

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Национальная ассоциация фтизиатров
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России
Ассоциация торакальных хирургов России

ХІІІ КОНГРЕСС НАЦИОНАЛЬНОЙ АССОЦИАЦИИ ФТИЗИАТРОВ

27–29 ноября 2024 года

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Санкт-Петербург
2024

Президент конгресса: д-р мед. наук проф. П.К. Яблонский

**ХIII конгресс Национальной ассоциации фтизиатров
с международным участием (27–29 ноября 2024 г., Санкт-Петербург):**
[Электронный ресурс]: тезисы докладов /
под ред. д-ра мед. наук проф. П.К. Яблонского (президента конгресса).
Санкт-Петербург, 2024. 136 с. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Сборник содержит тезисы докладов участников
ХIII конгресса Национальной ассоциации фтизиатров.

Тезисы докладов публикуются в авторской редакции.

Внесенные исправления касаются приведения текста
к установленной форме.

© Национальная ассоциация фтизиатров, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

*Р.Ю. Абдуллаев, О.Г. Комиссарова, В.А. Шорохова,
Т.В. Курмаева*

Система гемостаза и фибринолиза у больных туберкулезом легких и хроническими вирусными гепатитами после перенесенного COVID-19. 11

А.А. Абышев, А.П. Надеев, Д.А. Лобанова

Экспериментальная оценка эндогенной реактивации в развитии вторичного туберкулеза. 12

В.В. Алгазина, Е.В. Ерцева, Т.Г. Смирнова, А.Э. Эргешов

Частота встречаемости туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью возбудителя 14

В.К. Алиев, С.С. Садовникова, М.А. Багиров

Подходы к хирургическому лечению двустороннего туберкулеза легких 16

Е.А. Амосова, Е.А. Бородулина

Вопросы соотношения эффективности вакцинации БЦЖ и иммунодиагностики 17

*Б.М. Ариэль, Т.И. Виноградова, А.Н. Муравьев, М.З. Догондзе,
М.Е. Дьякова, Д.С. Эсмедяева, А.Н. Ремезова, Н.В. Заболотных,
Э.К. Зильбер, Н.М. Юдинцева, П.К. Яблонский*

Мезенхимные стволовые клетки и внеклеточные везикулы в лечении нефротуберкулеза (экспериментальное исследование) 19

Б.М. Ариэль, А.Л. Чужов

Классификация А.Я. Штернберга в современном видении 21

Б.М. Ариэль, А.Л. Чужов, Г.А. Чужов

Ультроструктурные механизмы обеспечения надежности биологической системы в патологических условиях 23

Г.Ж. Ашенова, Н.И. Поркулевич

Место проживания больного туберкулезом
как элемент организации противоэпидемических
мероприятий на территории региона
крайнего Севера 25

В.М. Батаев, В.В. Науменко, О.Г. Садартинов

Медицинская реабилитация больных туберкулезом глаз
в санатории 27

Ч.Ш. Богданова

Оптимизация процесса выявления и мониторинга контактных лиц
в очагах туберкулезной инфекции 30

О.Н. Браженко, В.А. Борискин

Геоинформационные системы во фтизиатрической службе:
от теории к практике 32

С.Н. Бугров, И.В. Двораковская, Л.Д. Кирюхина,

Б.М. Ариэль

Компенсаторно-приспособительные реакции в легких
при туберкулезе и другой патологии 34

К.Б. Владимиров, Г.Ю. Марфина,

С.И. Соколов, Н.И. Панова, Н.С. Соловьева,

В.Ю. Журавлев, И.В. Тиханов

Аденопатия периферических лимфатических узлов
у больных ВИЧ-инфекцией: клиническая характеристика
и этиологическая диагностика 36

И.Л. Волчкова, Н.Е. Казмирова, Л.Э. Панкратова

К вопросу диагностики туберкулеза у детей и подростков
с затянувшимся субфебрилитетом 39

Н.Ю. Вольных, С.В. Провоторова

Некоторые тенденции заболеваемости туберкулезом контингента
исправительных учреждений г. Санкт-Петербурга
и Ленинградской области 40

