС смешанного генеза), нефролога (нефрокальциноз), пульмонолога (бронхолегочная дисплазия, тяжелое течение), гастроэнтеролога (реконвалесцент некротизирующего энтероколита). Наследственность по эндокринной патологии не отягощена.

Впервые эндокринологом осматривалась в возрасте 12 мес. в связи с задержкой физического развития и увеличением грудных желез; при обследовании выявлены ультразвуковые признаки гиперстимулированных яичников, убедительных данных за преждевременное половое развитие не получено. Рекомендован динамический контроль с осмотром через 3 мес.

Повторный плановый осмотр детского эндокринолога в возрасте 1 года 6 мес. Объективно на момент осмотра (июль 2024): Рост 68,5 см (SDS роста — 4,03), низкорослость тяжелой степени, масса тела 5,85 кг (SDS — 2,88), пониженное питание. Подкожно жировой слой истончен, распределен равномерно. Телосложение астеничное. Выражена гипотония мышц туловища, конечно-

стей, передней брюшной стенки. Сигмы дисэмбриогенеза: высокий лоб, уплощенная переносица. Кожные покровы бледные, сухие. В ротовой полости 5 зубов, порядок прорезывания нарушен. Тоны сердца ритмичные, приглушены, ЧСС 144. Живот вздут. Стул, диурез не нарушены. Половое развитие по Tanner 1 ст. Изолированное телархе сохраняется, без прогрессии в динамике.

Результаты лабораторных исследований: 1) биохимический анализ крови – гипогликемия, глюкоза в сыворотке <3.2 ммоль/л (3,5–6,1); электролиты в норме – натрий в сыворотке 137,21 ммоль/л (133–145), калий в сыворотке 4,06 ммоль/л (3,6–5,8); 2) гормональный профиль: в тиреоидном статусе эутиреоз: Т4 свободный 0,94 нг/дл (0,7–1,48), Тиреотропный гормон 2,4496 мкМЕд/мл (0,7–4,17); нормальный уровень соматотропного гормона, инсулиноподобного фактора роста I – 79,1 нг/мл (51–303). Отмечалось выраженное снижение гормонов гипофизарно-надпочечниковой оси: Адренкортикотропный гормон $<5,00$ пг/мл (7,2–63,6), кортизол в сыворотке 0 нмоль/л ($> \text{null}$) (при норме в утреннее время 7,00–9,00 101,2–535,7), 17-ОН прогестерон $<0,3$ нг/мл (0,2–0,8), дегидроэпиандростерон-сульфат $<15,0$ мкг/дл.

С предварительным диагнозом: Гипопитуитаризм? Надпочечниковая недостаточность? Направлена в отделение эндокринологии ДГМКЦ ВМТ им. К.А. Раухфуса в экстренном порядке для верификации диагноза. Девочка обследована в стационаре, диагноз: Гипопитуитаризм (дефицит АКГГ) подтвержден. Иницирован старт заместительной гормональной терапии гидрокортизоном в суточной дозировке 3,75 мг/сут. Выпадения остальных тропных функций не зафиксировано. Выписана в удовлетворительном состоянии под наблюдение эндокринолога по месту жительства. Рекомендовано проведение молекулярно-генетического исследования на панель «Гипопитуитаризм».

В настоящий момент девочка наблюдается у эндокринолога по м/жительства, эндокринолога ДГМКЦ ВМТ им. К.А. Раухфуса, периодически посещает эндокринолога СПб ГБУЗ КДЦД.

В ходе динамического наблюдения отмечается положительная динамика: глюкоза в сыворотке 3,61 ммоль/л (3,5–6,1) – норма, медикаментозная эукортизолемиа: Адренкортикотропный гормон 7,97 пг/мл (<46), Кортизол в сыворотке 216,5 нмоль/л ($> \text{null}$). Объективно: за 6 недель в весе прибавила в массе тела 200 гр (6380), в росте +1,5 см (71); физическое развитие остается низким, небольшая субктеричность кожи; при кри-

ке легкая мраморность кожных покровов; «холодные» стопы и ладошки; подкожно-жировой слой истончен. Тоны сердца немного приглушены, ритмичные. В легких дыхание пуэрильное. Живот мягкий, доступен пальпации. Стул, диурез норма. Со слов матери, девочка стала активнее, дольше бодрствует, срыгиваний не отмечали.

Заключение. Таким образом, учитывая возможность недоразвития и незрелости любой из систем органов у детей с недоношенностью, а также наличия различных обменных нарушений необходим комплексный и мультидисциплинарный подход с вовлечением специалистов разного профиля, что позволяет диагностировать редкие патологические состояния.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диагностика и лечение эндокринных заболеваний у детей и подростков / под ред. проф. Н.П. Шабалова. – МЕДпресс-информ, 6-е изд., 2022. С. 139–150.
2. Эндокринология. Национальное руководство. Под ред. акад. РАН И.И. Дедова, акад. РАН Г.А. Мельниченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2016. – С. 832–837.
3. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению гипопитуитаризма у детей и подростков. 2013 год. – текст электронный// Центр роста Института детской эндокринологии ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Минздрава РФ, Москва: официальный сайт. – URL: https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/all/Recomendation/REK_GR_DEF_06.09.18.pdf (дата обращения: 17.02.2026).
4. Проект Клинических рекомендаций по оказанию медицинской помощи детям, родившимся в сроках гестации 22–27 недель./ Д.О. Иванов, О.Г. Капустина, Т.К. Мавропуло, А.И. Оболонский, Д.Н. Сурков / 2016 год. Официальный сайт. – URL: <https://raspm.ru/files/22-27.pdf> (дата обращения: 16.02.2026).
5. Скородок Ю.Л., Кожевникова А.В., Плотникова Е.В., Иоффе И.Ю., Тюльпаков А.Н. Два случая врожденного изолированного дефицита адренкортикотропного гормона вследствие патогенных вариантов в гене TBX19 // Проблемы Эндокринологии. – 2025. – № 71(3). С. 51–55.

Н.П. Сяднева

ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-диагностический центр», г. Ростов-на-Дону

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ ЯЗВЫ ЛИПШЮТЦА

Острая язва вульвы (*ulcus vulvae acutum*), так же известная как язва Липшютца, была впервые описана австрийским дерматологом Бенямином Липшютцем в 1913 году. В своей основополагающей работе «О своеобразной форме язвы женских гениталий» исследователь представил клиническую картину остро возникающих некротических язвенных поражений вульвы у молодых девушек и подростков, не живущих половой жизнью [1,4].

Согласно современным представлениям, острая язва Липшютца представляет собой редкое доброкачественное заболевание, характеризующееся внезапным появлением болезненных язвенных дефектов в области наружных половых органов, не связанное с инфекциями, передаваемыми половым путем [4,5].

Этиология заболевания остается предметом дискуссий. Первоначально Липшютц предполагал инфекционную природу заболевания, выделяя из отделяемого язв грамположительные палочки, которые рассматривались как возможные возбудители [1,6]. Однако последующие исследования не подтвердили специфическую роль этих микроорганизмов. В настоящее время большинство авторов рассматривают язву Липшютца как реактивный процесс, возникающий в ответ на системную инфекцию [4,7]. Наиболее убедительные данные свидетельствуют о связи с вирусом Эпштейна-Барра (ВЭБ), который выявляется примерно в 30% случаев [1,4]. Кроме того, в литературе описаны ассоциации с другими патогенами: цитомегаловирусом, вирусами гриппа А и В, микоплазменной инфекцией, *Salmonella paratyphi*, стрептококками группы А [2,4,7]. Высказывается предположение, что в основе патогенеза лежит гиперэргическая иммунная реакция на инфекционный триггер у предрасположенных лиц, приводящая к развитию лимфоцитарного васкулита [1,7]. Заболевание встречается преимущественно у девушек и молодых женщин. Согласно систематическому обзору Vismara S.A. с соавторами (2020) средний возраст пациенток составляет 14–15 лет [3,7]. Крайне редко описывают случаи поражения лиц мужского пола с вовлечением мошонки, которые Chen W. с соавторами (2019) предложили

рассматривать как мужской аналог заболевания – ювенильный гангренозный васкулит мошонки [1,7]. Истинная заболеваемость неизвестна ввиду редкости патологии и вероятной гиподиагностики [4,5].

Заболевание характеризуется острым началом, нередко с продромальными явлениями: недомоганием, повышением температуры тела, миалгиями, фарингитом [4,5]. Типичным является быстрое (в течение нескольких часов) появление язвенных дефектов на слизистой вульвы. Язвы имеют четкие границы, округлую или овальную форму, диаметр обычно превышает 1 см. Дно язвы покрыто серо-желтым или некротическим черным струпом, окружено ярко-красным венчиком гиперемии. Характерна выраженная болезненность, нередко затрудняющая мочеиспускание [3,5]. Наиболее часто поражаются малые половые губы, однако процесс может распространяться на большие половые губы, промежность, преддверие и нижнюю треть влагалища. Патогномичным признаком считается наличие «целующихся» язв-симметричных поражений на соприкасающихся поверхностях [2,3,4].

Диагноз язвы Липшютца является диагнозом исключения [4]. В 2020 году Lehman J.S. с соавторами предложили большие и малые критерии, которые в дальнейшем были уточнены. К большим критериям (оба обязательны) относят: острое начало одного или нескольких болезненных изъязвлений вульвы; исключение других причин генитальных язв (инфекционных, аутоиммунных, неопластических). К малым критериям (требуется не менее двух) относят: поражение преддверия влагалища или малых половых губ; отсутствие половых контактов последние 3 месяца; гриппоподобные симптомы (лихорадка, недомогание); перенесенное системное инфекционное заболевание за 2–4 недели до появления язв [1,6,7].

Лабораторное обследование должно включать серологические тесты на сифилис, ВИЧ, ВЭБ, ЦМВ, ПЦР на вирус простого герпеса, бактериологический посев отделяемого язв [4]. Биопсия с гистологическим исследованием показана при атипичном течении: находки обычно неспецифичны и выявляют лимфоцитарный васкулит с нейтрофильной инфильтрацией [1,3].

Дифференциальный диагноз проводится с широким кругом заболеваний: инфекционные заболевания (генитальный герпес, первичный сифилис, мягкий шанкр, паховая лимфогранулема, ВИЧ-инфекция, ВЭБ-инфекция, ЦМВ, паратиф), системные заболевания соединительной ткани (болезнь Бехчета, системная красная вол-

чанка, воспалительные заболевания кишечника), дерматозы (многоформная эритема, пузырчатка, буллезный пемфигоид) [4,5].

Заболевание имеет благоприятный прогноз и склонность к спонтанному разрешению в течение 2–6 недель [2,4,5,6]. Рецидивы наблюдаются редко, однако описаны в литературе [4]. Терапия преимущественно симптоматическая и включает местные гигиенические мероприятия (сидячие ванночки с антисептиками), топические анестетики для купирования болевого синдрома, системные анальгетики (парацетамол, нестероидные противовоспалительные препараты), при выраженном отеке и воспалении – краткосрочное применение топических или системных глюкокортикостероидов, при вторичном бактериальном инфицировании – антибиотикотерапия [1,3,5]. Госпитализация показана при выраженном болевом синдроме, задержке мочеиспускания или невозможности исключить более серьезную патологию в амбулаторных условиях [2,4].

Клиническое наблюдение.

Пациентка А. 19 лет обратилась на прием гинеколога с жалобами на боль, жжение при мочеиспускании в области вульвы, сопровождающиеся повышением температуры тела до субфебрильных цифр, общей слабостью. Данные жалобы появились последние несколько дней. Со слов пациентки, около 2 недель назад перенесла ОРВИ. В анамнезе жизни особенностей не выявлено: развивалась согласно полу и возрасту, наследственные заболевания и вредные привычки отрицает. Наследственность отягощена по сердечно-сосудистым заболеваниям. Гемотрансфузии, ВИЧ, вирусные гепатиты, туберкулез и венерические заболевания отрицает. Оперативные вмешательства отрицает. Аллергологический анамнез не отягощен. Пациентка учится в ВУЗе, контакт с вредными химическими веществами отрицает. Гинекологический анамнез: menarche в 12 лет, менструальный цикл установился сразу, менструация по 3–4 дня, через 30 дней, безболезненная, умеренная. Половую жизнь отрицает, гинекологические заболевания в анамнезе отрицает. Последний раз гинекологом осмотрена около года назад. При осмотре: телосложение нормостеническое, кожные покровы и видимые слизистые чистые, физиологической окраски, периферические лимфоузлы не пальпируются, температура 37,2 С, АД 106/70 мм.рт.ст. Последняя флюорография около 3 месяцев назад, без особенностей. Status genitalis: развитие наружных половых органов по женскому типу, оволосение по женскому типу, кожа вульвы без особенностей. На малых половых губах с двух

сторон и на преддверии влагалища справа визуализируются 3 язвы размерами от 0,5 мм до 1 см в диаметре, с гиперемизированными краями, в центре язв визуализируется желтоватый, сероватый налет, окружающие ткани несколько гиперемизированы, отечны, при контакте отмечается выраженная болезненность. Девственная плева без особенностей, выделения из влагалища скудные, слизистые. От осмотра через прямую кишку пациентка отказалась, взят письменный отказ. Учитывая жалобы, данные анамнеза и осмотра установлен предварительный диагноз: Изъязвление вульвы неясной этиологии.

Назначено обследование: общий анализ крови, С-реактивный белок, анализ крови на IgM и IgG к вирусу Эпштейна-Барра, цитомегаловирусу, анализ крови на антитела к ВИЧ, вирусным гепатитам В и С, ориентировочная реакция на сифилис, микробиологическое культуральное исследование, ПЦР на вирус простого герпеса 1 и 2 типов, ПЦР на инфекции, передаваемые половым путем из отделяемого язв.

Учитывая выраженный болевой синдром, после забора анализов назначена местная терапия в виде коррекции гигиены (не использовать щелочное мыло, исключить гигиенические прокладки), орошения области вульвы раствором хлоргексидина, использование на область язв мази с антибактериальным и противовоспалительным компонентом 2 раза в сутки до 5 дней, а также Ибупрофен 400 мг 1–2 раза в сутки 3–4 дня.

При анализе полученных исследований выявлен сдвиг лимфоцитарной формулы влево, нормальные значения С-реактивного белка, выявлены IgG к вирусу Эпштейна-Барра при отсутствии IgM, антитела к цитомегаловирусу, ВИЧ, вирусным гепатитам В и С, ориентировочная реакция на сифилис – отрицательны. В микробиологическом культуральном исследовании выявлен стрептококк б-гемолитический в диагностически незначимой концентрации. ПЦР-анализ не выявил наличие вируса простого герпеса 1 и 2 типа и инфекций, передаваемых половым путем. При повторном осмотре отмечается значительная положительная динамика в виде уменьшения гиперемии, уменьшения размера язв, очищения дна язв от тканевого детрита. Учитывая отсутствие специфической инфекции, острое начало, связь с перенесенным недавно ОРВИ, отсутствие половой жизни, установлен окончательный диагноз: Острая язва вульвы Липшютца. Даны рекомендации по дальнейшей обработке раствором антисептика области вульвы до полного исчезновения язвенных дефектов.

Острая язва Липшютца остается малоизученным заболеванием, которое требует высокой клинической настороженности для своевременной диагностики. Ключевое значение имеет исключение инфекций, передаваемых половым путем и системных заболеваний. Пациентки и их семьи нуждаются в психологической поддержке и разъяснении доброкачественной природы заболевания, отсутствия ее связи с половой активностью и благоприятным прогнозом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Lipschutz B.* Uber eine eigenartige Geschwursform des weiblichen Genitales (Ulcus vulvae acutum). Arch Dermatol Syphilis (Wien). 1913;114:363-395.
2. *Chen W. ? Plewing G.* Lipschutz genital ulcer revisited: is juvenile gangrenous vasculitis of the scrotum the male counterpart? J Eur Acad Dermatol Venereol. 2019;33(9):1660-1666. Doi:10.1111/jdv.15598
3. *Vismara SA, Lava SAG, Kottanattu L, et al.* Lipschutz's acute vulvar ulcer: a systematic review. Eur J Pediatr. 2020;179(10):1559-1567. Doi:10.1007/s00431-020-03647-y.
4. *Hernandes-Nunez A, Cordoba S, Romero-Mate A, et al.* Lipschutz ulcers: four cases. Pediatr Dermatol. 2008;25(3):364-367. Doi:10.1111/j.1525-1470.2008.00687.x
5. *Huppert J.S.* Lipschutz ulcers: evaluation and management of acute genital ulcers in woman. Dermatol Ther. 2010;23(5):533-540. Doi: 10.1111/j.1529-8019.2010.01356.x
6. *Lehman JS, Bruce AJ, Wetter DA, Ferguson SB, Rogers RS 3rd.* Reactive nonsexually related acute genital ulcers: review of cases evaluated at Mayo Clinic. J Am Acad Dermatol. 2010;63(1): 44-51. Doi: 10/1016/j.jaad.2009.08.038
7. *Sadoghi B, Sary G, Wolf P, Komericki P.* Ulcus vulvae acutum Lipschutz: a systematic review and a diagnostic and therapeutic algorithm. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020;34(7):1432-1439. Doi:10.1111/jdv.16161.

О.А. Данилова

ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-диагностический центр», г. Ростов-на-Дону

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ КРАПИВНИЦЫ С ПОМОЩЬЮ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА

Хроническая идиопатическая (спонтанная) крапивница (ХСК) — это заболевание, характеризующееся развитием волдырей и/или ангиоотечков в период 6 недель и более вследствие известных (например, наличие аутоантител, активирующих тучную клетку) и неизвестных причин.

Спонтанная (идиопатическая) крапивница является наиболее часто встречающейся клинической разновидностью хронической крапивницы. Поражает до 0,5–5% населения, женщины болеют чаще мужчин. По данным систематического обзора и метаанализа хроническая крапивница у взрослых в общей популяции составляет 0,7 и 1,4% соответственно, у детей до 15 лет — до 1,1%.

В патогенезе ХСК были изучены различные механизмы: инфекционный, генетический, аутоиммунный и др. Из всех исследованных факторов в настоящее время считается, что основным механизмом является аутоиммунный. За счет активации FcεRI на тучных клетках и базофилах, происходит выброс провоспалительных медиаторов: гистамин; серотонин; фактор, активирующий тромбоциты; цитокины. Это приводит к вазодилатации, повышению проницаемости капилляров, активации чувствительных нервных волокон, выходу плазмы за пределы сосудов, привлечение клеток в место образования волдыря.

Существует 2 изученных механизма аутоиммунной реакции при крапивнице:

1. Аутоиммунная реакция I типа (аутоаллергия): ауто-IgE антитела фиксируются на тучных клетках и связывают специфические аутоантигены. К основным аутоаллергенам относятся IL-24, тканевой фактор, тканевая трансглутаминаза, тиреоглобулин, тиреоидная пероксидаза (ТПО). Данный тип реакции встречается более чем в 50% случаев ХСК.

2. Аутоиммунная реакция II b типа. IgG анти-FcεRI перекрестное связывание FcεRI или активация тучных клеток путем IgG анти-IgE перекрестного связывания FcεRI связанного IgE. Тип реакции связанный с образованием ауто-IgG-

антител к IgE встречается в 5–10% случаев, а с образованием ауто-IgG антител к α -субъединице Fc ϵ рецептора в 35–40%.

Клинически крапивница проявляется волдырями, которые не имеют специфической локализации и характеризуется: центральным отеком разных размеров, почти всегда окруженный эритемой; зудом или реже ощущением жжения; обратимостью (волдырь исчезает бесследно в течение 1–24 часов).

Частным случаем крапивницы является ангиоотек — развивается на одном участке кожного покрова, большей частью асимметрично, чаще в области: век, губ, щек, мошонки. Ангиоотек может сохраняться от нескольких часов до 72 часов. При рецидивах нередко поражаются те же анатомические локализации.

Критерием установления диагноза крапивницы является наличие обратимых волдырей и/или ангиоотечков. Диагностика крапивницы не требует лабораторного подтверждения. Обследование следует начинать с детального изучения анамнеза и физикального исследования, а также основных лабораторных методов, позволяющих исключить тяжелые системные заболевания. Расширенное диагностическое обследование определяется клинической ситуацией и анамнезом пациента.

Лечение направлено на снижение высвобождения медиаторов тучными клетками и реализации эффектов этих медиаторов.

Терапия первой линии — антигистаминные средства системного действия неседативные, второго поколения (АГП 2 поколения) в стандартной дозе — регулярно, а не по потребности с целью полного или частичного устранения волдырей и кожного зуда. При отсутствии эффекта от стандартной дозировки в течение 2–4 недель необходимо рассмотреть увеличение дозы АГП 2 поколения — от двукратной до четырехкратной у взрослых и двукратной у детей.

Терапия второй линии — назначение генно-инженерной биологической терапии (ГИБТ) препаратом омализумаб. Добавляется к терапии пациентам 12 лет и старше, если симптомы сохраняются более 2–4 недель на фоне лечения АГП 2 поколения в увеличенной дозировке. Рекомендация доза омализумаба для лечения спонтанной крапивницы — 300 мг подкожно один раз в 4 недели. курсом не менее 6 месяцев. Для назначения омализумаба у пациентов с хронической идиопатической (спонтанной) крапивницей не требуется учитывать уровень общего IgE и вес в отличие от пациентов с бронхиальной астмой.

Терапия третьей линии — циклоспорин. Добавляется к терапии при неадекватном контроле симптомов на фоне терапии АГП 2 поколения и омализумабом (если симптомы сохраняются в течение 6 месяцев или ранее, если симптомы нестерпимы, либо в отсутствии омализумаба).

В ГАУ РО «ОКДЦ» г. Ростова-на-дону использование метода генно-инженерной биологической терапии при хронической крапивнице начато с 2021 г. Количество пациентов, получающих данный вид терапии в условиях терапевтического стационара за последние 2 года составляет 42 человека. Все пациенты обследованы, проведена дифференциальная диагностика хронической крапивницы с заболеваниями, имеющими сходную клиническую симптоматику.

Сроки проведения терапии составили от 6 до 24 месяцев. У 9 из 41 человека удалось достигнуть ремиссии заболевания, максимальный срок которой за 2 года наблюдения составляет 16 месяцев. У 29 человек удалось достигнуть полного или частичного медикаментозного контроля заболевания.

В связи с вышеизложенным, считаю интересным сообщить о клиническом случае пациента с хронической идиопатической крапивницей, находившейся на ГИБТ.

Пациентка П. 1958 года рождения (66 лет) впервые обратилась к аллергологу-иммунологу ГАУ РО «ОКДЦ» с жалобами на периодически зудящие высыпания на коже туловища, конечностей.

Из анамнеза: Росла и развивалась соответственно возрасту. Антропометрические показатели на момент первичной консультации — нормостенического телосложения, масса тела 69 кг, рост 164 см, ИМТ 25,7. Наследственность по аллергическим заболеваниям неотягощена. Вредные привычки отрицает. Аллергоанамнез — неотягощен (лекарственную, пищевую, респираторную, инсектную аллергию отрицает). Перенесенные операции: удаление полипа полости матки. Пациентке проводились гемотрансфузии в 1982 году по поводу кровотечения в родах, без осложнений. Туберкулез, венерические заболевания, вирусные гепатиты отрицает. Из хронических заболеваний у пациентки имеется: миома матки, полип эндометрия, хронический эндометрит, сахарный диабет 2 тип, гипертоническая болезнь, гипотиреоз, В12 — железodefицитная анемия. Постоянно получаемые препараты: лозартан 25 мг утро, кселевия 100 мг утро, клопидогрель 75 мг, эутирокс 125 мг.

Основной диагноз L50.1. Хроническая идиопатическая крапивница, непрерывно-рецидивирующее, тяжелое течение, обострение.

Сопутствующий диагноз E11.8. Сахарный диабет 2 тип, целевой уровень HbA1c до 6,5%. E03.8. Первичный гипотиреоз, стадия медикаментозной компенсации. K59.9. Синдром избыточного бактериального роста кишечника. D68.8. Носительство полиморфизмов генов гемостаза и фолатного цикла – гомозиготы TT ITGA2 C807T, GG MTR A2756G, CC MTHFR A1298C и гетерозиготы FGB G-455A, PAI-1 5G-6754G, MTRR A66G. Носительство волчаночного антикоагулянта, носительство антител к бета-2-гликопротеину-1 в низком титре. Тромбинемия. I11.9. Гипертоническая болезнь II ст. Контролируемая АГ. риск 3 Склеротические изменения стенки аорты, створок аортального, митрального клапанов. Сахарный диабет 2 тип. Дислипидемия. Целевой уровень АД <130/<80 мм рт ст

Была начата терапия антигистаминными препаратами 2 поколения (АГП 2 поколения) в четырехкратной дозировке, учитывая, что ранее положительного эффекта от АГП 2 поколения в стандартной дозировке не наблюдалось. Неоднократно проводились курсы системных кортикостероидов по поводу выраженного обострения крапивницы.

Учитывая, что эффекта от четырехкратной дозировки АГП 2 поколения в течении 2 недель терапии не было достигнуто, было принято начать генно-инженерную терапию препаратом омализумаб – 300 мг подкожно 1 раз в 4 нед, курсом не менее 6 инъекций на основании федеральных клинических рекомендаций РААКИ, международных согласительных документов по лечению идиопатической крапивницы и ангионевротического отека с целью уменьшения клинических симптомов, улучшения качества жизни, достижения ремиссии.

На терапии, после первой инъекции стала отмечать уменьшение количества высыпаний до единичных и интенсивности зуда. После 7-ми инъекций препарата в течении 2х месяцев высыпаний и проявлений зуда не отмечала полностью, затем после 9-ой инъекции начали появляться единичные уртикарные элементы сыпи, периодически в основном на 3–4-ой недели после очередного введения препарата. После 14 -ой инъекции препарата высыпания полностью прекратились, суммарно было выполнено 16 инъекций омализумаба, после чего в связи с клинической ремиссией хронической идиопатической крапивницы – терапия ГИБТ (омализумаб) была прекращена. На

данный момент пациентка находится в ремиссии 16 месяцев.

Данный клинический случай показывает особенности подхода к диагностике и лечению хронической спонтанной крапивницы, которые зачастую требуют расширенного диагностического обследования, комплексного подхода со стороны смежных специалистов, направленного на выяснение причины крапивницы, Перечень обследования обычно диктуется клинической ситуацией и анамнезом пациента, что требует индивидуального подхода к каждому пациенту. Такой подход позволяет установить точный диагноз, что в данном клиническом случае позволило выработать правильную тактику лечения и достичь ремиссии хронической идиопатической крапивницы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению крапивницы. – М. : Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов, Союз педиатров России, Общероссийская общественная организация «Российское общество дерматовенерологов и косметологов», 2023. – 99 с.
2. Zuberbier T, Abdul Latiff AH, Abuzakouk M, et al. The international EAACI/GA²LEN/EuroGuiDerm/APAAACI guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria. *Allergy*. 2022; 77(3):734-766. doi:10.1111/all.15090
3. Борзова Е.Ю., Салугина С.О. Актуальные вопросы дифференциальной диагностики крапивницы. Эффективная фармакотерапия. Аллергология и иммунология. – 2017. – №7(1). С. 34–44.
4. Аллергология и иммунология (Практические рекомендации для педиатров) / под ред. А.А. Барановаи Р.М. Хаитова. – М. : Союз педиатров России, 2020. – 512 с.

**Л.А. Рюаткина^{2,1}, К.Ю. Бойко¹, И.А. Кривошеева¹,
Е.А. Безрученко^{1,2}**

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской области «Городская клиническая больница №1», г. Новосибирск

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Новосибирск

ПСЕВДОГИПОПАРАТИРЕОЗ: СЛОЖНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ У ПАЦИЕНТА С НАРУШЕНИЯМИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА

Псевдогипопаратиреоз (ПГП) - редкое орфанное заболевание с резистентностью тканей-мишеней к действию паратгормона (ПТГ). Клинически и лабораторно ПГП имитирует гипопаратиреоз (гипокальциемия, гиперфосфатемия) при стойком повышении уровней ПТГ. Дифференциальная диагностика первичного гиперпаратиреоза и вторичных нарушений минерального обмена и ПГП сложна и требует динамического наблюдения. Представленный клинический случай демонстрирует трудности верификации диагноза у пациента с длительной гипокальциемией и гиперплазией паращитовидных желез.

Клинический случай. Пациент Д., 37 лет, в декабре 2024 года предъявлял жалобы на субфебрилитет и выраженную мышечную слабость. Выявлены следующие отклонения: кальций общий 2,12 ммоль/л (референс 2,15-2,5) при референсе фосфора и магния; ПТГ 20,93 пмоль/л (2,0-9,4); витамин 25(ОН)D 103,33 нг/мл (на фоне длительного приема 10 000 МЕ/сут); эутиреоз. Ультразвуковое исследование щитовидной железы: в проекции левой паращитовидной железы (ПЩЖ) солидное образование 13×7×8 мм (гиперплазия?). Остеоденситометрия: отклонений не выявлено. Предварительный диагноз эндокринолога: «Гиперплазия левой паращитовидной железы. Гиперпаратиреоз неуточненный. Гипокальциемия неуточненная». Рекомендованы контроль ПТГ, УЗИ, сцинтиграфия, а также прием кальция 2000 мг/сут.

В феврале 2025 года усиление потливости, слабости, утомляемости; ПТГ 22,86 пмоль/л. В марте 2025 года выполнена двухиндикаторная сцинтиграфия (рис. 1) с однофотонной эмиссионной компьютерной томографией/ компьютерной томографией (ОФЭКТ/КТ) (рис. 2): выявлены участки гиперфиксации РФП в проекции правой

и левой верхних паращитовидных желез (подозрение на гиперплазию/аденомы). Рекомендовано динамическое наблюдение.

В июле 2025 года на фоне приема кальция 2000 мг и витамина D 2000 МЕ/сут сохраняется гипокальциемия (кальций общий 2,05 ммоль/л, Ca⁺⁺ 1,09 ммоль/л), повышение ПТГ до 32,9 пмоль/л, фосфор 1,49 ммоль/л; суточная экскреция кальция и фосфора без отклонений: кальций 2,75 ммоль/сут (2,5-7,5), фосфор 38,95 ммоль/сут (12,9-42,0). Витамин 25(ОН)D - 30,2 нг/мл. По ультразвуковому исследованию щитовидной железы: увеличение левой верхней, правой верхней и правой нижней ПЩЖ. СКФ 91 мл/мин/1.73 м².

В октябре 2025 года прогрессирование слабости, повышение веса; принимает 1000 мг кальция ежедневно, витамин D 2000 МЕ/сут. Кальций крови общий 2,04 ммоль/л, фосфор 1,63 ммоль/л (0,7-1,62), ПТГ 30,44 пмоль/л (2-9,4), Ca⁺⁺ 1,06 ммоль/л (1,17-1,37), витамин D 25(ОН) 32,8 нг/мл; витамин D 1,25 (ОН) 42 пг/мл (18-64). Пациенту рекомендовано начать прием альфакальцидола 1 мкг в сутки на 10 дней для исключения вторичного гиперпаратиреоза; в динамике отмечено некоторое повышение уровней кальция общего 2,11 ммоль/л (2,15-2,5) и Ca⁺⁺ 1,13 ммоль/л (1,17-1,37) при тенденции к снижению ПТГ 29,97 пмоль/л (2,0-9,4), а также уменьшение слабости, улучшение переносимости физических нагрузок. (рис. 3)

Учитывая положительную динамику по клиническим и лабораторным данным нами выдвинуто предположение о длительно текущем вторичном гиперпаратиреозе на фоне хронической длительной гипокальциемии и формирования третичного гиперпаратиреоза; принято решение об увеличении дозы альфакальцидола до 2 мкг в сутки под контролем ПТГ, уровней кальция и фосфора. В январе 2026 года госпитализация в эндокринологическое отделение МБУЗ ГKB №1. При сохранении незначительной слабости отмечена четкая положительная динамика параметров минерального обмена: кальций общий 2,37 ммоль/л, Ca⁺⁺ 1,284 ммоль/л, фосфор 1,29 ммоль/л – в референсе, ПТГ 22,06 пмоль/л – снижение.

Заключительный клинический диагноз: псевдогипопаратиреоз (тип требует уточнения), с вторичным гиперпаратиреозом и умеренной гиперплазией верхних паращитовидных желез слева и справа, медикаментозная нормокальциемия. Рекомендовано: сцинтиграфия ПЩЖ с ⁹⁹Tc-технетрилом в динамике; альфакальцидол 1 мкг/сут под контролем кальция и фосфора крови; кальций 1000 мг/сут, витамин D 2000 МЕ/сут; наблю-

дение врача-эндокринолога; консультация врача-генетика. Пациент был направлен для молекуляр-

но-генетического обследования с целью уточнения типа ПГП (клинически вероятнее тип 1b).

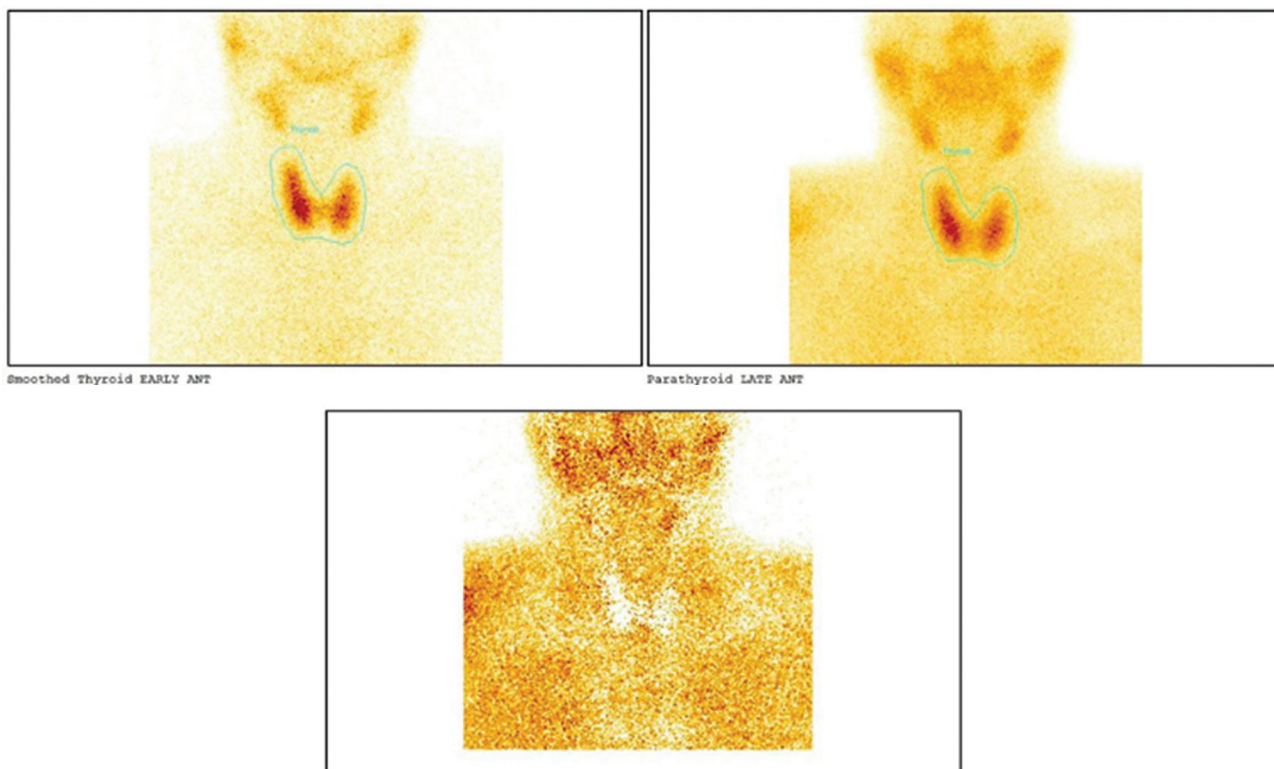


Рис 1. Двухиндикаторная скintiграфия щитовидной и паращитовидных желез пациента Д

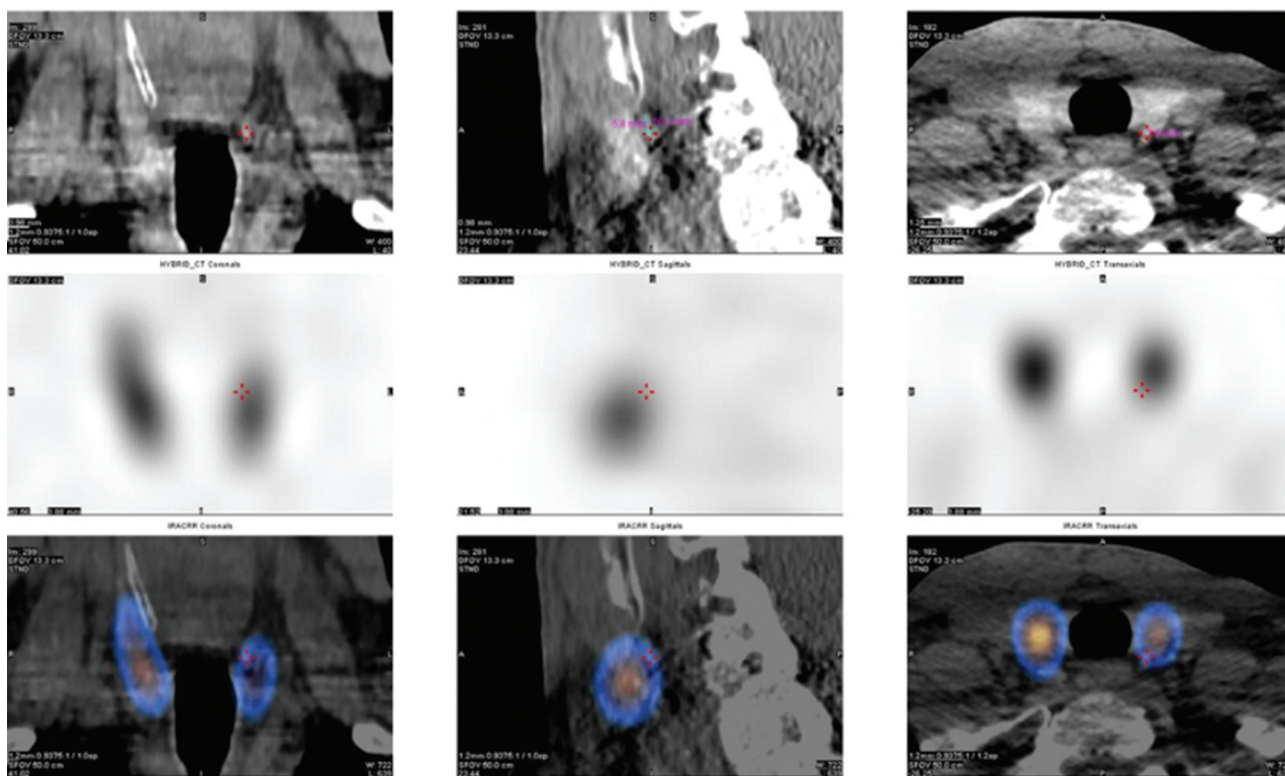


Рис. 2. Результаты ОФЭКТ/КТ паращитовидных желез пациента Д

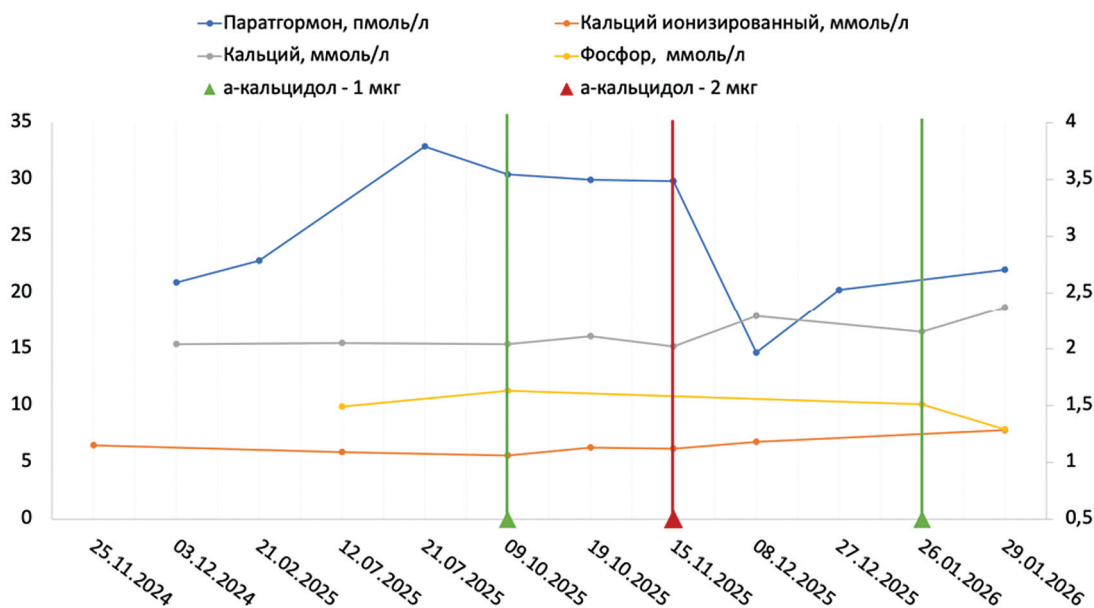


Рис. 3. Динамика параметров минерального обмена пациента Д за период наблюдения.

Обсуждение результатов. Представленный клинический случай демонстрирует трудности дифференциальной диагностики между первичным гиперпаратиреозом, вторичными нарушениями обмена и псевдогиперпаратиреозом. У пациента исходно выявлена гипокальциемия, стойкое повышение ПТГ при наличии гиперплазии ПЩЖ, умеренная гиперфосфатемия присоединилась позднее. Отсутствие эффекта от препаратов кальция и нативного витамина D при положительной динамике на фоне альфакальцитрола (активный метаболит витамина D) подтверждают резистентность к действию ПТГ. Ключевым моментом диагностики явилось исключение третичного гиперпаратиреоза и подтверждение нормокальциемии на фоне терапии альфакальцитролом, что позволило отказаться от хирургического лечения.

Подтверждается ПГП генетическим анализом (мутации/метилование GNAS). ПГП обычно классифицируют на типы 1 и 2, а тип 1 подразделяют на 1a, 1b и 1c. Тип 1 отличается от типа 2 аномальным ответом цАМФ на активацию G-белка, наблюдаемым при типе 1, тогда как ответ цАМФ является нормальным при типе 2. ПГП 1a и 1c оба могут проявлять мультигормональную резистентность, тогда как 1b локализуется только в почках. Тип 1a ПГП считается наиболее распространенным подтипом, но недавно обнаружена аналогичная частота встречаемости типа 1b.