Н.Н. Григорьева, Г.А. Айрапетов

Особенности патогенеза постковидного остеонекроза головки бедренной кости и их влияние на течение заболевания 42

Я.В. Гурова, А.В. Мордык, И.С. Гурова

Роль генетических маркеров как предикторов развития туберкулеза легких 44

С.Н. Демидик, Е.Н. Алексо, С.Б. Вольф, А.Н. Машинская, Т.М. Воловицкая, Д.В. Захаревич

Эффективность новых режимов химиотерапии рифампицин-устойчивого туберкулеза у пациентов Гродненской области 48

С.Н. Демидик, Е.Н. Алексо, С.С. Декевич, А.В. Циунчик, Ю.А. Шейфер

Диагностика латентной туберкулезной инфекции у пациентов с ревматоидным артритом 49

А.П. Дмитриева, О.Г. Челнокова, Н.В. Скрипник

Сравнение возможностей методов диагностики туберкулеза у лиц старше 60 лет 51

Я.Д. Жмурина, И.М. Куимова, Т.В. Кольцова, И.Н. Воробцова

Синдром Мейгса vs генитальный туберкулез 52

В.С. Зубиков, Е.О. Перецманас, И.А. Герасимов

Двухэтапное первичное эндопротезирование коленного сустава при активном туберкулезном и неспецифическом гоните 54

С.И. Каюкова, Б.В. Никоненко, И.В. Бочарова, В.А. Улюмджиева, Н.Л. Карпина

Влияние туберкулеза органов дыхания на фертильность и течение беременности: клинико-экспериментальное исследование 56

Ж.А. Караваева, Д.В. Кочетков

Организация мониторинга эффективности химиотерапии пациентов, страдающих туберкулезом, в Ямало-Ненецком автономном округе. . . 58

<i>Н.Н. Кокорина, О.В. Проскуракова, М.В. Синицын</i> Эффективность применения глутамил-цистеинил-глицин динатрия в лечении туберкулеза легких с лекарственной чувствительностью и устойчивостью возбудителя.	60
<i>А.Д. Косова, Е.С. Миронова, П.П. Снетков</i> Роль сорцина при лекарственной устойчивости опухолевых клеток легкого	62
<i>И.В. Костюкова, А.А. Вязовая, О.А. Пасечник, И.В. Мокроусов</i> Генетическая структура популяции <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , чувствительной к противотуберкулезным препаратам, в регионе Западной Сибири	64
<i>Е.В. Красникова, Р.В. Тарасов, А.М. Тихонов, Л.Н. Лепеха, Н.Л. Карпина, М.А. Багиров</i> Некоторые аспекты хирургического подхода при прогрессировании остаточных посттуберкулезных изменений легких	66
<i>К.М. Кузнецова</i> Опыт организации мероприятий по выявлению латентной туберкулезной инфекции в Арктическом регионе	68
<i>Е.В. Кульчавеня, Д.П. Холтобин, Е.М. Жукова</i> Внегочный туберкулез в Сибири и на Дальнем Востоке: что изменилось за четверть века?	69
<i>Е.В. Кульчавеня, А.Г. Чередниченко</i> Микробиом уретры у больных туберкулезом органов дыхания мужчин.	71
<i>Н.В. Кутенева, А.В. Соловьева, Е.В. Белова, Т.А. Кузнецова, Е.С. Дюжик, О.И. Пономаренко</i> Каскад медицинской помощи в ведении туберкулезной инфекции среди бездомных людей.	73
<i>В.В. Кухлов, А.В. Мордык, Д.О. Кухлова</i> Отдаленный прогноз у пациентов с туберкулезом, перенесших ранее новую коронавирусную инфекцию COVID-19	75