Выводы. Верификация диагноза псевдогиперпаратиреоза основывается на выявлении гипокальциемии, гиперфосфатемии и повышенного

уровня ПТГ при исключении дефицита витамина D, почечной недостаточности и синдрома мальабсорбции. Необходимо проведение молекулярно-генетического обследования с целью уточнения типа ПГП при медико-генетическом консультировании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Инновационные консультативно-диагностические технологии в амбулаторно-поликлинической практике: сб. науч. тр. / под ред. Ю.И. Бравве. — Новосибирск: Сибмедиц-дат НГМУ, 2009. — 326 с.
2. Доказательная клиническая диагностика в амбулаторно-поликлинической практике: монография / под ред. Ю.И. Бравве. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. — 2010. — 312 с.
3. Новосибирский клинический диагностический центр: ступени успеха: монография: под ред. И.О. Маринкина, Ю.И. Бравве. — Новосибирск: Сибмедицдат НГМУ, 2013. — 102 с.
4. Albright F., Burnett C.H., Smith P.H., Parson W. Pseudo-hypoparathyroidism - an example of 'Seabright-Bantam syndrome'. *Endocrinology*. 1942;30:922–932.
5. Mantovani G., Bastepe M., Monk D., et al. Diagnosis and management of pseudohypoparathyroidism and related disorders: first international Consensus Statement. *Nat Rev Endocrinol*. 2018;14(8):476–500.
6. Linglart A., Levine M.A., Jüppner H. Pseudohypoparathyroidism. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2018;47(4):865–888.

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЦ

**Е.Г. Бакулина, С.М. Бобрышева, В.В. Терещенко,
Н.А. Жукова, И.Ю. Рыбникова,
Е.А. Князева**

Ставропольский краевой клинический консультативно-
диагностический центр, г. Ставрополь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИКЛОВ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ И НОРМАЛЬНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

С каждым годом растёт количество пациентов, страдающих избыточной массой тела. В среднем в популяции по России ожирение определяется у 20–25% населения [1]. Среди женщин частота избыточной жировой массы достигает 30–40%, в том числе 15% из них обращаются за медицинской помощью с целью преодоления бесплодия [2].

Ожирение может являться как причиной бесплодия, так и сопутствовать ему. Показано, что при избытке жировой массы в 6 раз чаще отмечаются явления нарушения менструальной функции и гинекологических заболеваний, в 2 раза чаще собственно бесплодие [3]. У таких пациенток даже при наличии нормального овуляторного цикла наблюдается снижение фертильности и частоты наступления спонтанной беременности на 4% с каждым кг/м² [4].

В настоящее время доля женщин с избыточным весом, планирующих лечение бесплодия с помощью вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), увеличивается. Снижение массы тела может приводить как к восстановлению овуляторного цикла и увеличению частоты спонтанных беременностей, так и улучшению прогнозов по компетентности ооцитов и качеству эмбрионов, получаемых в программах ЭКО.

Течение беременности у пациенток с ожирением также сопряжено с риском акушерских и перинатальных осложнений (гестационный сахарный диабет, гестационная артериальная гипертензия, преэклампсия, угроза преждевременных родов, плацентарная недостаточность, задержка

роста плода/маловесность). Возрастает частота оперативного родоразрешения по медицинским показаниям [5–7].

Таким образом, проблема ожирения является не только демографической, экономической, но и в целом негативно отражается на состоянии здоровья женщины и плода, отражаясь на здоровье семьи в долгосрочной перспективе.

С увеличением возраста у женщин отмечается снижение овариального резерва. Отсрочка программ ВРТ по причине ожирения может приводить к ухудшению исходов в программах ЭКО не только в связи с индукцией суперовуляции на когорте ооцитов с риском раннего старения, но и ввиду имеющихся метаболических нарушений [8].

Цель работы. Определить основные показатели эффективности программ ЭКО у женщин с нормальной массой тела и с ожирением.

Материалы и методы исследования. В дневном стационаре отделения вспомогательных репродуктивных технологий АНМО СКККПЦ за период 2023–2025 гг. проанализированы 539 истории болезни женщин в возрасте от 21 до 39 лет, прошедших лечение по поводу бесплодия. Из них в анализ включены 84 женщины с трубно-перитонеальным фактором бесплодия. Данные пациенты были разделены на две группы: 1 группа – 40 женщины с ожирением (индекс массы тела (ИМТ) > 30 кг/м²); 2 группа – 44 женщины с нормальной массой тела.

Критериями исключения были: мужской фактор бесплодия, наружный генитальный эндометриоз в анамнезе, наличие миомы матки или миомэктомии в анамнезе, любая эндокринная патология в состоянии субкомпенсации или декомпенсации, снижение уровня антимюллерова гормона менее 1,2 нг/мл и количество антральных фолликулов менее 5, дефицит массы тела, избыточная масса тела, а также возрастная группа 40 лет и старше.

Стимуляцию суперовуляции проводили по стандартной схеме с использованием протокола с антагонистами ГнРГ. Стимуляцию суперовуляции проводили рекомбинантным фолликулостимулирующим гормоном (рФСГ) или человеческим мочевым гонадотропином (чМГ). В качестве триггера овуляции применяли человеческий хориони-

ческий гонадотропин (ХГЧ) при величине фолликулов 18 мм.

Пункцию фолликулов осуществляли трансвагинально через 34–36 часов после введения ХГЧ. Эмбрионы в матку переносили на 5-ый день культивирования. При наличии избыточного числа эмбрионов хорошего качества их криоконсервировали.

На 14–15-ый день после переноса эмбрионов определяли показатель бета-ХГЧ сыворотки крови для подтверждения факта наступления беременности.

В обеих группах пациенток оценивались: общая суммарная доза рФСГ и чМГ на протокол,

длительность стимуляции в днях, количество полученных ооцитов, количество полученных blastocysts, а также частота наступления беременности (ЧНБ) после переноса одного эмбриона.

Результаты и обсуждение. Потребность в препаратах гонадотропинов для стимуляции овуляции в циклах ЭКО в 1-ой группе в 1,4 раза выше, чем у женщин 2-ой группы, разница соответствует абсолютным значениям в среднем 950 МЕ на цикл (рФСГ, чМГ) у женщин с ожирением. Увеличение эффективной дозы гонадотропинов (рФСГ, чМГ) требовалось для получения одного зрелого ооцита (таблица).

Таблица

Показатели эффективности программы ВРТ

Всего пациенток (n=84)	1 группа пациентки страдающие ожирением (n=40)	2 группа с нормальной массой тела (n=40)
Суммарная доза рФСГ, чМГ/ эффективная доза	3100 МЕ/442 МЕ	2150 МЕ/205 МЕ
Длительность стимуляции в днях	12±2	8±1
Количество ооцитов	7	10,5
Количество blastocysts (5-6 суток)	1,9	3,7
Частота наступления беременности, %	29,5	38,4

С увеличением индекса массы тела у женщины возрастала длительность стимуляции суперовуляции не менее, чем в 1,5 раза. Также было выявлено, что у женщин, страдающих ожирением, количество полученных ооцитов в 1,5 раза уступало соответствующему показателю у женщин с нормальным весом. Разница в абсолютных цифрах соответствует в среднем 3,5 ооцита на протокол.

В ходе проведения данного исследования определено, что в группе женщин, страдающих ожирением, суммарное количество ооцитов было меньше, чем у пациенток с нормальной массой тела.

При сравнении количества blastocysts на 5-6 сутки, пригодных к переносу, в группе с ожирением получен в 1,9 раз худший количественный результат.

Анализ исходов программы ЭКО подтвердил, что частота имплантации эмбрионов в группе женщин с ожирением ниже в 1,3 раза.

Выводы. В результате изучения влияния ожирения на показатели эффективности лечения методами ВРТ, включающими количество ооцитов, эмбрионов, динамику их развития и частоту имплантации, было установлено:

1) эффективность программ ВРТ достоверно снижается у женщин с ожирением вследствие более слабого ответа яичников на стимуляцию

суперовуляции. Повышается потребность в препаратах и суммарная эффективная доза гонадотропинов, увеличивается продолжительность стимуляции суперовуляции, при этом все же снижено число получаемых ооцитов ($p < 0,0001$);

2) количество эмбрионов достоверно ниже у женщин с ожирением по сравнению с женщинами с нормальной массой тела ($p < 0,0001$);

3) частота наступления клинической беременности в результате ЭКО у больных с ожирением достоверно ниже, чем у женщин с нормальной массой тела ($p < 0,0001$).

Таким образом, для повышения эффективности программ ВРТ при реализации репродуктивной функции женщин, страдающих ожирением, необходима коррекция нарушений на амбулаторном этапе лечения до вступления в пациенток в программы ВРТ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Еганян Р.А., Калинина А.М., Измайлова О.В., Кушункина Д.В. Региональные особенности выявления ожирения, сахарного диабета в субъектах Российской Федерации с различными уровнями сердечно-сосудистой смертности (по данным диспансеризации определенных групп взрослого населения в 2017 г.). Профилактическая медици-

- на. 2020; 23: 35-41. doi: 10. 10.7116/profmed 20202302135.
2. Колода Ю.А. Особенности программ вспомогательных репродуктивных технологий у пациенток с избыточной массой тела и ожирением. Автореф. ... канд.мед.наук. — М., 2010; 25.
 3. Мишверина Е.В., Абашова Е.И., Потин В.В. Ожирение и репродуктивная функция женщины. Журнал акушерства и гинекологии и женских болезней. — 2016. 65(5). — С. 64–74.
 4. Van der Steeg JW, Steures P, Eijkemans MJ, Habbema JD, Hompes PG, Burggraaff JM, Oosterhuis GJ, Bossuyt PM, Van der Veen F, Mol BW. Obesity affects spontaneous pregnancy chances in ovulatory women. Human Reproduction. 2008;23(2):324-328.
 5. Подзолкова Н. М., Агеева М.И., Скворцова М.Ю., Перова Т.В., Никушина И.Д. Течение беременности и перинатальные исходы у женщин с нарушениями жирового обмена. Акушерство и гинекология. — 2011. 6. — С. 86–92.
 6. Zander-Fox D.L., Henshaw R., Hamilton H., Lane M. Does obesity really matter? The impact of BMI on embryo quality and pregnancy outcomes after IVF in women aged ≤ 38 year. Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol. 2012;52(3):270-6.
 7. Avc M.E., Sanlikan F., Celik M., Avc A., Kocaer M., Gosmen A. Effects of maternal obesity on antenatal, perinatal, and neonatal, perinatal, and neonatal outcomes. J. Matern. Fetal Neonatal Med. 2014; 20: 1-13.
 8. Белокурова М.В., Краснополянская К.В., Платонова С.А., Бурмжулова Ф.Ф., Соколова Е.А. Ожирение и эффективность программ экстракорпорального оплодотворения у женщин старшего репродуктивного возраста. Российский вестник акушера-гинеколога. — 2022. 22 (3). — С. 44–50.

Л.А. Ткаченко, М.А. Кузнецова, В.Э. Смяловский,
К.Ю. Самсонов
БУЗ Омской области «Клинический диагностический
центр», г. Омск

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ
БОТУЛИНОТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ
КРУГЛОСУТОЧНОГО СТАЦИОНАРА
БУЗОО «КЛИНИЧЕСКИЙ
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
ЗА 2022–2025 ГГ.**

Введение. Препараты ботулинического токсина типа А (БТА) с 80-х годов прошлого столетия успешно применяются в неврологии,

демонстрируя высокую эффективность и безопасность при лечении мышечной гиперактивности различного генеза [1]. Спастичность, возникающая после очагового поражения центральной нервной системы (инсульт, черепно-мозговая травма, рассеянный склероз, детский церебральный паралич), является одним из наиболее инвалидизирующих проявлений синдрома верхнего мотонейрона. Согласно современным клиническим рекомендациям Минздрава РФ, а также консенсусным документам российских экспертов, ботулинотерапия имеет наивысший уровень доказательности для лечения фокальной спастичности различного генеза [2, 3].

Реабилитационный потенциал метода заключается в возможности временной, но значительной редукации мышечного тонуса, что открывает «терапевтическое окно» для проведения физической реабилитации, улучшает функцию конечности, уменьшает боль и значительно повышает качество жизни пациентов [2]. Российские исследования последних лет подтверждают, что раннее начало ботулинотерапии после инсульта позволяет предотвратить развитие фиксированных контрактур и улучшить функциональные исходы.

Несмотря на доказанную эффективность, долгое время в Омской области существовала проблема доступности данного вида специализированной помощи в условиях стационара, особенно в части её финансовой доступности для пациентов. Для решения этой задачи в БУЗОО «Клинический диагностический центр» был инициирован проект по внедрению ботулинотерапии в практику круглосуточного стационара с выполнением государственного задания в рамках территориальной программы ОМС.

Организация помощи. В июле 2022 г. врачом-неврологом Л.А. Ткаченко и заведующим круглосуточным стационаром БУЗОО «КДЦ» к.м.н. К.Ю. Самсоновым был разработан клинический протокол ведения неврологических больных с применением ботулотоксина в круглосуточном стационаре. Для информирования лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) г. Омска были составлены и разосланы информационные письма о возможности проведения ботулинотерапии в рамках программы ОМС.

Отбор пациентов для инъекций БТА осуществляется врачами-неврологами поликлинического отделения БУЗОО «КДЦ» или других ЛПУ города. Госпитализация проводится в плановом порядке после предварительного осмотра врачом-неврологом, владеющим методикой ботулинотерапии, и при наличии показаний.

Процедура инъекции выполняется квалифицированным врачом-неврологом (Ткаченко Л.А.), имеющим многолетний опыт работы. Для максимально точного проведения инъекции используется УЗИ-навигация, что соответствует современным стандартам [4].

Преимуществом выбранной модели является короткий срок госпитализации (3 койко-дня), которого достаточно для проведения процедуры и краткосрочного динамического наблюдения за пациентом, что удобно для большинства больных и экономически эффективно для системы здравоохранения, позволяя охватить большее количество нуждающихся [5].

Результаты. За весь период наблюдения (2022–2025 гг.) в круглосуточном стационаре БУЗОО «КДЦ» с помощью ботулинотерапии было пролечено 359 пациентов. Все они получили лечение бесплатно, по полису ОМС.

На первом этапе внедрения методики (август–декабрь 2022 г.) медицинская помощь была оказана 42 пациентам, что составило 8,6% от общего количества неврологических больных, пролеченных в стационаре за 2022 год. Положительные клинические результаты и информирование ЛПУ города о доступности бесплатного лечения привели к значительному росту обращаемости. В 2023 г. количество случаев увеличилось до 116. В 2024 году рост продолжился: процедура была выполнена 160 пациентам. Эта положительная динамика сохранилась, достигнув к началу 2025 г. накопленного итога в 359 случаев (табл. 1).

Таблица 1

Динамика количества процедур ботулинотерапии в круглосуточном стационаре БУЗОО «КДЦ» (2022–2025 гг.)

Период	2022 (с авг.)	2023	2024	2022–2025 (накоп. итог)
Количество случаев	42	116	160	359

Анализ нозологической структуры. Наиболее частыми диагнозами за весь период наблюдения являлись различные формы фокальных дистоний и спастичности. Распределение нозологических форм представлено в таблице 2.

Оценка безопасности. За время проведения терапии не было зарегистрировано ни одной серьезной нежелательной реакции на введение препарата, что подтверждает высокий профиль безопасности метода, описанный в литературе [1]. У небольшого числа пациентов (менее 3%) наблюдались локальные гематомы в местах инъекций, которые не требовали дополнительного лечения и

самостоятельно регрессировали. Под наблюдением в настоящее время находится более 70 пациентов, нуждающихся в регулярных (1 раз в 3–4 месяца) инъекциях БТА, и этот список ежемесячно пополняется благодаря доступности терапии по ОМС.

Таблица 2

Структура неврологической патологии у пациентов, пролеченных в круглосуточном стационаре БУЗОО «КДЦ» (n=359)

Нозологическая форма	Количество пациентов	Доля, %
Идиопатическая цервикальная дистония (G24.3)	173	48,2
Постинсультная спастичность верхней/нижней конечности (G81.1)	116	32,2
Другие фокальные дистонии	70	19,6
ИТОГО	359	100

Обсуждение. Полученные результаты демонстрируют устойчивый и значительный рост востребованности ботулинотерапии среди жителей Омской области. Увеличение числа пролеченных пациентов со 116 в 2023 году до 160 в 2024 году (рост почти 40%) свидетельствует как о расширении потока пациентов, так и о повышении доверия врачей к методу. Ключевым фактором, на наш взгляд, стала именно возможность назначения лечения без финансового бремени для пациента, за счет средств ОМС, что делает помощь не только клинически эффективной, но и экономически доступной [5].

Структура заболеваемости (преобладание цервикальной дистонии и постинсультной спастичности) полностью соответствует данным официальных клинических рекомендаций и российских эпидемиологических исследований, где эти нозологии являются основными показаниями для БТА [1, 2]. Современные отечественные работы подтверждают, что индивидуализированный подход к дозированию и интервалам между инъекциями позволяет достигать оптимальных функциональных результатов [4]. Отсутствие серьезных нежелательных явлений подтверждает высокий профиль безопасности метода при условии правильного отбора пациентов и соблюдения техники инъекций.

Короткие сроки госпитализации (3 дня) позволяют оптимально сочетать эффективность стационарного лечения с принципами стационар-замещающих технологий, что особенно важно в

условиях современного здравоохранения и позволяет в рамках выделенного финансирования по ОМС оказать помощь максимальному числу пациентов [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И., Гехт А.Б. (ред.). Национальное руководство по неврологии. Том 1: Нервно-мышечные заболевания, экстрапирамидные расстройства, болевые синдромы. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 720с.
- Гусев Е.И. Спастичность: клиника, диагностика и комплексная реабилитация с применением ботулинотерапии / Е.И. Гусев, А.Н. Бойко, Е.В. Костенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 288 с.
2. Российский консенсус по применению incobotulinumtoxinA у детей с церебральным параличом для лечения спастичности и сиалореи / А.Л. Куренков, Л.М. Кузенкова, Б.И. Бурсагова [и др.] // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2022. – Т. 14. – № 2. – С. 117–125. – DOI 10.14412/2074-2711-2022-2-117-125.
3. Шихкеримов Р.К. Рекомбинантные ботулотоксины как новый этап развития ботулинотерапии. Возможности и перспективы применения в неврологической практике / Р.К. Шихкеримов, Е.В. Истомина // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2022. – Т. 14, № 6. – С. 103–109. – DOI 10.14412/2074-2711-2022-6-103-109.
4. Белоусов Д.Ю. Фармакоэкономический анализ применения препаратов ботулинического токсина типа А для лечения спастичности верхней конечности у взрослых пациентов / Д.Ю. Белоусов, А.Е. Чеберда, А.Н. Байкова // Качественная клиническая практика. – 2018. – № 4. – С. 14–24.

**К.М.Арбулиев¹, М.М.Алибеков¹, Н.М.Гусниев¹,
А.Г.Гамзатов¹, С.М.Михайлов¹, Г.А.Газимагомедов^{1,2}**
¹ФГБОУ ВО ДГМУ МЗ России, г. Махачкала
²ГБУ РД «Республиканский диагностический центр»,
г. Махачкала

ТУЛИЕВЫЙ ЛАЗЕР В ЛЕЧЕНИИ КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКОВ

Введение: Мочекаменная болезнь остается самой распространенной нозологией в урологической практике. При этом камни мочевого пузыря составляют от 29,2 до 57,8% всех случаев уролитиаза (Мартов А.Г и соавт. 2017., Гамза-

тов А.Г., и соавт. 2017). Методом выбора является дистанционная литотрипсия (ДЛТ). Для улучшения качества ДЛТ предложены различные методы генерации ударных волн (ультразвуковой, ЭГ, ЭМ, пневматический и т.д.). С нашей точки зрения, уретероскопическая литотрипсия с помощью «Тулиевого» лазера является безопасной и эффективной процедурой. У нее есть ряд преимуществ, в частности небольшое количество осложнений и высокий уровень фрагментации конкремента (Мартов А.Г. 1918).

Материалы и методы. В отделении урологии ГKB-1 (клиническая база кафедры урологии ДГМУ), методика Тулиевой уретеролитотрипсии применяется с 2018 года в отделении для контактной трансуретральной литотрипсии камней мочевого пузыря и мочеточника. Активно используется отечественный волоконный тулиевый лазер «Уролаз».

Результаты. В течение года оперированы 130 пациента по поводу МКБ, камней мочеточника. Все пациенты оценивались по анамнезу, медицинскому обследованию, общему анализу крови (ОАК) и биохимическим показателям, культуральным исследованиям средней порции мочи из мочевого пузыря и неконтрастной компьютерной томографии брюшной полости и таза. Диаметр камня определялся как сумма максимальных диаметров каждого камня. Уретероскопию (УС) выполняли в положении для литотомии под общей и спинальной анестезией. Были исключены пациенты, которые перенесли УС для удаления коралловидных конкрементов. При наличии крупных камней, выполнялись поэтапные вмешательства, учитывались только клинические данные исходной УС. В тех случаях, когда мы не могли подойти к камню из-за узкого мочеточника при первой УС, учитывались клинические данные второй УС, которая выполнялась после пассивной дилатации. Возраст больных от 18 до 62 лет. У 4 пациентов выявлены одновременно и камни мочевого пузыря, что потребовало проведения одномоментной контактной цистолитотрипсии. Соматические изменения выявлены у 13 больных (гипертоническая болезнь, ПИКС, состояние после АКШ, различные формы аритмий, ЦВБ, сахарный диабет), 2 пациента получали антикоагулянтную терапию.

Лазерная КУЛТ проведена 58 больным. Объем камня от 5 до 17 мм. Остаточных фрагментов не было возможности изучить ввиду распыления камней. Сроки дренирования мочеточника зависели от фрагментации, от 1 до 21 дней (в среднем – 3,1 дня). Длительность нахождения в стационаре от 2 до 6 дней. Из осложнений можно

отметить следующее: 1 случай интраоперационной перфорации мочеточника, что явилось причиной установки мочеточникового стента. В ближайшем послеоперационном периоде наблюдалась умеренная и незначительная температурная реакция, корригируемая антибиотиками. Переливаний компонентов крови не потребовалось ни в одном случае. У 1 пациента отмечался остаточный фрагмент, что потребовало повторную УС. Пассаж мочи восстановлен после удаления катетера – стента.

У 2 пациентов наблюдался обструктивный пиелонефрит, предшествующий УС. Этим пациентам потребовалось дренирование верхних мочевых путей методом стентирования мочеточника или чрескожной нефростомии, а также вводился антибиотик, специфичный для их микрофлоры. УС выполняли после того, как лечение пиелонефрита было завершено, на основании лабораторных данных и общего состояния пациента. Из поздних послеоперационных состояний наблюдались стриктура уретры у 1 пациента.

Выводы: Использование лазерной тулиевой системы «Уролаз» позволяет значительно повысить эффективность эндоурологических вмешательств на верхних и нижних мочевыводящих путях и существенно снизить вероятность интраоперационной травмы и послеоперационных осложнений, что способствует повышению качества оказываемой специализированной урологической помощи.

И.В. Моляка, К.Ю. Самсонов

БУЗ Омской области «Клинический диагностический центр», г. Омск

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТУ РЕВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫХ БАЗИСНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА БАЗЕ КРУГЛОСУТОЧНОГО СТАЦИОНАРА БУЗОО «КДЦ»

Введение. Системные заболевания соединительной ткани (СЗСТ) представляют собой гетерогенную группу хронических аутоиммунных патологий, характеризующихся воспалительным

поражением соединительной ткани различных органов и систем. К основным нозологиям относятся системная красная волчанка (СКВ), ревматоидный артрит, системная склеродермия, дерматомиозит/полимиозит, синдром Шегрена и смешанное заболевание соединительной ткани.

Актуальность проблемы обусловлена поражением преимущественно лиц трудоспособного возраста, хроническим прогрессирующим течением, высоким риском инвалидизации и значительным социально-экономическим бременем для системы здравоохранения.

Глобальная эпидемиологическая картина. Согласно исследованию Global Burden of Disease, общая распространённость системных заболеваний соединительной ткани в мире оценивается в 2–5% популяции, при этом 10–20% случаев приходится на детский возраст [1].

Ключевые тренды.

– Рост заболеваемости интерстициальными заболеваниями лёгких, ассоциированными с СЗСТ, на 118,6% за последнее десятилетие.

– Увеличение регистрируемой первичной заболеваемости СКВ в РФ с 0,91 до 1,42 на 100 000 населения за период 2014–2023 гг. (+56%).

– Сокращение времени от первых симптомов до постановки диагноза с 59 месяцев (до 1980 г.) до 9 месяцев (после 2000 г.) благодаря внедрению новых критериев EULAR/ACR-2019 [2].

– Системная красная волчанка в России: максимальные показатели зарегистрированы в регионах Севера, Сибири и Дальнего Востока. В Республике Тыва средняя первичная заболеваемость достигает 3,7, а распространённость – 42,7 на 100 000, что в несколько раз выше средних значений по стране [5].

– Ревматоидный артрит в России: ожидается рост регистрируемой распространённости на 15–20% в связи с переходом на более чувствительные диагностические критерии, позволяющие выявлять ранние и атипичные формы [2].

Тенденции смертности и прогноза.

– Смертность от СЗСТ в развитых странах демонстрирует рост из-за старения населения и мультиморбидности [1].

– При СКВ 10-летняя выживаемость достигла 90–95% в развитых странах, однако отдалённый прогноз остаётся серьёзным из-за накопления органических повреждений [4].

– Раннее достижение ремиссии (≥ 2 лет) останавливает прогрессирование повреждения органов по шкале SLICC/SDI [3].

– При системной склеродермии прогноз определяется наличием интерстициального поражения

лёгких и почечного криза – основных причин летальности.

Современные подходы к терапии СЗСТ.

– Генно-инженерная биологическая терапия (ГИБТ): Ритуксимаб, Белimumаб, ингибиторы JAK-киназ, Абатацепт и др.

– Таргетная иммуносупрессия: Микофенолата мофетил, Циклоспорин, Такролимус

– Клеточная терапия: Трансплантация аутологичных гемопоэтических стволовых клеток

– Перспективные методы: CAR-T-клеточная терапия

В условиях круглосуточного стационара БУЗОО «КДЦ» с 2015г в рамках программы ОМС успешно применяются препараты ГИБТ (Адалимуаб, Олокизумаб, Секукинумаб, Абатацепт). На февраль 2026 года терапию ГИБП получает 142 человека.

Описание клинического случая

Пациентка, женщина 36 лет. Жалобы на боли в суставах кистей и стоп, в лучезапястных, плечевых, коленных, голеностопных, боль в грудном отделе позвоночника, боль интенсивнее в утренние часы. Утренняя скованность в течении всего дня. Общая слабость, утомляемость.

Анамнез заболевания: считает себя больной с 2017 года. Обследована ревматологом. Была назначена терапия метотрексатом 15 мг в неделю, Метилпреднизолон 3 таблетки, динамика положительная. В 2020 году Метотрексат был отменен в связи с неэффективностью препарата, назначен Лефлуномид 20мг в сутки, Преднизолон 15 мг. С конца 2020 года по 2023 год базисную терапию не принимала в связи с планированием беременности, весь период принимала Преднизолон 15 мг/сутки. В марте 2024 года выраженное ухудшение самочувствия, возобновлена терапия Лефлуномидом 20 мг и Преднизолоном 15мг в сутки. В апреле 2024 года госпитализирована в хирургическое отделение по неотложной помощи в связи с обострением хронического панкреатита. Отмечено повышение АЛАТ и АСАТ свыше 1500 Ед\л, отменен прием Лефлуномида. Установлен диагноз «Лекарственный гепатит». В ноябре 2024 года обратилась к ревматологу, повторно инициирована терапия Метотрексатом, недельная доза 10 мг, спустя 3 инъекции снизили дозу Преднизолона до 5 мг, слабость и болевой синдром выросли. Обратилась за консультацией к ревматологу амбулаторно, рекомендована эскалация дозировки Преднизолона до 10 мг в сутки. В мае 2025: АЛАТ 97 Ед\л, АСАТ 52 Ед\л. Метотрексат отменен. 29.07.2025 очередное обращение к ревматологу, назначен Гидроксихлорохин 200мг 1 раз в день. На

фоне терапии без положительной динамики. Сохраняется боль в суставах кистей и стоп, в лучезапястных, плечевых, коленных, голеностопных, боль в грудном отделе позвоночника, боль интенсивнее в утренние часы. Утренняя скованность в течение всего дня. Была госпитализирована в плановом порядке в круглосуточный стационар БУЗОО «КДЦ».

Диагноз. Основное заболевание: Серопозитивный ревматоидный артрит, поздняя клиническая стадия, активность высокая (DAS28=6.12), полиартрит с системными проявлениями (анемия легкой степени), эрозивный (рентгенологическая стадия 3), АЦЦП позитивный. ФК 3. Осложнения основного заболевания: Вторичный полиостеоартроз. Анкилоз суставов запястья и левого голеностопного сустава. Артроз суставов стопы, рентгенологическая стадия 2-3. Стероидный остеопороз, на фоне приема ГКС (Z-критерии – 3,0 в проксимальной трети левой бедренной кости) с патологическим переломом. Дегенеративный разрыв длинного сгибателя 5 пальца левой кисти. Сопутствующие заболевания: Эритематозный экссудативный пангастрит, патологические изменения умеренные. Нр.-. Состояние после холецистэктомии. Анемия, легкой степени тяжести.

В связи с неэффективностью базисной терапии и высокой активностью заболевания, врачебной комиссией БУЗОО «КДЦ» было принято решение о назначении препарата Олокизумаб согласно схеме введения.

Первое введение препарата (05.11.2025)

Жалобы: на боли в суставах кистей и стоп, в лучезапястных, плечевых, коленных, голеностопных, боль в грудном отделе позвоночника, боль интенсивнее в утренние часы. Утренняя скованность в течении всего дня. Общая слабость, утомляемость.

Объективный статус: Термометрия: 36.6 (С). Антропометрия: рост 168 см, масса тела 52 кг, ИМТ 18.4 кг/м². Состояние удовлетворительное. Сознание ясное, уровень сознания по шкале Глазго: 15 баллов. Кожный покров телесного цвета, обычной влажности, без патологических высыпаний. Подкожно-жировая клетчатка развита слабо. Видимые слизистые розовые, влажные, без патологических высыпаний. Язык чистый. Склеры белые. АД: 92/67 мм.рт.ст. ЧСС: 75 ударов в минуту.

Оценка костно-мышечной системы: Мышцы: гипотрофичны симметричны, тонус и сила снижены. Пальпация плечевых, лучезапястных, пястно-фаланговых 2–3 справа, 4–5 слева, проксимальных межфаланговых 2–3 справа, 4–5 слева,

коленных, голеностопных, плюснефаланговых суставов болезненна. Экссудативные явления в лучезапястных, пястно-фаланговых 2–3 справа, 4–5 слева, голеностопных, плюснефаланговых. Ограничения в движениях в лучезапястных, голеностопных суставах, в мизинце на левой руке. Пальпация паравертебральных точек на уровне шейного и грудного отделов болезненна. Симптом Кушелевского положительный. Симптом поперечного сжатия кистей и стоп положительный. Функциональная способность кистей (ФСК) – 65%.

Лабораторные показатели: СОЭ 20 мм\ч, гемоглобин 99г\л, С-реактивный белок 6,08 мг\л, ревматоидный фактор 75,3МЕ\л, АЦЦП 179Ед\мл.

Индекс активности заболевания: DAS28 = 6,12 – высокая активность ревматоидного артрита.

Второе введение (19.11.2025)

Клиническая картина: жалобы сохраняются в полном объёме. Объективные данные костно-мышечной системы без существенных изменений. Лабораторные показатели: СОЭ 20 мм\ч, гемоглобин 99г\л, С-реактивный белок 6,08 мг\л, ревматоидный фактор 75,3МЕ\л.

Индекс активности: DAS28 = 5,76 (высокая активность, незначительное снижение).

Третье введение (05.12.2025)

Клиническая картина: жалобы сохраняются. Объективно: экссудативные явления умеренно выражены, ФСК – 65% (без изменений).

Лабораторные показатели: СОЭ 12 мм\ч, гемоглобин 119 г\л, С-реактивный белок 0,00 мг\л, ревматоидный фактор 60,18 МЕ\л.

Индекс активности: DAS28 = 5,76 (стабильно высокая активность).

Четвёртое введение (27.12.2025)

Клиническая картина: пациентка отмечает уменьшение выраженности жалоб. Объективно уменьшение экссудативных явлений. Симптом Кушелевского – отрицательный (был положительным). ФСК – 80% (улучшение с 65%). Лабораторные показатели: СОЭ 4 мм\ч, гемоглобин 122 г\л, С-реактивный белок 0,2 мг\л, ревматоидный фактор 61,1 МЕ\л.

Индекс активности: DAS28 = 4,04 (переход в зону умеренной активности).

Пятое введение (23.01.2026)

Клиническая картина: боли сохраняются, но менее интенсивны, утренняя скованность сократилась до 30–50 минут (ранее отмечала в течение всего дня). Пальпация суставов: умеренная болезненность в мелких суставах, чувствительность (не боль) в крупных. Экссудативные явления – слабо выраженные. Симптом Кушелевского – отрицательный. ФСК – 80% (стабильно улучшена). Лабораторные показатели: СОЭ 5 мм\ч, гемоглобин 115 г\л, С-реактивный белок 0,2 мг\л, ревматоидный фактор 54,7 МЕ\л.

Индекс активности: DAS28 = 4,21 (умеренная активность, стабильный результат).

Динамика показателей, определяющих активность воспалительного процесса, отражена в таблице.

Таблица

Сводная таблица динамики ключевых показателей

Параметр	05.11.2025	19.11.2025	05.12.2025	27.12.2025	23.01.2026
DAS28	6,12	5,76	5,76	4,04	4,21
Активность РА	Высокая	Высокая	Высокая	Умеренная	Умеренная
СРБ, мг/л	6,08	0,02	0,00	0,2	0,2
СОЭ, мм/ч	20	12	12	4	5
РФ, МЕ/л	75,3	91,5	60,2	61,1	54,7
Гемоглобин, г/л	99	124	119	122	115
ФСК, %	65	65	65	80	80
Утренняя скованность	Весь день	Весь день	Весь день	1–2 часа	30–50 мин
Симптом Кушелевского	+	+	+	–	–

Обсуждение. В связи с ростом числа случаев СЗСТ, особенно трудоспособного молодого населения, задачами современного здравоохранения является не только продление жизни больного, но и обеспечение качества этой жизни. Зачастую мы видим отсутствие должного эффекта базисной

терапии таких заболеваний, либо чрезвычайно плохую её переносимость, что является прямым показанием для незамедлительного назначения ГИБТ. В приведенном клиническом случае мы хотели показать, насколько эффективно работает данный вид терапии даже на инициальном этапе,

а таких больных, качество жизни которых лишь незначительно отличается от здорового населения, в БУЗОО «КДЦ» наблюдается свыше 140 человек. Генно-инженерная терапия сегодня используется в медицине практически во всех направлениях, что, несомненно, дает свои плоды. Обеспечение доступности данным видом лечения населения всех регионов, на наш взгляд, является одной из ключевых задач современного здравоохранения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Global Burden of Disease Study 2019. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis / T. Vos [et al.] // *The Lancet*. – 2020. – Vol. 396, № 10258. – P. 1204–1222. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9.
2. *Насонов Е. Л.* Ревматология: российские клинические рекомендации / под ред. Е. Л. Насонова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 448 с.
3. *Aringer M.* 2019 European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology classification criteria for systemic lupus erythematosus / M. Aringer, K. Costenbader, D. Daikh // *Arthritis & Rheumatology*. – 2019. – Vol. 71, № 9. – P. 1400–1412.
4. *Gladman D.D.* The Systemic Lupus International Collaborating Clinics/American College of Rheumatology (SLICC/ACR) Damage Index for Systemic Lupus Erythematosus International Comparison / D.D. Gladman, M.B. Urowitz, C.H. Goldsmith // *Journal of Rheumatology*. – 2000. – Vol. 27, № 2. – P. 373–376.
5. Заболеваемость системной красной волчанкой в регионах Российской Федерации [Электронный ресурс] : статистические материалы / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – М., 2024. – Режим доступа: <https://minzdrav.gov.ru/statistics>

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА И РЕАБИЛИТАЦИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЦ

**К.Е. Колокольцев, А.С. Кузьмина, Е.А. Мелентьева,
П.С. Карманова**

КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул

ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА КОГНИТИВНО- ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ПСИХОТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БОЛЕВЫМ СИНДРОМОМ

Реабилитация пациентов с хроническим болевым синдромом с сопутствующими психологическими жалобами пациентов – современная актуальная социальная проблема. В настоящее время нет однозначного взгляда и мнения по отношению к терапии хронической боли. Проблема требует изучения индивидуальных особенностей пациентов для улучшения их качества жизни. По данным Ассоциации интервенционного лечения боли хронический болевой синдром испытывают около 20% взрослого населения.

Современные исследования в области медицинской психологии подтверждают, что дисфункциональные убеждения связаны с психоэмоциональным состоянием пациента и особенно актуальны в ситуации болезни, поскольку являются одним из уровней внутренней картины болезни и определяют ресурсный потенциал пациента – инсайт болезни (А.Ш. Тхостов, В.П. Иржевская, Г.Е. Рупчев, М.А. Морозова).

Когнитивно-поведенческая терапия хронической боли вносит весомый вклад в положительное течение синдрома, эффективность всего реабилитационного процесса пациента. Когнитивные факторы в таком случае основываются на имеющихся у пациентов убеждениях, которые нередко возникли еще в анамнезе. Также сам факт наличия хронического характера боли создает новые дисфункциональные убеждения относительно своего состояния и поддерживает их. Из когнитивных представлений пациента о своем заболевании вытекают и эмоциональные, поведенческие реакции, и как следствие качество жизни. Все это участвует в формировании и подкреплении неадекватной внутренней картины болезни, что оказывает зна-

чимое влияние на эффективность реабилитационного процесса.

Целью исследования стало изучение применения консультирования пациентов с хроническим болевым синдромом в когнитивно-поведенческом подходе.

В эмпирическом исследовании приняли участие 34 пациента с хроническим болевым синдромом с установленным диагнозом дорсопатия шейного и поясничного отдела, проходящими лечение в отделении медицинской реабилитации Консультативно-диагностического центра Алтайского края сроком 14 дней. Средний возраст пациентов составил $55,58 \pm 11,8$ лет, 17% мужчин, 83% женщин. Длительность болевого синдрома более 6 недель. При поступлении в отделение медицинской реабилитации и при выписке пациентов осматривала мульти-дисциплинарная команда в составе врач по ФРМ, врач по ЛФК, физиотерапевт, медицинский психолог. По результатам осмотра пациенту составлялся индивидуальный план реабилитации, включающий в себя ЛФК, работу на тренажерах, методы физиотерапии, массаж, когнитивно-поведенческую терапию.

Эмпирическое исследование проводилось с использованием следующих опросников: госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) для выявления выраженности тревожно-депрессивных нарушений; опросник Вернона Майора (NDI), оценивает функциональный статус пациента, обусловленный его состоянием по 10 параметрам самоанкетирования пациентов с болями в шейном отделе; опросник Oswestry Disability Index (DOI) использован для оценки пациентом качества жизни и влияния боли на самообслуживание, сон, общественную жизнь, ходьбу, передвижение в пространстве, способность поднимать тяжести, длительно стоять и сидеть; визуализационная шкала оценки интенсивности боли (ВАШ).

Математическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ статистической обработки данных SPSS 27 с применением метода корреляционного анализа Спирмена для выявления взаимосвязи между параметрами, и критерий знаковых рангов Вилконсона для определения различий до и после реабилитации.

С помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии получены данные о субклинической выраженности тревожной симптоматики ($8,76 \pm 2,45$) и не выраженности депрессивной симптоматики ($4,44 \pm 1,12$) у пациентов с хроническим болевым синдромом.

Корреляционный анализ Спирмена показал наличие положительной корреляционной взаимосвязи между показателем тревоги и качеством жизни пациента ($r=0,34$; $p=0,53$). Поэтому в процессе реабилитации применялось консультирование пациентов в когнитивно-поведенческом подходе, направленное на снижение тревожной симптоматики пациентов.

Программа консультирования в когнитивно-поведенческом подходе включила в себя следующие задачи:

1. Сбор данных о психоэмоциональном состоянии пациента, качестве жизни, самоанкетирования пациентов о выраженности боли.
2. Психобразование пациента;
3. Выявление основных дисфункциональных убеждений относительно болезни и связи с тревожной симптоматикой.
4. Реструктуризация дисфункциональных относительно болезни и лечения.
5. Релаксационные методы.
6. Тренировка полученных навыков при прогнозировании возвращения к прежним дезадаптивным способам реагирования, совладания в ситуации болезни.

Получены данные об эффективности реабилитационного процесса пациентов с хроническим болевым синдромом с помощью критериев знаковых рангов Вилконсона для определения различий до и после реабилитации (см. таблица).

Таблица

Сравнительный анализ показателей пациентов до и после реабилитации

Параметр	среднее значение ВАШ	среднее значение NDI	среднее значение DOI
до реабилитации	4,94	9,06	30,62
после реабилитации	3,06	7,94	18,03
Z	-4,85	-3,79	-4,79
p	0,001	0,001	0,001

Примечание: ВАШ – визуализационная шкала оценки интенсивности боли, NDI – Опросник Вернона Майора, DOI – Опросник Oswestry Disability Index, Z – критерий Вилконсона, p – значимость критерия Вилконсона.

После прохождения реабилитации у пациентов наблюдается снижение интенсивности боли, повышение качества жизни.

Таким образом, включение в реабилитационный процесс консультирования пациентов в когнитивно-поведенческом подходе позволяет повысить реабилитационный потенциал пациентов с хроническим болевым синдромом.

Н.В. Дихтяренко, К.Ю. Самсонов

БУЗ Омской области «Клинический диагностический центр», г. Омск

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ НА БАЗЕ КРУГЛОСУТОЧНОГО СТАЦИОНАРА БУЗОО «КДЦ»

Введение. Злокачественные опухоли представляют собой одну из сложнейших медико-социальных проблем и относятся к группе социально значимых заболеваний, являясь одной из причин смертности и инвалидности населения. Как известно, своевременное выявление данной группы патологий зачастую приводит к полному клиническому излечению пациента, но радикальное лечение имеет ряд последствий. Существует несколько этапов реабилитации онкологических больных.

В городе Омске и Омской области, как и в других регионах страны, наблюдается неуклонный рост количества перенесших специализированное лечение по поводу онкологических заболеваний. В структуре первичной инвалидности онкологические заболевания занимают второе место. В связи с чем в 2025 году в БУЗОО «КДЦ» организовано отделение медицинской реабилитации взрослых с соматической патологией, задачей которого является оказание медицинской помощи в рамках второго этапа медицинской реабилитации онкобольных. В стационаре используются современные программы медицинской реабилитации, а также внедрена методика проведения комплексной физической противоотечной терапии (КФПТ) у пациентов с нарушением лимфодренажной функции после лимфодиссекции. В данную категорию пациентов в первую очередь входят женщины, перенесшие мастэктомию и имеющие симптоматику,

которая обуславливает постмастэктомический синдром. Основная задача мультидисциплинарной бригады в этом случае заключается в определении комплекса лечебно-восстановительных мер, направленных на максимально быстрое купирование или компенсацию осложнений, вторичную профилактику обострений и рецидивов, восстановление психологического статуса, мотивацию к выполнению какой-либо деятельности. Следует предусматривать активное участие больного во всех мероприятиях, направленных не только на восстановление функций его организма или системы, но и на восстановление его как личности, его социальной активности, социального положения.