<i>Л.С. Лавренчук, Т.В. Миногина, Д.В. Вахрушева, С.Н. Скорняков</i> Мутации, ассоциированные с лекарственной устойчивостью, и их фенотипическое проявление у возбудителей туберкулезного спондилита.	77
<i>Т.М. Ларионова, Е.А. Бородулина, А.А. Качалин, Ю.Н. Авдюкова</i> О правовых проблемах в области фтизиатрии.	79
<i>М.Э. Лозовская, Л.Н. Мидаева, О.П. Гурина, А.В. Шорина</i> Место интерфероновых тестов в диагностике туберкулезной инфекции у детей	81
<i>А.И. Лощакова, О.Н. Браженко</i> Модель организации профилактической работы в очагах туберкулеза с учетом эпидемических рисков.	83
<i>П.А. Майер, Е.Р. Исаева, О.Н. Браженко</i> Совладающее поведение и напряженность психологических защит как прогностические маркеры приверженности лечению у больных лекарственно-чувствительным туберкулезом на старте химиотерапии . . .	85
<i>В.И. Майсеенко, И.В. Буйневич</i> Респираторная микробиота у пациентов с туберкулезом легких	87
<i>Н.В. Макарова, Л.Д. Гунтупова</i> Опыт возобновления генно-инженерной биологической терапии (ГИБТ) и таргетных синтетических базисных противовоспалительных средств у ревматических пациентов после перенесенного туберкулеза. . .	90
<i>У.И. Матвеева, Л.Д. Кирюхина, П.К. Яблонский</i> Кардиореспираторные резервы у пациентов с туберкулезом легких, имеющих показания к резекции легких	91
<i>А.В. Мордык, Д.Г. Новиков, А.Н. Золотов, М.А. Романова, А.О. Птухин</i> Особенности реализации пронетотического потенциала нейтрофилов при латентной туберкулезной инфекции и туберкулезе у детей	94

<i>А.В. Мордык, Н.В. Багишева, А.А. Шапран</i> Риски развития туберкулеза у пациентов с соматической патологией, проживающих в сельской местности	95
<i>Т.И. Морозова</i> Актуальная концепция раннего выявления туберкулеза у взрослых лиц.	97
<i>Н.А. Наталушко, А.М. Пантелеев</i> Концепция «двухнедельного абациллирования» лекарственно- чувствительного туберкулеза — устаревшее правило?	99
<i>Б.В. Никоненко, С.И. Каюкова, Н.В. Стержанова, И.В. Бочарова, Н.Н. Логонова, В.А. Макаров</i> Оценка эффективности нового противотуберкулезного препарата «Макозинон» у инбредных мышей с генетически различной восприимчивостью к инфекции <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	101
<i>Г.С. Оганезова, Е.М. Богородская, Т.М. Муртазаев</i> Очаги туберкулеза в многоквартирных домах: причины формирования . .	103
<i>Л.Э. Панкратова, Н.Е. Казмирова, И.Л. Волчкова, А.Ю. Тур, А.Р. Авакян, А.О. Мехова</i> Изучение состава впервые выявленных больных по формам туберкулеза в период до, во время и после пандемии COVID-19 по данным ГУЗ СОКТБ г. Саратова	105
<i>Е.О. Перецманас, А.А. Беззубов, Т.Е. Тюлькова</i> Новый способ переднего спондилита при инфекционном спондилите.	106
<i>Е.Г. Полушкина, О.Г. Комиссарова, Л.Н. Лепеха, Р.Ю. Абдуллаев</i> Особенности проявлений туберкулезного воспаления у больных с МЛУ МБТ и сопутствующим сахарным диабетом на разных сроках лечения новыми противотуберкулезными препаратами	108
<i>А.С. Полякова, Е.В. Ерцева, О.Г. Комиссарова, В.В. Романов</i> Ошибки в диагностике туберкулеза у пациентов пожилого возраста	110

<i>А.С. Полякова, О.Г. Комиссарова, В.В. Алгазина</i> Поздняя диагностика туберкулеза легких у социально благополучных пациентов	112
<i>Е.А. Потапова, Т.О. Новикова</i> Осведомленность взрослого населения Санкт-Петербурга об опасности туберкулеза для детей и необходимости их профилактического обследования	114
<i>М.А. Романова, А.В. Мордык</i> Портрет ребенка с латентной туберкулезной инфекцией и преимущественным образованием нитевидных нейтрофильных внеклеточных ловушек	116
<i>Я.А. Рукин, Е.О. Перецманас</i> Короткие интервалы в лечении хронической перипротезной инфекции коленного сустава	118
<i>Н.А. Самородов, В.М. Кибишев</i> Использование современных методов интервенционной бронхоппульмонологии в Кабардино-Балкарской Республике	119
<i>В.А. Сидняев, Я.А. Сафонов, В.Е. Корсакова, И.Э. Гарбузова, Р.Ш. Валиев, Н.Р. Валиев, Н.П. Балобанова, В.М. Коломиец, В.А. Рагулина, М.А. Алыменко</i> Полиморфизм генов цитокинов и их связь с уровнем продукции и эффективностью лечения больных туберкулезом легких в фазе продолжения	122
<i>Э.Б. Цыбикова, А.А. Левченко, М.Ю. Котловский</i> Вклад мигрантов в формирование структуры впервые выявленных пациентов с туберкулезом в Приморском крае, 2016–2023 гг.	123
<i>Э.Б. Цыбикова, И.С. Лапина, М.Ю. Котловский</i> Планирование мероприятий для раннего выявления туберкулеза в субъектах Российской Федерации с низким уровнем заболеваемости туберкулезом.	126

<i>О.Г. Челнокова, А.Л. Салова, Д.А. Ясонова</i> Детские инфекционные заболевания как фактор риска латентной туберкулезной инфекции у детей.	129
<i>А.Л. Чужов, Ю.Г. Кудрявцева, М.Г. Гуткин</i> Медико-социальная помощь в противотуберкулезном диспансере: анализ работы и перспективы развития (на материале МПППТД № 3).	130
<i>В.А. Шорохова, Р.Ю. Абдуллаев, О.Г. Комиссарова</i> Изменения маркеров систем гемостаза и фибринолиза и системного воспалительного ответа у больных саркоидозом после COVID-19 в ходе лечения	132
<i>Ю.А. Яровая</i> Сонографические изменения органов брюшной полости и почек у детей с туберкулезной инфекцией	134

Р.Ю. Абдуллаев¹, О.Г. Комиссарова^{1,2}, В.А. Шорохова¹,
Т.В. Курмаева¹

СИСТЕМА ГЕМОСТАЗА И ФИБРИНОЛИЗА У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ И ХРОНИЧЕСКИМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО COVID-19

¹ ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»,
г. Москва

² ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Проблема влияния COVID-19 на организм человека после перенесенной инфекции тяжелого течения до сих пор остается в поле зрения многих исследователей. Одной из систем организма, подвергавшейся изменению при COVID-19, является система гемостаза и фибринолиза. Изучение изменений в системе гемостаза и фибринолиза у больных с коморбидностью туберкулеза и хроническими вирусными гепатитами В и С после перенесенного COVID-19 средней и тяжелой степени представляет большой интерес, поскольку сами эти инфекции также способны вызывать различные нарушения в системе гемостаза и фибринолиза.

Цель. Изучить состояние систем гемостаза и фибринолиза у больных туберкулезом легких, сочетанного с хроническими вирусными гепатитами, после перенесенного COVID-19.

Материалы и методы. Обследован 51 больной туберкулезом легких. У 17 пациентов из 51 туберкулезному процессу сопутствовал хронический вирусный гепатит. Эти пациенты поступили в клинику после перенесенного COVID-19 (группа ТБ+ХВГ+COVID-19). Еще 17 больных с аналогичным диагнозом, но не перенесших COVID-19, вошли в группу ТБ+ХВГ. И, наконец, еще у 17 пациентов был диагностирован туберкулез легких. Они поступили в клинику после перенесенного COVID-19. При этом у них отсутствовал вирусный гепатит (группа ТБ+COVID-19). Проводилась оценка состояния систем гемостаза и фибринолиза во взаимосвязи с показателями системного воспаления на момент поступления больных на лечение.