Программа медицинской реабилитации для пациентов с раком молочной железы. Наиболее частым осложнением оперативного лечения является нарушение оттока лимфы из верхней конечности на стороне операции, проявляющееся в виде лимфатического отека верхней конечности. Существует классификация по разнице в окружности плеча на стороне поражения: до 3 см – I степень, от 3 до 6 см – II степень и больше 6 см – III степень. Другим осложнением радикального лечения злокачественных новообразований молочной железы, является ограничение движения в плечевом суставе в результате процесса рубцевания в этой области. Клиническими проявлениями являются боли при попытках отведения и поднятия руки, отмечается остеохондроз позвоночника.

Применение препаратов гормональной терапии сопровождается развитием вегетативно – сосудистых нарушений (приливы жара, сердцебиение, головная боль, боль в области сердца, потливость, чувство онемения в конечностях) и нервно психическими расстройствами (повышенная раздражительность, плаксивость, быстрая утомляемость и др.). Еще одним последствием специализированного лечения является психоэмоциональная травма. Общей чертой наиболее сложных для пациентки периодов является неопределенность исхода болезни и тревожное ожидание грядущих событий. Ситуация особенно усложняется необходимостью калечащей операции и последующей химио- и лучевой терапии, меняющей представления о собственном теле и сексуальной привлекательности.

Выбор методов воздействия зависит от степени тяжести, характера течения основной патологии и сопутствующего заболевания, а также от возраста пациента, его физической подготовленности, с учетом индивидуальных особенностей организма. Программа медицинской реабилитации второго

этапа, применяемая в условиях круглосуточного стационара БУЗОО «КДЦ» складывается из нескольких основополагающих компонентов.

Диетотерапия. Лечебное питание должно удовлетворять пластические и энергетические потребности организма и способствовать снижению частоты осложнений.

Пневматическая компрессия – эффект основан на повышении давления в тканях, обеспечивающего усиление венозного оттока. В результате улучшается газообмен, обмен веществ, стимулируется лимфатический и венозный отток, освобождаются от застоя ткани. Увеличивается также скорость течения крови, активизируется фибринолиз.

Лимфодренажный массаж – результат действия переменного электростатического поля, которое возникает между руками врача (или ручным аппликатором) и поверхностью тела пациента. Ткани пациента электростатически притягиваются и отталкиваются в ритме заданной частоты. Электростатические импульсы, создающие небольшие колебания, глубоко проникают в ткани, мягко воздействуют на кожу, подкожную жировую клетчатку, соединительную ткань, лимфатические и венозные сосуды, улучшая отток лимфы и микроциркуляцию тканей конечности. Важным компонентом является подбор компрессионного рукава\сапожка. Использование лечебных рукавов и сапожков позволяет стабилизировать результаты компрессионной терапии, а также является средством профилактики слоновости.

Магнитотерапия низкоинтенсивным импульсным магнитным полем формирует непрерывные и прерывистые импульсные магнитные поля, что способствует снятию отека, воспаления, стимулируются процессы регенерации.

Водолечение. В отделении реабилитации онкологических больных используются:

Воздушно-пузырьковые ванны - это ванны, дополненные физическим воздействием воздуха, подаваемого под давлением, чем достигается массажный эффект. Терапевтический эффект заключается в усилении кровообращения и оттока лимфы в конечности, улучшении микроциркуляции, стимуляции тонуса вен и нервных окончаний в конечности.

Кинезиотерапия. ЛФК является неотъемлемой составляющей реабилитационной программы, направленной на восстановление мышечного тонуса. Под влиянием гимнастических упражнений происходит укрепление мышц плечевого пояса и увеличение объема движений в плечевом суставе на стороне операции, укрепление мышц передней

брюшной стенки и мышц тазового дна. Используются методики дыхательной гимнастики и гимнастики для укрепления мышц грудной клетки. Регулярные занятия позволяют увеличить жизненную емкость легких, обеспечивают полноценный дренаж бронхиального дерева, укрепляют тонус дыхательной мускулатуры.

Психологическая реабилитация. Психологическая сторона реабилитации онкологического больного предполагает активизацию личностного потенциала в борьбе с онкологическим заболеванием, мобилизацию внутренних ресурсов больного для преодоления стрессовой ситуации и включает в себя мероприятия по своевременной профилактике и лечению психических нарушений, по формированию у пациента сознательного и активного участия в реабилитационном процессе.

Кроме проведения курсов восстановительного лечения в рамках системы государственных гаран-

тий на базе отделения медицинской реабилитации БУЗОО «КДЦ» проводится комплексная физическая противоотечная терапия (КФПТ).

КФПТ – это метод лечения лимфедемы (лимфостаза), который на данный момент считается «золотым стандартом» в лечении лимфедем в Европе и США. Это сложный и трудоемкий процесс, который включает в себя 5 составляющих: мануальный лимфодренаж, наложение компрессионного биндажа (бинтование), лечебную физкультуру, уход за кожей, а также подбор специального компрессионного трикотажа для ежедневной носки.

Эффективность методики наглядно продемонстрирована на фото. Лимфостаз левой нижней конечности 3 ст до проведения КФПТ (фото1), после проведения биндажирования (фото2) уменьшение окружности голени на 20.0 см.



Фото 1



Фото 2

Пациентка с лимфостазом правой верхней конечности до проведения КФПТ (фото 3), в процессе биндажирования (фото 4), в день снятия биндажа (фото 5), после завершения КФПТ (фото 6).

Обсуждение. Программы медицинской реабилитации второго этапа онкологических больных при различной локализации процесса являются

эффективными практически у всех пациентов, находящихся под наблюдением в условиях специализированного реабилитационного отделения. Успешное выполнение задач реабилитации способствует повышению качества жизни пациентов, перенесших радикальное лечение онкологических заболеваний.



Фото 3



Фото 4



Фото 5



Фото 6

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. IT – ТЕХНОЛОГИИ. ТЕЛЕМЕДИЦИНА. РОЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В РАБОТЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

**А.М. Пахомова, О.В. Алёхина, Г.И. Колпинский,
И.Ю. Колесник**
ГАУЗ «Клинический консультативно-диагностический
центр им. И.А. Колпинского», г. Кемерово

ВНЕДРЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ В РАБОТУ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ ПОЛИКЛИНИКИ ГАУЗ ККДЦ ИМЕНИ И.А. КОЛПИНСКОГО. НОВАЯ ВЕХА РАЗВИТИЯ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Внедрение в работу лечебного учреждения телемедицинских консультаций «врач – врач» и «пациент – врач» значительно повышает доступность квалифицированной медицинской помощи по всем специальностям. В последнее время очень актуально дистанционное консультирование для маломобильных пациентов, пациентов, проживающих на отдаленных территориях, а также врачей, работающих в амбулаториях без профильных специалистов. Категория пациентов с эндокринными заболеваниями не исключение: значительно увеличилась потребность в телемедицинских консультациях пациентов с сахарным диабетом и заболеваниями щитовидной железы с целью коррекции лечения и диспансерного наблюдения.

Актуальность. Межрайонный эндокринологический центр ГАУЗ «Кемеровский клинический консультативно-диагностический центр имени И.А. Колпинского» проводит консультативный прием для пациентов города Кемерово и Кемеровской области. География Кемеровской области и распределение на ее территории медицинских учреждений, а также укомплектованность их кадрами позволяет отнести регион к территориям, в которых применение дистанционных телемедицинских консультаций позволит значительно приблизить и повысить качество высококвалифи-

цированной медицинской помощи населению. Особенно актуальным является доступность помощи эндокринологическим пациентам в виду высокой потребности во врачах-эндокринологах и низким количеством данных специалистов в области.

Цель исследования. Определение потребности использования дистанционных телемедицинских консультаций в эндокринологии, их результативность в динамике состояния пациентов на территории Кемеровской области.

Методы и материалы. Приказ МЗ РФ от 11 апреля 2025 г. № 193н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий». Приказ Министерства здравоохранения Кузбасса от 5 июля 2023 г. № 929 «Об утверждении Положения об организации и оказании медицинской помощи с применением телемедицинских технологий государственными учреждениями здравоохранения Кемеровской области – Кузбасса с использованием региональной централизованной подсистемы "Телемедицинские консультации"».

Результаты и выводы. Начиная с 2022 г., специалистами ГАУЗ «Кемеровский клинический консультативно-диагностический центр имени И.А. Колпинского» проводятся телемедицинские консультации. Анализируя проведенные дистанционные консультации, а также их потребность, можно отметить динамику роста количества консультаций ежегодно с геометрической прогрессией (рис. 1). Так, за 2022 г. проведено всего 6 телемедицинских консультаций, в 2023 г. – 83, уже в 2024 г. их число достигло 134 консультаций, и за прошедший 2025 г. проведено 290 телемедицинских консультаций.

Совместно с ростом общего количества телемедицинских консультаций, активно увеличились запросы на консультации врача-эндокринолога. В структуре специальностей потребность в эндокринологической помощи превосходит все остальные направления (рис. 2).

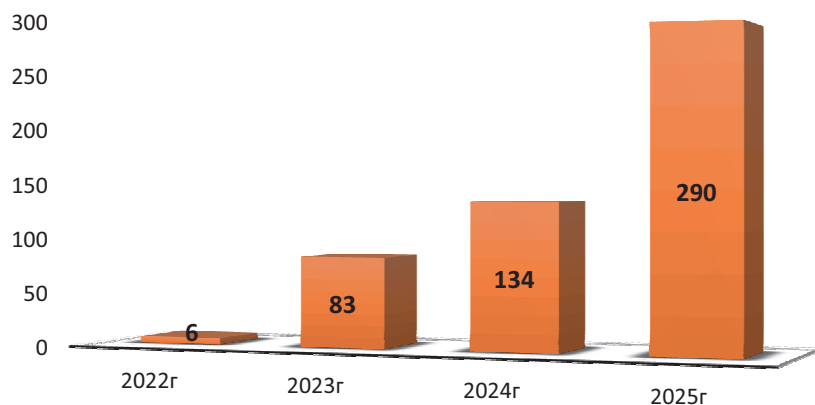


Рис. 1. Количество проведенных телемедицинских консультаций с 2022 по 2025 годы

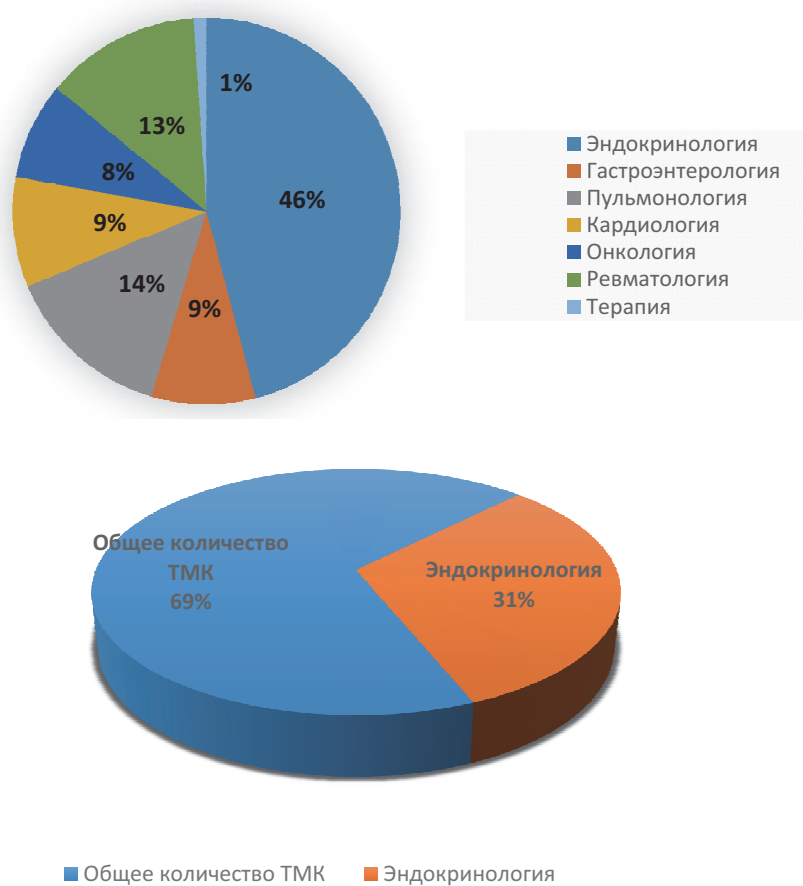


Рис. 2. Доля ТМК по эндокринологии в общем объеме консультации, проведенных специалистами ГАУЗ ККДЦ имени И. А. Колпинского в 2025 году

Основным направлением консультаций в эндокринологии является патология сахарного диабета. Диспансерное наблюдение пациентов на терапевтическом участке требует ежегодного заключения врача-эндокринолога, также часто необходима помощь в коррекции сахароснижающего лечения на основании данных гликемического

профиля пациентов, данных лабораторных исследований. Доступность эндокринологической помощи для таких пациентов позволяет на раннем этапе отсрочить наступление и прогрессирование тяжелых макро- и микрососудистых осложнений, связанных с хронической гипергликемией.

Наряду с сахарным диабетом растет число консультаций беременных женщин с гипергликемией для дифференциальной диагностики манифестного диабета беременных, гестационного диабета или нормы. На втором месте дистанционных консультаций пациенты с патологией щитовидной железы: коррекция заместительной гормональной терапии при гипотиреозе в исходе АИТ, диагностики многоузлового зоба или подозрения на ЗНО. Актуальность проблемы вероятно связана с выраженностью йододефицита в нашем регионе.

Заключение. Таким образом, дистанционные телемедицинские консультации обеспечивают населению доступную и более качественную высококвалифицированную медицинскую помощь, что в конечном итоге приводит к снижению риска развития осложнений, инвалидизации и смертности. Более того, этот достаточно доступный метод консультаций, имеющий низкие временные и экономические затраты, несомненно будет иметь итог в значительном улучшении показателей эффективности здравоохранения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Юсупова Е.Ю., Шуплецова В.А., Шелягин И.С.* Внедрение удаленных телемедицинских консультаций «врач-врач» на территории Тюменской области. Университетская медицина Урала. – № 4. – 2016.
2. *А. В. Старшинин, Е. И. Аксенова, В. Э. Андрусов, С. Ю. Горбатов, М. Д. Пахуридзе, Е. В. Скворцова.* Телемедицина в медицинских организациях. Монография. ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2023.
3. *Лукина К.А., Зайцев Д.А., Гармаева Т.Ц., Менделеева Л.П.* Телемедицина как инструмент межрегионального дистанционного взаимодействия с профильными медицинскими организациями субъектов Российской Федерации: 5-летний опыт ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России // Врач и информационные технологии, 2020. – № 4.

**Ю.Н. Мальцева, Г.В. Рожкова, Г.И. Колпинский,
И.Ю. Колесник, Н.С. Коробельников**
ГАУЗ «Клинический консультативно-диагностический
центр им. И.А. Колпинского», г. Кемерово

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАММОГРАФИИ: ПОМОЩЬ И РИСКИ

В России наблюдается активное развитие систем анализа медицинских диагностических изображений. Их первичное и наиболее логичное применение связано с использованием для скрининговых целей, причём маммографический скрининг занимает ключевое место как в социальном, так и в экономическом аспектах. Онкологические заболевания молочной железы представляют существенную проблему, оказывая значительное влияние на медицину, социально-экономическую ситуацию и демографические показатели, поскольку занимают ведущие позиции среди причин онкологической смертности среди женского населения. В России, как и во многих странах мира, рак молочной железы является наиболее часто диагностируемым онкологическим заболеванием у женщин.

Анализ маммограмм – сложная задача в рамках лучевой диагностики из-за различий в позиционировании, уровне компрессии молочных желез аппаратом, а также разнообразия структуры молочных желез у пациенток разного возраста. Современные достижения в области искусственного интеллекта (ИИ) открывают новые перспективы его применения, в том числе в медицинской сфере, делая медицинские услуги более точными, эффективными и доступными для широкого круга пациентов. Искусственный интеллект, одно из ключевых направлений в сфере информационных технологий, связан с разработкой и созданием систем, имитирующих человеческий интеллект, включая способности к обучению, логическому мышлению и принятию решений.

В маммографии ИИ играет роль «второго мнения» и помощника, а не замены специалиста. Окончательное решение о качестве снимка, укладке и взаимодействии с пациентом всегда остаётся за рентгенолаборантом. Его эмпатия, клиническое мышление и способность к ручному труду незаменимы.

Внедрение ИИ в маммографию несёт не только преимущества, но и реальные вызовы для рентгенолаборанта. Основные негативные аспекты можно разделить на несколько категорий.

Профессиональные риски и изменения

Психологическое давление и стресс – необходимость постоянного взаимодействия с «непогрешимым» цифровым помощником и ответственность за его ошибки могут повышать уровень стресса.

Переквалификация – требуется непрерывное обучение для работы с новыми интерфейсами и понимания ограничений ИИ.

Технические и организационные сложности (Таблица 1):

Проблемы с интеграцией – работа с разрозненными системами (PACS, ИИ-сервис, журнал) может усложнить и замедлить процесс работы рентгенолаборанта. Неудобный интерфейс или длительный процесс загрузки снимков в систему ИИ способны снижать эффективность и мотивацию к её использованию.

Техническая зависимость – простой работы ИИ-системы, ошибки или сбои могут парализовать рабочий процесс до устранения неполадок.

Таблица

Технические и организационные сложности

Период времени	Особенности интеграции данных с системами ИИ
8:00–10:00	Интеграция занимает 5–10 минут из-за небольшого потока исследований.
10:00–17:00	Интеграция не осуществляется из-за высокой нагрузки на систему RIS и технических ограничений сети/серверов.
17:00–20:00	Интеграция занимает 5–10 минут, нагрузка на систему ИИ снижается.

Увеличение нагрузки – помимо основных обязанностей, у рентгенолаборанта может добавиться задача контроля и коррекции работы ИИ.

Необходимость обучения – для эффективной работы с ИИ и обсуждения его роли требуются дополнительные образовательные ресурсы. Исследования показывают, что многим специалистам не хватает уверенности в понимании принципов работы ИИ.

Практические рекомендации для минимизации рисков

Сохраняйте критическое мышление. Всегда перепроверяйте результат ИИ, особенно в нестандартных случаях.

Следите за качеством исходных данных. Помните, что ИИ плохо работает с некачественными снимками.

Повышайте квалификацию. Участвуйте в обучении по работе с ИИ-системами и основам цифровой грамотности.

Соблюдайте правила информационной безопасности.

На базе ГАУЗ «ККДЦ имени И.А. Колпинского» 15 декабря 2023 года введена в эксплуатацию система ИИ **Celsus**. Структура диагностического центра включает 8 подразделений, 7 лечебно-диагностических отделений и 8 центров, среди которых – маммологический центр и центр амбулаторной онкологической помощи (ЦАОП).

С момента внедрения системы все исследования анализировались алгоритмами компьютерного зрения. Непосредственное выполнение исследования осуществляет рентгенолаборант.

Маммография для пациенток проводилась в двух основных проекциях: прямой (СС – краниокаудальной) и косой (MLO – медиолатеральной), с использованием цифровых аппаратов маммографии SIEMENS (Германия), «Маммо-4-МТ» (Россия), Giotto (Италия). Полученные изображения в DICOM-формате передавались в программу на основе ИИ. Интерфейс, помимо просмотра снимков, позволяет автоматически анализировать плотность тканей по классификации ACR, выявлять дополнительные образования и их контуры, обнаруживать кальцификаты и формировать заключение по категориям BI-RADS.

К проблемам, выявленным при анализе маммографических изображений с помощью ИИ, относятся:

Завышение категории BI-RADS по сравнению с оценкой врача-рентгенолога.

Интерпретация явно доброкачественных изменений (сгруппированные кальцинаты, кисты, фибролипомы) как образований с вероятно злокачественной этиологией.

Верификация суммационных изменений, уплотнённых фиброзных участков и сосудов в ортогональной проекции как теней, подозрительных на злокачественное новообразование (ЗНО).

Трактовка погрешностей в укладке (утолщение кожи, расположение соска вне контура) как признаков ЗНО.

Заключение

Для рентгенолаборанта ИИ – не замена, а сложный новый инструмент. Его внедрение требует не только технического обучения, но и развития критического мышления, цифровой грамотности и готовности брать на себя ответственность за работу в паре с алгоритмом.

ИИ – мощный, но несовершенный инструмент, требующий от рентгенолаборанта высокой

профессиональной дисциплины. В условиях высокого потока пациентов ИИ может становиться «тормозом», а не помощником.

Для эффективной адаптации к этим изменениям важно активно осваивать новые компетенции: понимать принципы работы ИИ, развивать навыки управления цифровыми системами и со-

хранять высокий уровень собственного экспертного контроля.

Главный принцип остаётся неизменным: ИИ не заменяет специалиста, а служит ему помощником, ответственность за заключение всегда остаётся за человеком.

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В МЕДИЦИНЕ

А.Ф. Федоровский^{1,2}

¹КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул

²ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский
университет» Минздрава России, г. Барнаул

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И КОНСУЛЬТАТИВНО- ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Консультативно-диагностический центр Алтайского края (Центр) является одной из клинических баз Алтайского государственного медицинского университета (АГМУ). Здесь действуют 4 кафедры АГМУ.

Взаимодействие АГМУ и медицинских организаций определяется Соглашением о реализации проекта «Клиническое учреждение здравоохранения», заключенного между ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России и Министерством Здравоохранения Алтайского края (МЗ АК).

В работе приведена информация об основных направлениях совместной работы Центра и кафедры лучевой диагностики и эндоскопии с курсом ДПО (кафедра).

Кафедре выделены помещения, необходимые для организации учебного процесса, работы сотрудников. Эти кабинеты обслуживаются техническими подразделениями медицинской организации.

Специалитет. На клинической базе проходят занятия студентов 3 курса институтов клинической медицины, педиатрии и стоматологии АГМУ по дисциплине «лучевая диагностика». Преподавание осуществляют профессора кафедры, доценты, ассистенты, доктора и кандидаты медицинских наук. К этой деятельности привлечены высококвалифицированные врачи Центра с большим опытом практической работы, многие из них имеют ученую степень.

Часть занятий проводится непосредственно в кабинетах отделения лучевой диагностики (флюорографии, традиционной рентгенологии, рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, остеоденситометрии).

Каждый учебный год в конференц-зале Центра проводятся традиционные олимпиады по лучевой диагностике среди студентов 3 курса Института клинической медицины и Института педиатрии. Ежемесячно кафедра организует в Центре заседания кружка студенческого научного общества по лучевой диагностике.

Дополнительное профессиональное образование (ДПО), ординатура. Для кафедры Диагностический центр является одной из основных баз и по этому направлению работы. Здесь занимаются слушатели программ профессиональной переподготовки (ПП) и повышения квалификации (ПК) по специальностям «рентгенология» и «эндоскопия», проходят обучение ординаторы по специальности «рентгенология». В учебном процессе принимают участие высококвалифицированные рентгенологи и эндоскописты Диагностического центра, которые являются совмещителями на кафедре, активно используются специализированные кабинеты профильных отделений.

Врачи Центра входят в состав аттестационных комиссий, оценивающих итоги прохождения слушателями циклов обучения ПП и ПК, ординатуры.

В числе членов Государственной экзаменационной комиссии по рентгенологии – также руководители и врачи-рентгенологи Центра.

Специалисты отделений лучевой диагностики и эндоскопии участвуют в работе аккредитационных подкомиссий по рентгенологии и эндоскопии.

Практическое здравоохранение, профессиональная врачебная деятельность. Все преподаватели кафедры совмещают педагогическую работу с врачебной, обладают большим профессиональным опытом, проводят высокотехнологичные исследования, являются экспертами в разборе сложных пациентов, рецензируют отчеты для присвоения квалификационных категорий, участвуют в организации и проведении научно-практических конференций АГМУ и МЗ АК (часть этих конференций проходит в Центре).

Важным в рамках совместной работы является привлечение врачей Центра к подготовке публикаций на основе анализа работы.

Таким образом, тесное взаимодействие Консультативно-диагностического центра Алтайского края и кафедры позволяет делать процесс обучения студентов, ординаторов, слушателей циклов ДПО

максимально эффективным, интересным, наглядным, ориентированным на будущую профессиональную деятельность.

Ж.И. Вахлова, А.А. Еремеева, А.С. Кузьмина
КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края», г. Барнаул

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА И СИМПТОМОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

В настоящее время проблема профессионального выгорания медицинских работников приобретает острую актуальность, в связи с увеличением темпа жизни, количества задач и ответственности и сложности принимаемых решений в медицинской сфере. По данным Всемирной организации здравоохранения, значительное количество медиков сталкивается с симптомами выгорания, что может приводить к снижению их эффективности в профессиональной деятельности.

Эмоциональный интеллект может рассматриваться как важный внутренний ресурс для борьбы с эмоциональным выгоранием. Эмоциональный интеллект представляет собой набор навыков и способностей, позволяющих человеку распознавать и понимать, как свои эмоции, так и эмоции окружающих, а также управлять ими с целью решения практических задач. Исследования, проведенные Дж. Мэйером, П. Сэловеем и Д. Гоулманом, выделяют важные компоненты эмоционального интеллекта, такие как самосознание, саморегуляция, мотивация, эмпатия и социальные навыки, которые имеют особое значение в медицинской сфере. Высокий уровень эмоционального интеллекта способствует более глубокому пониманию эмоций и состояний других людей, что позволяет эффективно разрешать конфликты и справляться с внутренними проблемами.

Проведено обсервационное одномоментное аналитическое исследование характеристик профессионального выгорания медицинских работников, в котором приняли участие 352 медицинских работника Центра. Изучение профессионального выгорания сотрудников Центра осуществлялось с помощью опросника выгорания МВИ К. Маслач (форма для медицинских работников),

который позволяет определить степень выраженности профессионального выгорания по трем шкалам: эмоциональное истощение, деперсонализация, редукция профессиональных достижений. Эмоциональный интеллект медицинских работников Центра определялся с помощью опросника эмоционального интеллекта Н. Холла, который раскрывает такие параметры эмоционального интеллекта, как эмоциональная осведомленность, управление своими эмоциями, самомотивация, эмпатия, распознавание эмоций других людей. Математическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ статистической обработки данных SPSS 27 с применением метода корреляционного анализа Спирмена.

Гипотезой исследования стало предположение, что характеристики эмоционального интеллекта взаимосвязаны с симптомами профессионального выгорания медицинских работников.

В результате корреляционного анализа Спирмена получены отрицательные корреляционные взаимосвязи симптома эмоциональное истощение со следующими показателями эмоционального интеллекта: эмоциональная осведомленность ($r = -0,214$; $p = 0,01$), управление своими эмоциями ($r = -0,395$; $p = 0,01$), самомотивация ($r = -0,317$; $p = 0,01$), эмпатия ($r = -0,234$; $p = 0,01$), распознавание эмоций других людей ($r = -0,278$; $p = 0,01$), а также интегральный показатель эмоционального интеллекта ($r = -0,357$; $p = 0,01$).

Получены отрицательные корреляционные взаимосвязи симптома деперсонализация с показателями: эмоциональная осведомленность ($r = -0,173$; $p = 0,01$), управление своими эмоциями ($r = -0,272$; $p = 0,01$), самомотивация ($r = -0,273$; $p = 0,01$), эмпатия ($r = -0,311$; $p = 0,01$), распознавание эмоций других людей ($r = -0,359$; $p = 0,01$), интегральный показатель эмоционального интеллекта ($r = -0,339$; $p = 0,01$).

Получены положительные корреляционные взаимосвязи симптома редукция личных достижений со следующими показателями: эмоциональная осведомленность ($r = 0,470$; $p = 0,01$), управление своими эмоциями ($r = 0,431$; $p = 0,01$), самомотивация ($r = 0,519$; $p = 0,01$), эмпатия ($r = 0,471$; $p = 0,01$), распознавание эмоций других людей ($r = 0,493$; $p = 0,01$), интегральный показатель эмоционального интеллекта ($r = 0,575$; $p = 0,01$).

Медицинские работники, обладающие развитым эмоциональным интеллектом, особенно способные управлять своими эмоциями и сохранять внутреннюю мотивацию, существенно реже сталкиваются с проявлениями эмоционального

истощения. Медицинские работники, обладающие низким уровнем эмоционального интеллекта — не осознающие свои эмоции, не умеющие управлять ими, а также испытывающие трудности в распознавании и понимании эмоций других, более подвержены риску развития деперсонализации, проявляющейся в эмоциональной отстранённости, формальном, безучастном исполнении профессиональных обязанностей и снижении качества взаимодействия с пациентами. Люди с развитым эмоциональным интеллектом способны лучше осознавать свои эмоции и стрессовые реакции, что позволяет им своевременно выявлять признаки эмоционального выгорания и принимать меры для его предотвращения. Умение управлять своими эмоциями помогает контролировать стресс и избежать негативных реакций, что особенно важно в условиях высокой нагрузки. Эмпатия, развиваемая через эмоциональный интеллект, способствует пониманию чувств других, что уменьшает ощущение изоляции и усиливает поддержку со стороны коллег. Налаженные отношения и эффективные коммуникационные навыки создают поддерживающую рабочую атмосферу, что в свою очередь снижает уровень стресса.

В ряде недавних исследований изучается взаимосвязь между эмоциональным интеллектом и успешностью профессиональной деятельности. Согласно данным А.С. Петровой наблюдается прямая зависимость между уровнем развития эмоционального интеллекта и их профессиональной эффективностью. Люди, страдающие от высокого уровня эмоционального выгорания, чаще избегают применения деструктивных и антисоциальных стратегий для преодоления стрессовых ситуаций, оставаясь при этом открытыми к использованию активных и социально приемлемых методов. Индивиды с высоким и средним уровнями эмоционального интеллекта реже прибегают к манипуляциям, агрессии и асоциальным действиям при решении проблем, что способствует созданию более здоровой рабочей атмосферы. Эти результаты подчеркивают важность развития эмоционального интеллекта как одного из ключевых факторов, способствующих не только личной эффективности, но и улучшению командной работы и взаимодействия в профессиональной среде. Развитие эмоционального интеллекта может стать основой для формирования более устойчивых и успешных команд, способных эффективно справляться с профессиональными вызовами

Таким образом, понимание взаимосвязи между эмоциональным интеллектом и эмоциональным выгоранием может привести к разработ-

ке целевых программ и тренингов, направленных на развитие эмоционального интеллекта у медицинских работников. Это может включать в себя внедрение программ подготовки, которые помогут специалистам развивать навыки эмоциональной осведомленности, управления эмоциями и эмпатии. Такие инициативы могут способствовать созданию более поддерживающей и продуктивной рабочей среды.

Т.М. Маряшина, А.М. Никонов, Е.А., Пятанина
КГБУЗ «Консультативно-диагностический центр
Алтайского края»

НЕЙРОФИБРОМАТОЗ 1 ТИПА ВЫЗВАННЫЙ АЛЛЕЛЬНЫМ ДИСБАЛАНСОМ В ГЕНЕ NF1

Нейрофиброматоз I типа (классический, периферический болезнь Реклингхаузена; NF1, OMIM 162200) — тяжелое системное наследственное заболевание с преимущественным поражением кожи и нервной системы. NF1 является заболеванием с аутосомно-доминантным типом наследования и полной пенетрантностью (100%). Заболеваемость NF1 во всем мире составляет от 1 случая на 2500 до 1 случая на 3000 человек. Люди с этим расстройством имеют повышенную восприимчивость к развитию доброкачественных и злокачественных опухолей.

Нейрофиброматоз I типа характеризуется тетрадой симптомов, описанных еще в 1930 году F.J. Darier:

а) Наличием на коже туловища и конечностей разнокалиберных «кофейных» пятен, в динамике имеющих тенденцию к нарастанию по количеству и размеру. Присутствие на коже 6 и более пигментных пятен размером от 1,5 см рассматривается в качестве одного из ведущих диагностических критериев. Кожные изменения могут также проявляться в виде участков депигментации, телеангиэктазий, гипертрихоза, «веснушчатых гроздьев» на коже, а также узелков Лиша — белесых пятен на радужке. По гистологическим данным, «кофейные» пятна представляют собой отложения пигмента в базальном слое дермы;

б) Доброкачественными опухолями кожи и подкожной клетчатки — нейрофибромами, состоящими из смеси клеток Шванна и фибробластов. Нейрофибромы подразделяются на 3 группы: раз-

растания типа эфантиаза (слоновость); узловатая форма нейрофиброматоза; пигментированные кожные разрастания нейрогенной природы;

в) Опухолями нервных стволов и окончаний, значительно варьирующими по форме, величине, количеству и не связанными с другими тканями. Чаще поражаются чувствительные нервы, реже встречаются двигательные нарушения;

г) Возможной задержкой умственного и физического развития.

Постановка диагноза NF1 осуществляется на основании критериев диагностики рекомендованных Международным комитетом экспертов, пересмотра 2020 году [2]. В ряде работ показана частота встречаемости отдельных признаков NF1 среди пациентов обращающихся за медико-генетической помощью [3].

Ген *NF1* один из самых больших, картирован на хромосоме 17q11.2 и охватывает свыше 350 т. п.н. геномной ДНК, состоит из 60 экзонов, объединенных в четыре кластера, которые разделены протяженными интронами. Ген *NF1* является геном-супрессором опухолевого роста и обладает 10-кратной повышенной мутабельностью по отношению к частоте мутаций в генах ответственных за возникновение других заболеваний. Врожденные инактивирующие мутации в одном из аллелей этого гена вызывают развитие NF 1 типа. Поражение второго аллеля гена, вследствие делеции или точечной мутации, приводит к полному отсутствию в клетке белкового продукта что соответствует двухударной модели Кнадсона, и клетка приобретает свойства опухолевой. Однако, потеря гетерозиготности *NF1*-локуса в тканях злокачественных новообразований у пациентов с NF1 наблюдаются далеко не всегда. В ряде случаев выявлена ПГ по маркерам короткого плеча хромосомы 17, связанная с инактивацией гена *P53*, расположенного в этой области.

Скорость возникновения мутаций в гене *NF1* по крайней мере на два порядка выше, чем в других локусах, и в среднем составляет 10^{-4} на ген [4, 5]. При этом частота мутантных гамет колеблется в пределах от 1 до 6,5 на 10 тысяч за поколение. Это самая высокая оценка мутабельности в генах, ассоциированных с наследственными болезнями человека (не считая динамических мутаций). Второй особенностью наследования нейрофиброматоза является геномный импринтинг, заключающийся в том, что в подавляющем проценте спорадических случаев (90%) мутации имеют отцовское происхождение [5, 6]. По-видимому, новые мутации чаще возникают в сперматогенезе, возможно в митотических делениях, имеющих место в муж-

ском и отсутствующих в женском гаметогенезе. Как правило, не наблюдается увеличения частоты заболевания с возрастом отца, и это означает, что мутации возникают преимущественно на стадиях, предшествующих процессу накопления «банка», зародышевых клеток. И, в-третьих, болезнь протекает в более тяжелой форме при наследовании мутантного аллеля по материнской линии, то есть в этом случае наблюдается антиципация. В частности, злокачественные новообразования чаще возникают у детей, унаследовавших свое заболевание от матери [6–7].

Горячие точки в гене *NF1* не обнаруживаются, мутации распределены равномерно по всем экзонам. По данным HGMD (human genome mutation database), среди мутаций в гене *NF1* преобладают микроделеции и микроинсерции, вместе они составляют 45% от всех мутаций, на долю миссенс-/нонсенс-мутаций приходится 26%, на долю мутаций в сайтах сплайсинга – 20%, и, наконец, большие структурные перестройки, такие как делеции всего гена или большей его части, составляют менее 10%. Таким образом, мутации в гене *NF1* в большинстве случаев приводят к укорочению белковой молекулы или ее полному отсутствию.

В настоящее время для поиска мутаций в *NF1* используются различные методические подходы. В зависимости от метода эффективность обнаружения мутаций колеблется от 47% до 89% при применении автоматического секвенирования. Однако не менее 15% пациентов остается без молекулярно подтвержденного диагноза, которое необходимо для назначения лечения. Когда мутации в гене не обнаружены, но у пациента отмечается клиническая картина заболевания, необходимо применять другие методы молекулярной диагностики. Для этого предложен подход, основанный на анализе РНК, позволяющий установить диагноз, если традиционные методы не позволили выявить мутацию.

Подавляющее большинство мутаций при *NF1* приводит к нарушению экспрессии одного из аллелей гена, то есть аллель «выключается» из работы, с него либо вовсе не синтезируется РНК, либо синтезируется в недостаточном количестве. Это приводит к тому, что нарушается молекулярная регуляция клеточного деления, клетки делятся ускоренными темпами, образуя опухоли. Нарушение синтеза РНК может быть выявлено исследованием аллельного дисбаланса, методику которого (Dubbink, H.J., et al., 2016) для молекулярно-генетической диагностики применяют в МГНЦ.

Комплексный подход, включающий анализ ДНК и РНК пациента, позволит устанавливать диагноз NF 1 типа даже в самых сложных случаях и назначать эффективное лечение.

Представляем клинические случаи пациентов с NF1, вызванные аллельным дисбалансом.

Клинический случай 1. Девочка, 11 лет. Жалобы: на увеличение клитора, припухлость в области лобка. Пациентка от 2-й беременности, протекавшей на фоне хронической фето-плацентарной недостаточности. Роды первые, путем кесарева сечения. При рождении: масса тела 3400г, длина тела 53 см. Развитие до 1 года без особенностей. Родители по национальности русские, возраст при рождении ребёнка: матери – 38 лет, отцу – 41 год. Со слов, в мае 2024 года (10 лет 6 мес.) после травмы (удар в область промежности) отмечается увеличение размеров клитора. Консультация гинеколога: «Посттравматическая гипертрофия клитора? Парауретральная киста?». Консультация уролога: «Гипертрофия клитора посттравматическая? ВДКН? Нейрофиброматоз?». По УЗИ органов малого таза структурных изменений на момент осмотра не выявлено, эхографическая картина матки соответствует 10 годам, яичники на 11–12 лет. МРТ органов малого таза: МР-картина гипертрофированной ткани клитора, с учетом давности клинических проявлений, нельзя исключить неопластический процесс. Консультация генетика: Фенотип – веснушчатость в подмышечных областях, в области лобка и на правой ягодице гиперпигментированные пятна цвета «кофе с молоком» 2,5×7 см и 1,5×2 см. соответственно. Заключение: Нейрофиброматоз 1 типа?

При секвенировании генов *NF1*, *NF2*, *LZTR1*, *SMARCB1*, *SPRED1* патогенных или вероятно патогенных вариантов, связанных с развитием заболевания не выявлено. В результате определения аллельной экспрессии гена *NF1* выявлен дисбаланс – соотношение аллелей транскрипта 0,4 и 0,8 соответственно.

В «НМИЦ эндокринологии» исключено нарушение стероидогенеза, в том числе и дефицит 21-гидроксилазы. Проведено хирургическое лечение: Пластика кожной складки клитора.

Морфологическое исследование: Морфологическая картина неспецифична, может быть характерна как для хронического аногенитального грануломатоза, так и для других неспецифических грануломатозных поражений кожи.

Клинический случай 2. Девочка, 07.02.2020 г.р. Жалобы на образования в области волосистой части головы. Пациентка от 1-й беременности, протекавшей на фоне хронической фето-плацент-

тарной недостаточности. Роды самостоятельные. При рождении: масса тела 3200г, длина тела 50 см. Развитие до 1 года без особенностей. Родители по национальности русские, возраст при рождении ребёнка: матери – 21 г. отцу – 22 год. В октябре 2024 г. хирургически удалено образование в области лба справа. Микроскопия биопсийного материала: доброкачественная опухоль, состоящая из нейроцитов с дистрофическими изменениями, заключенными в фиброзную ткань. По центру образования ствол периферического нерва. В покрывающем эпителии, отделенном от образования дермальным эластоколлагеном без особенностей. По краю резекции опухолевые комплексы. Заключение – нейрофиброма. Консультация генетика: в области живота, спины множественные пятна цвета «кофе с молоком» различных размеров, веснушчатость в области подмышек, на лбу справа послеоперационный рубец. Заключение: Нейрофиброматоз 1 типа.

При секвенировании генов *NF1*, *NF2*, *LZTR1*, *SMARCB1*, *SPRED1* патогенных или вероятно патогенных вариантов, связанных с развитием заболевания не выявлено. В результате определения аллельной экспрессии гена *NF1* выявлен дисбаланс – соотношение аллелей транскрипта 0,18 и 0,8 соответственно.

Как отмечалось выше, дисбаланс соотношение аллелей транскрипта, может приводить к нарушению экспрессии гена нейрофибромина по одному из аллелей. При наличии у наших пациентов фенотипических признаков NF1 эти молекулярно-генетические особенности можно считать патогенными вариантами в гене *NF1*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Legius E. et al.* Revised diagnostic criteria for neurofibromatosis type 1 and Legius syndrome: an international consensus recommendation // *Genet. Med. Genet Med.* – 2021. – Vol. 23, № 8. – P. 1506–1513.
2. *Давыдова А.Н.* Нейрофиброматоз 1 типа. // Сб. науч. статей и тезисов докладов межрегиональной науч. практич. конф. «Актуальные проблемы медицинской генетики», посвященной 35-летию медико-генетической службы Алтайского края / под ред. к.м.н. А.М. Никонова. – Барнаул : ООО «Печатник», 2015. – С. 4–6.
3. *Clementi M., Barbujani G., Turolla L., Tenconi R.* Neurofibromatosis-1: a maximum likelihood estimation of mutation rate // *Hum. Genet.* – 1990. – Vol. 84. – P. 116–118.
4. *Jadayel D., Fain P., Upadhyaya M. et al.* Paternal origin of new mutations in Von Recklinghausen neu-

- rofibromatosis // *Nature*. — 1990. — Vol. 343. — P. 558–559.
5. *Stephens K., Kayes L., Riccardi V.M. et al.* Preferential mutation of the neurofibromatosis type 1 gene in paternally derived chromosomes // *Hum. Genet.* — 1992. — Vol. 88. — P. 279–282.
 6. *Shannon K.M., Watterson J., Johnson P. et al.* Monosomy 7 myeloproliferative disease in children with neurofibromatosis, type 1: epidemiology and molecular analysis // *Blood*. — 1992. — Vol. 79. — P. 1311–1318.
 7. *Dubbink H.J. et al.* Diagnostic Detection of Allelic Losses and Imbalances by Next-Generation Sequencing: 1p/19q Co-Deletion Analysis of Gliomas // *J Mol Diagn.* — 2016. — Vol. 18, № 5. — P. 775–86.