Результаты. Установлено, что гиперкоагуляционный сдвиг статистически значимо чаще выявлялся в группе пациентов с хроническими вирусными гепатитами, перенесших COVID-19. По частоте встречаемости гиперкоагуляционного сдвига на втором месте оказались больные туберкулезом легких, перенесшие COVID-19. Значимо реже

гиперкоагуляционный сдвиг наблюдался у больных туберкулезом легких и хроническими вирусными гепатитами, не перенесших COVID-19. Наличие гиперкоагуляционного сдвига подтверждалось укорочением АЧТВ, увеличением содержания фибриногена и D-димера, а также количества тромбоцитов. При этом установлено наличие тесных корреляционных связей между маркерами систем гемостаза и фибринолиза и показателями системного воспаления. Число тромбоцитов тесно и позитивно коррелировало с уровнем СРБ, фибриногеном и слабо и позитивно с СОЭ. Также количество тромбоцитов тесно и отрицательно коррелировало с уровнем гемоглобина. Уровень фибриногена тесно и позитивно коррелировал с уровнем СРБ и СОЭ.

Выводы. Перенесенная инфекция COVID-19 даже через 3–6 месяцев вносит серьезный вклад в усугубление гиперкоагуляционного сдвига у больных туберкулезом легких, сочетанным с хроническими вирусными гепатитами.

А.А. Абышев, А.П. Надеев,
Д.А. Лобанова

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭНДОГЕННОЙ РЕАКТИВАЦИИ В РАЗВИТИИ ВТОРИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

¹ ФГБОУВО «Новосибирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Новосибирск

² ФГБОУВО «Дальневосточный государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Хабаровск

Актуальность. Туберкулез — хроническое инфекционное заболевание, возбудителем которого является *M. tuberculosis*. В возникновении вторичного туберкулеза существует экзогенная и эндогенная теория развития. Согласно экзогенной теории, развитие вторичного туберкулеза происходит при повторном попадании *M. tuberculosis* в уже сенсибилизированный организм при контакте с больным туберкулезом. По эндогенной теории возникновение вторичного туберкулеза происходит при реактивации и распространении уже персистирующих *M. tuberculosis* из заживших первичных очагов при других инфекционных или соматических заболеваниях [1].

Цель. Изучение динамики БЦЖ-гранулематоза у мышей линии С57Bl/6 от периода новорожденности до взрослого возраста.

Материалы и методы. Эксперимент проводился на 50 новорожденных мышах линии С57В1/6 массой $0,86 \pm 0,07$ г, полученных из лаборатории разведения экспериментальных животных ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН (г. Новосибирск).

Новорожденным мышам в первые сутки жизни интраперитонеально вводили раствор вакцины БЦЖ 0,02 мл/кг («Аллерген», Ставрополь). Образцы печени забирали на 3-и, 5-е, 10-е, 28-е и 56-е сутки от начала эксперимента/жизни животных, фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, подвергали стандартной проводке через спирты с повышением концентрации, после чего материал заливали парафином. Серийные срезы толщиной 5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином.

Морфометрию гранулам выполняли при помощи окуляр-микрометра, измеряли диаметры гранулам (мкм). При помощи морфометрической сетки, вставленной в окуляр, подсчитывали численную плотность (N_{ai}) гранулам в тестовой площади ($5,6 \times 10^5$ мкм²).

Полученные данные обрабатывали методами статистического анализа с использованием программного пакета «Statistica» с определением средней величины (M), стандартной ошибки среднего (m). Характеристики выборок приведены как ($M \pm m$).

Достоверность статистически значимых различий средних величин в сравниваемых группах рассчитывали по t -критерию Стьюдента для независимых выборок при нормальном распределении величин исследуемых параметров.

Результаты. В печени у мышей, которым вводили вакцину БЦЖ на 1-е сутки после рождения, только начиная с 10-х суток эксперимента встречались небольшие макрофагальные гранулемы, расположенные преимущественно рядом с сосудами. С 28-х суток эксперимента гранулемы уже имели эпителиоидноклеточное строение и располагались не только периваскулярно, но и в дольках печени. Количество и размеры гранулам прогрессивно увеличивались вплоть до 56-х суток эксперимента [2].