Карпеев¹, Н.И. Тапильская^{2,3}

¹ФГБУ «КДЦ с поликлиникой» Управления Делами Президента РФ, г. Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, кафедра акушерства и гинекологии с курсом гинекологии детского возраста, г. Санкт-Петербург

³ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта» РАН, г. Санкт-Петербург

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ У ПАЦИЕНТОК С ПРИВЫЧНЫМ НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ

Стратегия развития здравоохранения в Российской Федерации направлена на повышение качества и доступности медицинской помощи, борьбу с факторами риска неинфекционных заболеваний и обеспечение технологического суверенитета в сфере здравоохранения. На сегодняшний день частота репродуктивных потерь, связанных с привычным невынашиванием беременности (ПНБ), у пациенток, в том числе с соматической патологией, составляет 3–5% и, несмотря на проводимые профилактические мероприятия и прегравидарное консультирование, не имеет тенденции к снижению.

Примерно в 50% случаев этиология и/или возможный патогенез ПНБ остаются невыясненными. Это предполагает необходимость углубленного изучения вопросов, связанных с уточнением этиологии ПНБ. Изменение и расширение представлений об этиологии и патогенезе ПНБ повлечет за собой развитие новых диагностических подходов и терапевтических стратегий, направ-

ленных на профилактику репродуктивных потерь и коррекцию осложненного течения беременности.

Известно, что половые пути женщины представляют экологическую нишу со специфической популяцией микроорганизмов, которая является частью единой системы слизистых оболочек (желудочно-кишечный тракт (ЖКТ), дыхательные пути, мочевыводящая система и т.д.). Микробно-тканевый комплекс половых путей женщины быстро реагирует как на внешние воздействия и нарушения метаболизма самого организма, так и на дисбиотические изменения, прежде всего, ЖКТ как основного резервуара микробиоты.

Микробиота ЖКТ, будучи наиболее выраженной частью микробно-тканевых сообществ организма, как по площади (более 400 м²), так и по представительству (более 1500 таксономических единиц), оказывает выраженное влияние на основные метаболические, иммунологические, реологические процессы в организме. Инициация системной воспалительной реакции на фоне дисбиоза кишечника лежит в основе формирования различных патологических процессов: нарушений углеводного и жирового обмена, атеросклероза, канцерогенеза и др.

В последнее время во многих работах выявлена корреляционная зависимость между дисбиозом кишечника и развитием привычного невынашивания беременности. Изучение роли кишечной микробиоты у пациенток с ПНБ, а также разработка новых подходов адекватной коррекции выявленных изменений являются остро необходимыми для современной медицины и составляют предмет данного исследования.

Цель работы. Оценить влияние нарушений кишечной микробиоты на риски развития привычного невынашивания беременности.

Материалы и методы исследования. Было обследовано 74 женщины в возрасте от 20 до 44 лет. С учетом полученных результатов, пациентки делились на две группы: в I группу (основная, n=53) включались пациентки с ПНБ; во II группу (контрольная, n=21) — пациентки с нормально протекавшей беременностью в анамнезе.

Оценка микробиоценоза кишечника и полости матки проводилась методом масс-спектрометрии микробных маркеров (МСММ). Материалом для исследования микрофлоры тонкой кишки была венозная кровь, для исследования микрофлоры полости матки — биоптат эндометрия.

Результаты и обсуждение. Исследование микробиоты кишечника методом МСММ выявило, что у женщин с ПНБ чаще наблюдался избыточ-

ный рост условно-патогенной микробиоты (УПМ) как на фоне дефицита всей нормобиоты, так и на фоне дефицита только лактобацилл и бифидобактерий. В сравнении с группой II реже выявлялся дефицит большинства представителей нормобиоты.

Содержание бифидобактерий (в I группе – $1725 \text{ кл/г} \times 10^5$, во II группе – $2391 \text{ кл/г} \times 10^5$) и лактобацилл (в I группе – $1229 \text{ кл/г} \times 10^5$, во II группе – $2109 \text{ кл/г} \times 10^5$) в обеих группах было ниже нормальных значений (бифидобактерии $5067 \text{ кл/г} \times 10^5$, лактобациллы $4339 \text{ кл/г} \times 10^5$). Но у женщин с ПНБ содержание лактобацилл было достоверно ниже.

При изучении содержания некоторых представителей нормобиоты в кишечнике у обследованных женщин при ПНБ отмечается полное исчезновение таких микробов, как *Clostridium* 12:0 group, *Peptostreptococcus anaerobius* 17642, *Actinomycetes* 10Me14 и *Enterococcus* и существенное снижение в сравнении с нормой таких представителей нормобиоты, как *Rhodococcus*, *Pseudonocardia*, *Actinomyces*, *Clostridium ramosum* и *Lactococcus*. Содержание *Clostridium propionicum*, *Rhodococcus*, *Pseudonocardia*, *Actinomyces* и *Clostridium ramosum* у женщин с ПНБ было ниже, чем в группе сравнения, где их количество превышало нормативные показатели, а содержание *Enterococcus* в группе сравнения было существенно меньше нормы.

Также для пациенток с ПНБ характерен избыточный рост *Streptococcus spp.*, *Clostridium difficile*, *Clostridium coccooides*, *Clostridium perfringens* и *Eubacterium*.

Выявлена корреляционная зависимость между уровнем стрептококков в кишечнике и частотой выявления хронического некалькулезного холецистита ($r=2,0$; $p<0,05$) у обследованных женщин. Повышение уровня *Clostridium coccooides* коррелировало с наличием у пациенток синдрома раздраженного кишечника с диареей ($r=2,1$; $p<0,05$) и функционального билиарного расстройства ($r=2,8$; $p<0,01$), *Clostridium perfringens* – с наличием синдрома раздраженного кишечника с диареей ($r=2,0$; $p<0,05$), хроническим гастродуоденитом ($r=2,2$; $p<0,05$) и хроническим некалькулезным холециститом ($r=2,9$; $p<0,01$), а *Eubacterium* – с наличием хронического гастродуоденита ($r=2,1$; $p<0,05$) и хронического некалькулезного холецистита ($r=2,5$; $p<0,01$).

Корреляционные связи между различными нарушениями микробиоты и отдельными заболеваниями ЖКТ являются специфичными для пациенток с ПНБ.

МСММ содержимого полости матки показала, что этот биотоп не является стерильным. Отклонения от нормальных количественных показателей содержания тех или иных микроорганизмов выявлены у всех обследованных. В I группе доминировал избыточный рост УПМ при избытке бифидобактерий и лактобацилл, а во II – чаще встречался избыточный рост УПМ при достаточном количестве нормобиоты (таблица 4).

Избыточный рост УПМ в полости матки коррелировал с наличием у пациенток хронического эндометрита ($r=0,62$, $p<0,05$), что свидетельствует о нарушении микробно-тканевого комплекса матки у больных с ПНБ.

Исследование выявило высокодостоверные прямые количественные корреляционные связи между наличием в кишечнике и полости матки таких микроорганизмов, как *Lactobacillus*, *Clostridium coccooides* и грибов рода *Candida albicans*.

Состояние микробиоты кишечника оказалось взаимосвязано с патологией генитального тракта. Дефицит большинства представителей нормобиоты кишечника коррелирует с наличием хронического сальпингита, а избыточный рост УПМ при дефиците всей нормофлоры – с хроническим сальпингитом и хроническим эндометритом.

Применялись различные схемы медикаментозной коррекции нарушений микробиоты для 45 пациенток с ПНБ в анамнезе и сопутствующей гастроэнтерологической патологией, у которых были выявлены изменения микробиоты кишечника и генитального тракта различной степени выраженности.

На фоне проводимой терапии уменьшался избыточный рост ряда представителей УПМ и избыточный рост нормофлоры в полости матки. При этом нормализовалось содержание таких микроорганизмов, как *Clostridium ramosum*, *Clostridium perfringens*, *Propionibacterium freundenreihii*/Cl. subterminale, *Prevotella*, *Fusobacterium/Naemophylus*, *Stenotrophomonas maltophilia*, грибов рода *Candida*.

Выводы. Проведенное исследование посвящено поиску соматических факторов риска развития ПНБ и их нивелированию посредством соответствующей медикаментозной коррекции.

Полученные результаты подтверждают, что генитальный тракт – это экологическая ниша, являющаяся частью единой системы слизистых, тесно взаимосвязанных между собой. Микробно-тканевой комплекс ЖКТ, ассоциированный со многими патологическими состояниями в организме, оказывает значительное влияние на изме-

нения качественного и количественного состава микробиоты репродуктивного тракта.

Выявлено, что для женщин с ПНБ характерны определенные заболевания пищеварительного тракта. Установлено, что факторами риска ПНБ является такая гастроэнтерологическая патология, как хронический гастрит, гастроэзофагеальнорефлюксная болезнь, хронический некалькулезный холецистит, синдром раздраженного кишечника.

У женщин с ПНБ в полости матки отмечается рост УПМ на фоне избытка *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*.

Микробиота кишечника у женщин с ПНБ отличалась избыточным ростом УПМ, особенно некоторых микроорганизмов на фоне дефицита лактобацилл и бифидобактерий, а также всей нормобиоты. Нарушение микробиоты кишечника оказывает непосредственное влияние на развитие дисбиоза матки и формирование хронической генитальной патологии: сальпингит и эндометрит, которая в свою очередь, тесно взаимосвязана с развитием ПНБ.

Коррекция нарушений микробиоты кишечника и генитального тракта приводила к значительному увеличению концентрации нормофлоры и снижению концентрации УПМ в кишечнике, улучшению микробного пейзажа матки. Выбор адекватной тактики лечения определяет эффективность этиотропной терапии ПНБ.

**Г.Л. Мкртчян, А.Г. Шкребнева, С.И. Гончарова,
А.Р. Голубева, С.Р. Григорян, А.Ю. Носачев,
Э.Н. Мамедов**

ГБУ Ростовской области «Клинико-диагностический
центр «Здоровье» в городе Ростове-на-Дону,
г. Ростов-на-Дону

ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИССЛЕДОВАНИИ ЖКТ

Ключевые слова: искусственный интеллект, эндоскопия ЖКТ, CADe, CADx, диагностика.

Резюме. Сегодня мы стоим на пороге создания принципиально нового тандема «врач и его помощник – цифровой ассистент», где технологии берут на себя рутинный анализ изображений, а врач концентрируется на стратегических решениях, делая эндоскопию более объективной, эффективной и доступной. Внедрение искусственного

интеллекта в корне меняет эту область, добавляя к человеческому мастерству беспристрастную аналитическую мощь алгоритмов.

Системы искусственного интеллекта (далее – ИИ), обученные на сотнях тысяч снимков и тысячах исследований, в реальном времени могут ассистировать эндоскопистам: они не только автоматически выделяют подозрительные участки слизистой, повышая точность диагностики ранних форм рака, но и помогают стандартизировать исследования, минимизируя риски пропуска патологий.

Основные роли ИИ в эндоскопии

В процессе выполнения эндоскопического исследования ИИ может выполнять такие ключевые роли как контроль качества, помощь в обнаружении и помощь в характеристике.

Контроль качества (Quality Improvement) [1]: ИИ выступает в роли независимого наблюдателя, автоматически оценивая ключевые параметры процедуры. В колоноскопии это включает измерение времени обратного осмотра, оценку качества очистки кишечника и полноты охвата слизистой. В эзофагогастроуденоскопии (далее – ЭГДС) система контролирует длительность осмотра и полноту визуализации критических зон, предупреждая врача о возможных отклонениях. Это обеспечивает стандартизацию и повышение качества независимо от опыта специалиста.

Помощь в обнаружении (CADe): системы в реальном времени выделяют на экране области, подозрительные на патологию, действуя как «второй взгляд». Наиболее эффективны в колоноскопии, где значимо повышают частоту выявления неоплазий, особенно мелких и плоских образований. Алгоритмы, обученные на более чем сотнях тысяч изображениях, непрерывно анализируют видео, что подтверждено многочисленными рандомизированными исследованиями.

Помощь в характеристике (CADx): после обнаружения образования ИИ анализирует его визуальные признаки (например, сосудистый рисунок в NBI) и предсказывает вероятную гистологию с точностью свыше 90%, отличая, например, гиперпластические полипы от аденоматозных. Это открывает путь к стратегиям «диагностируй и оставляй» или «диагностируй и иссекай», сокращая ненужные вмешательства, риски и стоимость лечения.

Общие предпосылки и ранние этапы

Исторические корни компьютерного ассистирования в медицинской визуализации уходят в

радиологию 1980-х — 1990-х годов. Именно тогда, на волне развития цифровой обработки изображений, появились первые системы CAD (Computer-Aided Diagnosis), призванные помочь рентгенологу в анализе сложных исследований. Первыми областями стали маммография и компьютерная томография легких, где алгоритмы, основанные на классических методах анализа текстуры, формы и плотности тканей, автоматически выделяли подозрительные участки — микрокальцинаты или легочные узлы. Эта парадигма «второго наблюдателя», цель которого — снизить вероятность пропуска патологии, стала концептуальной основой для последующего внедрения аналогичных технологий в гастроэнтерологическую эндоскопию.

Перенос идей CAD в эндоскопию произошел в конце 1990-х — начале 2000-х годов. Однако это была эра так называемого «узкого» искусственного интеллекта, основанного не на глубоком обучении, а на инженерно-сконструированных алгоритмах.

Исследователи создавали прототипы, которые пытались распознавать полипы и другие образования через последовательный анализ специально выделяемых признаков.

Ключевыми подходами были:

Анализ цвета (перевод изображения в пространства HSV или Lab для выделения областей, отличающихся от окружающей слизистой оболочки по оттенку и насыщенности);

Анализ текстуры с использованием методов вроде Local Binary Patterns (LBP) или вейвлет-преобразований для количественной оценки неровности и зернистости поверхности;

Анализ формы и краев, направленный на обнаружение выпуклых структур с четкими границами.

Полученный набор математических характеристик затем подавался на вход простым классификаторам машинного обучения, таким как метод опорных векторов (SVM) или древу решений, которые в свою очередь пытались разделить объекты на классы «полип» / «не полип».

Несмотря на доказанную принципиальную возможность автоматического обнаружения, эти системы обладали критическими недостатками: они были крайне чувствительны к изменению условий освещения, наличию артефактов — слизи, пузыри пенистого содержимого, и качеству подготовки, работали преимущественно на отобранных статичных изображениях, а не в режиме реального времени, и генерировали неприемлемо большое количество ложных срабатываний. Как следствие, они оставались в стенах научных лабо-

раторий, обозначив важные проблемы, решение которых стало возможным лишь со следующим технологическим прорывом в этой области.

История CADe (Computer-Aided Detection)

Движущей силой развития CADe в эндоскопии стала острая клиническая потребность в повышении качества колоноскопии. Стабильно высокий показатель пропуска аденом (Adenoma Miss Rate), обусловленный человеческим фактором, усталостью и сложностью визуализации, создал запрос на создание «неутомимого цифрового ассистента».

Решающий технологический прорыв произошел с распространением глубокого обучения, в частности сверточных нейронных сетей (далее — CNN), после 2012 года. В отличие от ранних алгоритмов, CNN самостоятельно обучались выявлять иерархию признаков — от простых границ до сложных паттернов — непосредственно из данных, что устранило необходимость в ручном проектировании функций.

К середине 2010-х исследовательские группы по всему миру начали адаптировать передовые архитектуры (YOLO, SSD, Faster R-CNN) для обработки видеопотока колоноскопии в реальном времени, параллельно создавая обширные размеченные датасеты для обучения. Кульминацией этой работы стали первые рандомизированные контролируемые исследования (например, Repici et al., 2020), которые однозначно доказали, что CADe статистически значимо увеличивает частоту обнаружения аденом.

История CADx (Computer-Aided Diagnosis)

Концептуально CADx стартовала раньше, чем идея детекции, и была тесно связана с развитием «оптической биопсии» в 2000-х годах. Появление технологий увеличения и узкоспектрального изображения (NBI, BLI, i-SCAN) позволило эндоскопистам анализировать сосудистый и ямочный рисунок слизистой. Для стандартизации визуальной оценки были созданы классификации (NICE, JNET для толстой кишки). Первые попытки автоматизировать эту оценку с помощью классических алгоритмов анализа текстуры и цвета оказались малоуспешными. Настоящий прорыв произошел после 2015 года с приходом CNN. Глубокое обучение позволило создавать системы, которые по одному изображению (часто с увеличением) напрямую предсказывали гистологический диагноз с точностью, сравнимой с экспертной. Были опубликованы первые работы по диагностике раннего рака желудка (далее — РРЖ)[2] и дифференци-

ации типов полипов толстой кишки в реальном времени. Однако путь CADx в клинику оказался сложнее, чем у CADe.

Критически важная точность, где ошибка ведет к серьезным клиническим последствиям, высокие регуляторные барьеры для утверждения стратегий «удалил и выбросил» (resect and discard) и жесткая зависимость от идеального качества изображения пока ограничивают ее рутинное применение, оставляя технологию на стадии активной валидации.

Краткий обзор коммерческих ИИ-систем в эндоскопии

Внедрение искусственного интеллекта в клиническую эндоскопическую практику стало реальностью благодаря коммерческим системам, интегрированным в оборудование ведущих мировых производителей. Переход от теоретических исследований к повседневному использованию обеспечивают три ключевые платформы, каждая из которых предлагает уникальный подход к поддержке эндоскописта.

Первопроходцем в области одобренных регулируемыми органами решений стала система GI Genius™ от Medtronic, получившая разрешение FDA в 2019 году. Её ключевой функцией является компьютерное обнаружение полипов (CADe). Работая как совместимый модуль, система в реальном времени маркирует на экране движущиеся зоны, подозрительные на наличие полипа, цветной рамкой. Эффективность этого подхода в повышении частоты выявления аденом (ADR) подтверждена серьёзными рандомизированными исследованиями, что делает её инструментом для стандартизации качества колоноскопии и снижения вариабельности между операторами.

Компания Fujifilm с системой CAD EYE сделала шаг дальше, первой объединив в одном решении, встроенном в процессоры ELUXEO™, как обнаружение (CADe), так и характеристику поражений (CADx). После выявления полипа система анализирует его с помощью технологии улучшения изображения Lucid Image™ и присваивает цветовую маркировку, оценивая вероятность неоплазии. Этот двойной функционал напрямую поддерживает современную стратегию «диагностируй и оставь», повышая уверенность эндоскописта в принятии решений.

Платформа EndoBRAIN® от Olympus представляет собой пример глубокой интеграции ИИ в собственную экосистему устройств, таких как EVIS X1™. Для колоноскопии она также предлагает комбинацию CADe и CADx, включая оценку

неоплазии по классификации JNET в режиме NBI. Особенностью подхода Olympus является развитие решений и для верхних отделов желудочно-кишечного тракта (далее – ЖКТ), включая помощь в диагностике раннего рака желудка и оценке поражений при пищеводе Барретта. Таким образом, ИИ позиционируется как неотъемлемая часть интеллектуальной платформы, синергично работающей с фирменными технологиями визуализации.

Мета-анализ Hassan C. et al. (Gastrointestinal Endoscopy, 2021).

В 2021 году группой специалистов С. Hassan, М. Spadaccini, А. Moriarty и др. был произведен мета-анализ, который предоставил окончательные доказательства уровня 1А в пользу клинической эффективности систем CADe для колоноскопии. Он синтезировал все доступные данные рандомизированных контролируемых исследований (далее – РКИ), переведя дискуссию о пользе ИИ из теоретической плоскости в плоскость доказательной медицины.

Данный мета-анализ, включивший 5 РКИ (n=4404), предоставил доказательства высшего уровня (1А) в поддержку систем компьютерного обнаружения (CADe) при колоноскопии.

Ключевой вопрос: насколько системы CADe улучшают частоту выявления аденом (Adenoma Detection Rate – ADR) по сравнению со стандартной колоноскопией (без CADe)?

Анализ включал как скрининговые, так и диагностические колоноскопии у среднего риска. Сравнивались колоноскопия с использованием CADe против колоноскопии без CADe (контрольная группа).

Основные результаты:

Значимое повышение ADR: Использование CADe привело к абсолютному увеличению ADR в группе CADe: 35,9%, ADR в контрольной группе: 30,4% Абсолютное увеличение ADR: +5,5% (95% ДИ: 3,4–7,5%; p < 0,001). Относительное увеличение ADR: 16% (ОШ 1,44, 95% ДИ: 1,27–1,62).

Наибольшая польза: максимальный эффект был достигнут при выявлении мелких полипов (<5 мм) на 44% (ОШ 1,44) и значимый рост обнаружения аденом плоской формы, что особенно ценно, учитывая их повышенный злокачественный потенциал и сложность визуализации.

Количественный прирост: таким образом в группе CADe обнаруживалось в среднем на 0,5 образований на процедуру больше, чем в контрольной группе.

Работа доказала, что CADe — это не маркетинговый ход, а технология, реально улучшающая ключевой показатель качества колоноскопии, помогающая эндоскописту с большим опытом и эндоскописту с исходно более низким ADR повысить общее качество скрининга в популяции. [3]

Применение ИИ в эндоскопии верхних отделов ЖКТ

Новообразования верхних отделов желудочно-кишечного тракта составляют 35% всех случаев рака ЖКТ и приводят к 1,5 миллионам смертей от рака ежегодно. Несмотря на свою эффективность в предотвращении смертности от рака, диагностическая эндоскопия верхних отделов ЖКТ страдает от значительного количества пропущенных новообразований из-за неспособности распознать видимое поражение или несовершенной навигации. Это может быть компенсировано применением искусственного интеллекта в режиме реального времени для обнаружения и характеристики новообразований верхних отделов ЖКТ. [4]

На фоне впечатляющих успехов ИИ в колоноскопии, доказанных мета-анализами высокого уровня, его внедрение в эндоскопию верхних отделов ЖКТ ЭГДС развивается по более сложному и диверсифицированному пути. Если в колоноскопии доминируют две относительно четкие задачи — обнаружение (CADe) и характеристика (CADx) полипов, — то в ЭГДС спектр клинических проблем шире. Как отмечает обзор Wu et al. (2021) [5], ИИ здесь адаптируется под конкретные нозологии, выступая инструментом для решения задач ранней диагностики рака, стратификации рисков, оценки активности заболеваний и контроля качества самой процедуры. Этот обзор систематизирует данные, показывая, что ИИ в ЭГДС движется от универсальных алгоритмов к созданию специализированных «цифровых экспертов» для каждой патологии.

Ранний рак желудка и предраковые состояния: визуальная биопсия и определение границ

Одной из самых перспективных областей является помощь в диагностике раннего рака желудка, который часто маскируется под фоновые изменения — атрофию, кишечную метаплазию. Алгоритмы CADe/CADx анализируют изображения, полученные с помощью режимов увеличения и узкоспектральной визуализации (NBI, BLI), для выявления малозаметных очагов неоплазии на фоне гастрита, точного определения границ опухоли, что критически важно для успешной эндо-

скопической субмукозальной диссекции (ESD) и снижения риска рецидива, предсказания глубины инвазии, помогая дифференцировать рак *in situ* от инвазивного.

Аналогичный подход применяется для пищевода Барретта. Здесь ИИ (в основном CADx) фокусируется на автоматическом выделении участков дисплазии различной степени. Это позволяет перейти от случайной четырехквadrантной биопсии к прицельному забору материала и резекции, повышая эффективность наблюдения и снижая его стоимость.

Стратификация рисков и «неинвазивная» диагностика: *H. pylori* и пептические язвы

ИИ демонстрирует потенциал в неинвазивной эндоскопической диагностике. Алгоритмы, обученные распознавать характерные паттерны слизистой, с высокой точностью (>85%) предсказывают наличие инфекции *Helicobacter pylori*, а также оценивают выраженность и распространенность атрофии. Это позволяет уже во время процедуры стратифицировать риск пациента по развитию рака желудка.

В неотложной эндоскопии системы CADx помогают стандартизировать оценку пептических язв (классифицируя по Форресту) и варикозно-расширенных вен пищевода, объективно определяя признаки высокого риска кровотечения. Это поддерживает врача в принятии решений о необходимости срочного гемостаза.

Контроль качества ЭГДС: база для надежной диагностики

Важнейшим направлением, близким к широкому внедрению, является использование ИИ для контроля качества (QC) процедуры. Системы в реальном времени мониторят: полноту осмотра всех отделов (пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка), включая сложные зоны вроде кардии, время детального осмотра каждой анатомической области, качество подготовки (очистка слизистой).

Как и в колоноскопии, это позволяет нивелировать человеческий фактор и гарантировать соблюдение стандартов, что является основой для последующей эффективной работы диагностических алгоритмов CADe/CADx.

Серьезные вызовы и этические дилеммы.

Несмотря на большое количество положительных сторон есть значительные препятствия на пути массового внедрения [6]:

«Черный ящик» (The Black Box Problem): большинство сложных алгоритмов не объясняют, почему они приняли то или иное решение. Для ме-

дицины, основанной на доказательствах и доверии, это фундаментальная проблема.

Юридическая ответственность: в случае диагностической ошибки, на которую повлияла подсказка ИИ, неясно распределение ответственности между производителем системы, больницей и врачом-оператором.

Клиническая валидация и «переобучение»: алгоритмы, обученные на данных из одних популяций, могут плохо работать на данных из других (например, другой этнической группы или типа оборудования). Требуется постоянная валидация в реальных условиях.

Риск декалфикации и излишней зависимости: существует опасение, что эндоскописты могут стать излишне зависимы от подсказок ИИ, что в долгосрочной перспективе может привести к атрофии их собственных навыков визуального распознавания.

Высокая стоимость и интеграция: закупка систем, их обновление и интеграция в существующую ИТ-инфраструктуру эндоскопического отделения требуют значительных инвестиций.

Перспективы в будущем

Предиктивная и персонализированная эндоскопия: комбинация эндоскопических данных с геномными, клиническими и эпидемиологическими для индивидуальной оценки риска и прогнозирования ответа на терапию.

Полная интеграция в рабочий процесс (Workflow): ИИ будет не просто давать подсказки, а автоматически формировать структурированные протоколы, извлекать и архивировать ключевые изображения, заполнять базы данных.

Навигация и робототехника: использование ИИ для автоматического распознавания анатомических ориентиров и помощи в навигации, особенно при сложных терапевтических вмешательствах.

Выводы. Искусственный интеллект перестал быть технологией будущего для эндоскопии ЖКТ — он является технологией настоящего. Его внедрение, основанное на растущей доказательной базе, создает мощный тандем, состоящий из человека и «кобота» (коллаборативный робот), берущим на себя рутинные задачи контроля качества и первичного анализа. Это освободит когнитивные ресурсы эндоскописта для принятия сложных клинических решений, выполнения терапевтических манипуляций и общения с пациентом. Дальнейший прогресс будет зависеть от тесного сотрудничества клиницистов, инженеров и регуляторов для преодоления оставших-

ся технологических, этических и экономических барьеров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. "Artificial intelligence in gastrointestinal endoscopy: The future is almost here." *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 19(1), 1-12.
2. *Hirasawa T. et al.* (Gastric Cancer, 2018), обзор работ Mori Y. et al. в *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*
3. *Hassan C., et al.* (2021). "Computer-aided detection (CADe) in colonoscopy: a meta-analysis of randomized controlled trials." *Gastrointestinal Endoscopy*, 94(2), 231-239.
4. *Sharma P, Hassan C.* Artificial Intelligence and Deep Learning for Upper Gastrointestinal Neoplasia. *Gastroenterology*. 2022 Apr;162(4):1056-1066. doi: 10.1053/j.gastro.2021.11.040. Epub 2021 Dec 11. PMID: 34902362.
5. *Wu, L., et al.* (2021). "Artificial intelligence in the diagnosis and management of upper gastrointestinal diseases: A review." *World Journal of Gastroenterology*, 27(27), 4281-4293.
6. *Byrne M. F., et al.* (2022). "Artificial intelligence in endoscopy: Position statement of the ESGE." *Endoscopy*.

**А.В. Жарких, Г.А. Иванов, Н.Н. Бурова,
Е.М. Царькова**

**ФГБУ «КДЦ с поликлиникой» Управления делами
Президента РФ, г. Санкт-Петербург**

ПОДАГРИЧЕСКАЯ (УРАТНАЯ) НЕФРОПАТИЯ

Введение. Подагра — это системное метаболическое заболевание, характеризующееся нарушением обмена мочевой кислоты, ее накоплением в организме и отложением кристаллов мочевой кислоты в суставах, мягких тканях, почках. Подагра ассоциирована с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний, метаболическим синдромом, инсулинорезистентностью, сахарным диабетом.

Заболеваемость подагрой в мире составляет около 4% среди взрослого населения и прогрессивно растет с годами, что по данным Всемирной организации здравоохранения связано прежде всего с изменением образа жизни, питания и увеличением продолжительности жизни. В России подагрой страдает около 5% взрослого населения.

Одной из излюбленных и ранних мишеней подагры являются почки. Так, по данным Российского общества ревматологов поражение почек развивается у каждого пятого пациента с подагрой в первые 10 лет заболевания. Как показали исследования последних лет поражение почек с нарушением их функции, формированием почечной недостаточности может происходить у пациентов с гиперурикемией даже в отсутствие клинических проявлений подагры. Это обусловлено повреждением почечных клубочков вследствие прямого токсического действия кристаллов мочевой кислоты, формированием гломерулосклероза на фоне развития латентного иммунного воспаления, оксидативного стресса и эндотелиальной дисфункции, а также развитием нефролитиаза.

Существуют различные формы подагрической нефропатии, которые могут сочетаться между собой. Основные формы включают уратный нефролитиаз, хронический уратный тубулоинтерстициальный нефрит и острую уратную нефропатию.

Уратный нефролитиаз – клинически проявляющийся почечной коликой. Нефролитиаз является наиболее распространенной и легко диагностируемой формой уратной нефропатии, и его частота в последние годы возрастает. Распространенность этой болезни во многом зависит от питания и климатических условий. В некоторых развитых странах, где наблюдается высокая распространенность абдоминального ожирения и определенных диетических привычек, уровень нефролитиаза среди взрослых может достигать 10%, причем уратные камни составляют значительную часть. Увеличение массы тела и индекса массы тела повышает риск образования уратных камней, особенно у пожилых людей. У женщин в постменопаузе риск развития уратного нефролитиаза значительно возрастает.

Уратный тубулоинтерстициальный нефрит характеризуется длительным течением с незначительными проявлениями. Единственным признаком является артериальная гипертензия. Гипертензия может развиваться уже на стадии гиперурикозурии, когда уровень мочевой кислоты в крови еще в пределах нормы. Существенная протеинурия не является характерной, определение канальцевых белков часто оказывается мало значимым, и фильтрационная функция почек может длительное время оставаться сохранной.

Острая уратная нефропатия (мочекислая блокада) – резкое повышение уровня мочевой кислоты, приводящее к закупорке почечных канальцев кристаллами уратов. Манифестирует внезапной олигурией, которая сменяется анурией, болями в

пояснице, макрогематурией и симптомами почечной колики. Провоцирующими факторами является дегидратация, употребление пищевых продуктов, содержащих большое количество пуриновых оснований, алкоголя. Эпизоды олигурии с изменением цвета мочи могут указывать на обструкцию почечных канальцев уратами, что часто совпадает с гипертоническим кризом.

Патогенез подагрической нефропатии связан с отложением кристаллов уратов в почечных канальцах и интерстиции. Повышенный уровень мочевой кислоты в крови приводит к её кристаллизации, что вызывает воспалительные реакции и повреждение почечной ткани (таблица).

Таблица

Патогенез подагрической почки

Этапы патогенеза	Описание
Гиперурикемия	Повышение уровня мочевой кислоты в крови.
Образование кристаллов	Формирование кристаллов уратов в почечных канальцах.
Воспаление	Активация макрофагов и выделение провоспалительных цитокинов.
Повреждение ткани	Разрушение почечной ткани и развитие хронической почечной недостаточности.

Ключевые методы диагностики подагрической нефропатии:

Лабораторные исследования:

Важное значение для ранней диагностики подагрической нефропатии имеет биохимический скрининг на нарушения обмена мочевой кислоты. Норма мочевой кислоты в крови зависит от пола и возраста: у мужчин – 210 мкмоль/л, у женщин – 150–350 мкмоль/л, у детей до 14 лет норма составляет 120–320 мкмоль/л. Дополнительно для оценки результатов лабораторных исследований необходимо учитывать степень сердечно-сосудистого риска: у лиц с высоким сердечно-сосудистым риском целевой уровень мочевой кислоты – менее 300 мкмоль/л.

Биохимический анализ крови: повышение уровня мочевой кислоты, определение креатинина и мочевины для расчета скорости клубочковой фильтрации (СКФ).

Общий анализ мочи: выявление уратурии, протеинурии, микрогематурии.

Анализ суточной мочи: оценка экскреции мочевой кислоты.

Инструментальные исследования:

УЗИ почек и мочевого пузыря: выявление признаков уролитиаза (камней, особенно рентгенне-

гативных), кристаллов в паренхиме, изменений размеров почек.

Экскреторная урография: при необходимости для уточнения локализации камней.

МСКТ почек: уточнение наличия, расположения и плотности конкрементов.

Диагностика сопутствующих состояний: основной группой риска для скрининга являются мужчины и женщины с ожирением, диабетом 2 типа, инсулинорезистентностью, синдромом обструктивного апноэ во сне и артериальной гипертензией.

Отсутствие четкой связи между уролитиазом и нарушениями обмена мочевой кислоты может привести к неправильному лечению. После купирования почечной колики пациенты часто не получают адекватной помощи и рекомендаций по изменению образа жизни, что затрудняет диагностику и лечение. Многие пациенты с уратной нефропатией, особенно с тубулоинтерстициальным нефритом, долгое время не обращаются к врачу, что ухудшает прогноз заболевания.

Лечение подагрической нефропатии включает как медикаментозную терапию, так и изменение образа жизни:

Медикаментозная терапия:

Антигиперурикемическая терапия. Показанием для назначения медикаментозной терапии является наличие заболевания; при бессимптомной гиперурикемии назначение антигиперурикемической терапии целесообразно проводить при уровне мочевой кислоты, превышающей 360 мкмоль/л. Препараты, снижающие уровень мочевой кислоты: важным аспектом, является выбор между двумя основными препаратами для снижения уровня мочевой кислоты: аллопуринолом и фебуксостатом. Аллопуринол, хотя и долгое время был основным препаратом для лечения подагры, обладает низкой эффективностью и высокой частотой побочных эффектов, особенно у пациентов с почечной недостаточностью. Фебуксостат - более эффективен и безопасен, так как выводится через печень и почки, имеет меньше побочных реакций и быстрее достигает терапевтического эффекта. У Фебуксостата меньше лекарственных взаимодействий, что позволяет безопасно комбинировать его с другими препаратами.

Противовоспалительные средства: НПВП, кортикостероиды для снятия воспаления.

Изменение образа жизни:

Диета: Ограничение продуктов, богатых пуринами (красное мясо, морепродукты), увеличение потребления жидкости.

Физическая активность: Регулярные физические нагрузки для улучшения обмена веществ и снижения уровня мочевой кислоты.

Мониторинг функции почек: Регулярные контрольные обследования для оценки функции почек и уровня мочевой кислоты.

Подагрическая нефропатия представляет собой серьезное осложнение подагры, требующее комплексного подхода к диагностике и лечению. Понимание патогенеза и клинических проявлений этого состояния поможет врачам более эффективно управлять заболеванием и улучшать качество жизни пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Елисеев М.С., Кузьмина Я.И., Чикина М.Н.* Как использовать новые клинические рекомендации «Идиопатическая подагра»: принципы уратснижающей терапии. Современная ревматология. 2025;19(6):92-97.
2. *Елисеев М.С., Чикина М.Н., Желябина О.В.* Эффективность фебуксостата у пациентов с умеренным снижением функции почек: результаты пилотного исследования. Эффективная фармакотерапия. 2024; 20 (10): 6–11.
3. *Фомин В.В.* Подагрическая (уратная) нефропатия. Consilium Medicum. 2021; 23 (1): 11–14.
4. *Мазуров В.И., Беляева И.Б., Петрова М.С., Башкинов Р.А.* Современная парадигма лечения гиперурикемии и подагры у коморбидных пациентов с развитием кардиоваскулярной патологии. Медицинский Совет. 2020;(19):78-88. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-19-78-88>
5. *Tsurko V.V., Gromova M.A., Malysheva N.V.* Interdisciplinary approach to the management of patients with chronic gout. Meditsinskiy sovet = Medical Council. 2020;(8):144-152.
6. *Yuxin Luo, Qirong Song, Jiaxiao Li, Sha Fu, Wenjuan Yu, Xiaofei Shao, Jinxiang Li, Yuliang Huang, Junzhe Chen, Ying Tang.* Effects of uric acid-lowering therapy (ULT) on renal outcomes in CKD patients with asymptomatic hyperuricemia: a systematic review and meta-analysis. BMC Nephrol 2024 Feb 23; 25(1):63.
7. *Bin Zhang, Mingfeng Yang, Hongzhi Wang.* Diagnostic value of ultrasound versus dual-energy computed tomography in patients with different stages of acute gouty arthritis. Clin Rheumatol 2020 May;39(5):1649-1653
8. *Khan S.I., et al.* (2021). Uromodulin and kidney stone disease. Nature Reviews Nephrology, 17(10), 647-663.
9. *Hyon K Choi, Gary Curhan Beer, liquor, and wine consumption and serum uric acid level: the Third National Health and Nutrition Examination Survey; Arthritis Rheum 2004 Dec 15;51(6):1023-9.*

Н.Б. Чагай^{1,2}, **Г.Я. Хайт**^{1,2}, **С.В. Матвеева**¹,
Н.Ю. Котельникова¹, **А.В. Колосовская**¹,
З.М. Айсакаева¹

¹Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, г. Ставрополь

²ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ставрополь

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПЕРВИЧНОГО ГИПЕРПАРАТИРЕОЗА И ЕГО СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) — это заболевание, характеризующееся гиперпродукцией паратгормона (ПТГ), гиперкальциемией. В основе болезни лежит опухоль околощитовидных желез (ОЩЖ).

В последние годы особенное внимание уделяется проблеме прямой взаимосвязи между концентрацией ПТГ, кальциемии и их сочетания в развитии осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы. К ним относятся артериальная гипертензия (АГ), гипертрофия миокарда левого желудочка (ГЛЖ), нарушение сердечного ритма. Сложность изучения тяжести изменений со стороны сердца и сосудов, способность их к регрессированию после хирургического лечения объясняется тем, что вышеназванные нарушения относятся к возраст-ассоциированным состояниям.

Цель работы. Определить распространенность ПГПТ в сравнении со вторичным гиперпаратиреозом (ВГПТ), изучить риски патологии сердца и сосудов при этих состояниях.

Материалы и методы исследования. За период 03.2019–10.2019 в Ставропольском краевом клиническом консультативно-диагностическом центре за консультацией к эндокринологу обратились 13527 человек. Специалистами по показаниям (остеопороз, нефролитиаз, язвенная болезнь желудка, двенадцатиперстной кишки (ЯБ)) было проведено обследование на предмет ПГПТ. Диагноз ПГПТ подтвержден у 11 пациентов, показатель выявляемости ПГПТ составил 0,81 на 1000 (11/13527) наблюдений.

Интересно, что в интервале от 10.2019 до 02.2020 обследованию на ПГПТ были подвергнуты большая часть пациентов кабинетов эндокринолога. Этот вариант оценки распространенности болезни назван скринингом, хотя обследованы преимущественно женщины. Тем не менее определение кальциемии, интактного паратгормона

(ПТГ) у 2193 пациентов проводилось без показаний, Me возраста 51 (38; 58) лет. Результаты позволили подтвердить схожесть распространенности ПГПТ в регионе Северного Кавказа с таковыми во всех мировых популяциях. Диагноз ПГПТ верифицирован у 1,69% (37/2193) пациентов, показатель выявляемости составил 16,9 на 1000 обратившихся. Средние значения ПТГ 171, 7 пг/мл, кальциемии — 2,76 ммоль/л. У 3% (65/2193) имел место ВГПТ на фоне дефицита витамина D, патологии почек.

В 2024–2025 гг. также в порядке скрининга на предмет патологии ПЩЖ обследовано 1419 пациентов, из них 83,3% (1182/1419) женщин и 16,7% (237/1419) мужчин. Me возраста пациентов 57 (41; 62) лет. В период с 2024–2025 гг. выявлено больных ПГПТ в 1,97% (28/1419) наблюдений. ВГПТ диагностирован у 2,6% (37/1419) пациентов, из них в 18,9% (7/37) наблюдений — на фоне патологии почек, в 81% (30/37) — на фоне дефицита (недостаточности) витамина D. В 96,4% (27/28) случаев ПГПТ был верифицирован у женщин, 3,6% (1/28) — у мужчин.

Результаты и обсуждение. Диагностика сердечно-сосудистой патологии проводилась только в рамках исследования 2019–2020 гг. Эхокардиография выполнена у 27 пациентов с ПГПТ. Группу контроля составили 58 пациентов без ПГПТ/ВГПТ, средний возраст 53,0±13,2 лет. Имели кардиологические жалобы и обследованы 46,6% (27/58) пациентов, 23 из них выполнена эхокардиография.

При ПГПТ артериальная гипертензия зарегистрирована в 58,4% (43/77) наблюдений, против 25,9% (15/58) в группе контроля, отличие значимо (χ^2 12,4, $p=0,0005$). Кальциноз митрального или аортального клапанов выявлен в 37% (10/27), против 30,4% (7/23) в группе контроля, отличие незначимо (χ^2 0,24, $p=0,62$). Гипертрофия миокарда левого желудочка имела место у 59,3% (16/27) больных, в группе контроля — 30,4% (7/23), отличие значимо (χ^2 4,15, $p=0,04$). Желудочковая и/или наджелудочковая экстрасистолия подтверждена у 42,9% (33/77) пациентов, в контроле — у 24,1% (14/58), отличие значимо (χ^2 5,11, $p=0,02$).

Выводы. Выявляемость ПГПТ в регионе Северного Кавказа соответствует мировым общепопуляционным показателям. Своевременная верификация всех форм диагноза ПГПТ возможна только при применении скрининговой программы обследования и достигает 1,69–1,98% среди пациентов старше 50 лет. Распространенность патологии сердца при ПГПТ, по данным исследования 2019–2020 гг., превышает таковую в группе кон-

троля. Задачей будущих исследований является анализ коррелятивной зависимости между данными кальциемии, ПТГ, длительностью как ПГПТ, так и ВГПТ. Важно применять единые жесткие стандарты в оценке объективных показате-

телей визуализирующих и функциональных методов исследования сердечно-сосудистой системы, отражающих наличие сердечной недостаточности с сохраненной или сниженной фракцией выброса.

ЕЖЕГОДНЫЙ СБОРНИК ДИАМА
Выпуск XXVIII

Научное издание

**ВОПРОСЫ ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ**

**МАТЕРИАЛЫ XXXIV ЕЖЕГОДНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ ДИАМА
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

**АССАМБЛЕЯ ДИАМА
«СИЛЬНЫЕ ИДЕИ ДЛЯ НОВОГО ВРЕМЕНИ»
(Воронеж, 16–17 апреля 2026 г.)**

Издано в авторской редакции

Компьютерная верстка *Н. А. Сегиды*

Подписано в печать 03.04.2026. Формат 60×84/8
Усл. п. л. 25,6. Тираж 100 экз. Заказ 110

Издательский дом ВГУ
394018 Воронеж, пл. Ленина, 10
Отпечатано в типографии Издательского дома ВГУ
394018 Воронеж, ул. Пушкинская, 3