Обсуждение и выводы. Проведенная экспериментальная работа демонстрирует, что при однократном введении вакцины БЦЖ мышам линии С57В1/6, моделирующее первичное инфицирование *M. tuberculosis*, гранулемообразование происходит только с 10-х суток эксперимента/жизни мышей и их окончательное формирование к 28-м суткам эксперимента/жизни, когда животные достигли половозрелого возраста. Развитие отсроченного гранулематозного процесса у мышей

линии С57В1/6 связано с эндоинфекцией, возникающей в результате реактивации персистирующих *M. tuberculosis*, вероятно, в резидентных макрофагах печени — клетках Купфера.

Таким образом, результаты исследования демонстрируют, что возникновение и развитие вторичного туберкулеза, возможно, в большей степени обусловлено персистенцией возбудителя в вакуолярном аппарате тканевых макрофагов.

Список литературы

1. Luies L., Du Preez I. The Echo of Pulmonary Tuberculosis: Mechanisms of Clinical symptoms and Other Disease-Induced Systemic Complications // *Clinical Microbiology Reviews*. 2020. Vol. 33(4). P. e00036-20. DOI:10.1128/cmr.00036-20.
2. Nadeev A.P., Aбышев A.A., Ovsyanko E.V. et al. Dynamics of signs of granulomatous inflammation of the liver after administration of the BCG vaccine in mice of different ages // *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2021. Vol. 1(6). P. 63–68. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-190-6-63-68.

В.В. Алгазина, Е.В. Ерцева, Т.Г. Смирнова, А.Э. Эргешов

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА С ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ВОЗБУДИТЕЛЯ

ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»,
г. Москва

Актуальность. В настоящее время отмечается ежегодный рост доли пациентов с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) возбудителя: 33,1% среди впервые выявленных больных [1]. Доля туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ) возбудителя от МЛУ-туберкулеза составляет 22,3% (на 2021 г.). Линезолид и бедаквилин — основные препараты, применяемые для лечения лекарственно-устойчивого туберкулеза. Несмотря на недавнее применение данных препаратов для лечения туберкулеза, уже отмечена циркуляция устойчивых штаммов МБТ. В 2020 г. доля больных с устойчивостью к линезолиду и бедаквилину в 8 регионах РФ составила 3,0%. Доля больных с ШЛУ МБТ после неэффективного курса химиотерапии составила 5,0%, после прерывания курса химиотерапии — 4,1% [2]. В настоящее время ШЛУ возбудителя является основным фактором, определяющим недостаточную эффективность противотуберку-

лезных мероприятий. Определение фенотипической чувствительности штаммов МБТ к этим препаратам позволит оценить тенденции формирования устойчивости к линезолиду и бедаквилину и своевременно корректировать противотуберкулезную терапию.

Цель. Оценить частоту встречаемости устойчивости штаммов *M. tuberculosis* к линезолиду и бедаквилину, выделенных от больных, находившихся на лечении в ФГБНУ «ЦНИИТ» за период 2011–2022 гг.

Материалы и методы. Объект исследования — клинические штаммы МБТ, выделенные от пациентов, находившихся на лечении с 2011 по 2022 г. ($n=3464$). Лекарственную чувствительность штаммов МБТ определяли модифицированным методом пропорций в системе ВАСТЕС МГИТ960. Использовались следующие критические концентрации: для линезолида — 1,0 мкг/мл, для бедаквилина — 1,0 мкг/мл. Обработку результатов проводили с помощью программы Microsoft Office Excel. Для определения различий между группами использовали критерий χ^2 . Достоверными считали отличия при $p < 0,05$.

Результаты. Проведен анализ результатов тестов на лекарственную чувствительность, выполненных для 3464 пациентов. Начиная с 2011 г., линезолид применяется для лечения туберкулеза в ФГБНУ «ЦНИИТ». Определение лекарственной чувствительности к линезолиду в отделе микробиологии начато с 2011 г. Первый пациент с лекарственной устойчивостью (ЛУ) к линезолиду был выявлен в 2011 г. (1 пациент из 497 обследованных с бактериовыделением; 0,2%), в 2022 г. у пациентов с ЛУ к линезолиду было 9 из 164 обследованных (5,5%), повышение частоты встречаемости устойчивости к линезолиду статистически значимо ($p < 0,05$).

Лекарственную чувствительность к бедаквилину в отделе микробиологии ФГБНУ «ЦНИИТ» начали определять с 2016 г.

Число больных, выделяющих МБТ с устойчивостью к бедаквилину, также увеличивалось за время наблюдения. В 2016–2017 гг. не было выявлено ни одного больного с устойчивостью к данному препарату. В 2018 г. выявлено 4 пациента с устойчивостью к бедаквилину из 283 обследованных (1,4%), в 2022 г. — 20 пациентов (12,2%), отличия достоверны ($p < 0,05$).

Выводы. Анализ полученных данных показывает нарастание устойчивости к данным препаратам. В 2022 г. частота встречаемости устойчивости к бедаквилину достоверно была выше, чем к линезолиду (из 164 человек с МБТ + доля пациентов с устойчивостью к линезолиду

составила 5,5%, к бедаквилину — 12,2%). В настоящее время определение чувствительности МБТ к этим двум препаратам проводится культуральными методами. Разработка и внедрение ускоренных молекулярно-генетических методов для определения ШЛУ возбудителя являются приоритетными.

Список литературы

1. Васильева И.А., Тестов В.В., Стерликов С.А. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в годы пандемии COVID-19 — 2020–2021 гг. // Туберкулез и болезни легких. 2022. Т. 100, № 3. С. 6–12. DOI: 10.21292/2075-1230-2022-100-3-6-12.
2. Стерликов С.А., Васильева И.А., Михайлова Ю.В., Кудрина В.Г., Тестов В.В. Новое определение и эпидемиология туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза в 2020 году // Туберкулез и болезни легких. 2023. Т. 101, № 2. С. 14–19. DOI: 10.58838/2075-1230-2023-101-2-14-19.

В.К. Алиев, С.С. Садовникова, М.А. Багиров

ПОДХОДЫ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ДВУСТОРОННЕГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»,
г. Москва

Актуальность. Двусторонний туберкулез легких остается одной из наиболее серьезных проблем современной фтизиатрии и торакальной хирургии.

Материалы и методы. В рамках данного исследования проведен анализ результатов хирургического лечения 398 пациентов с распространенным туберкулезом легких.

Результаты и обсуждение. Операциями выбора в этой клинической группе были различные сочетания хирургических вмешательств. В результате определены следующие тактики этапного хирургического лечения:

- 1) двусторонняя резекция легких — 77% (308/398). Данный подход мы считаем предпочтительным, когда сохранена возможность выполнения радикальной резекционной операции. Операции выполнялись последовательно. Предпочтительным являлось выполнение резекции меньшего объема на первом этапе;

- 2) двусторонние резекции легких в сочетании с коллапсохирургической операцией — 10% (38/398). Показанием к выполнению торакопластики служило несоответствие оставшейся легочной паренхимы объему грудной клетки с формированием остаточной полости или значительным перерастяжением легочной ткани;
- 3) пневмонэктомия с резекцией легкого со стороны меньшего поражения — 2,8% (11/398). Выполнение двухэтапного хирургического лечения является операцией выбора при тотальном поражении легкого и наличии ограниченного туберкулезного процесса в другом легком. Выполнение резекции при этом предпочтительнее на первом этапе;
- 4) пневмонэктомия с коллапсохирургической операцией со стороны меньшего поражения — 2,8% (11/398). Данный подход использовался нами при апикальном расположении туберкулезных изменений со стороны более здорового легкого с наличием полости распада;
- 5) различное сочетание условно-радикальных резекционных и коллапсохирургических вмешательств — 7,3% (30/398). Выбор такой тактики хирургического лечения был обусловлен наличием функциональных ограничений в связи с наличием сопутствующей патологии органов дыхания (как правило, ХОБЛ) и распространенностью туберкулеза.

Выводы. У больных двусторонним туберкулезом легких имеется большое разнообразие клинических групп в зависимости от локализации и распространения патологических изменений, возраста, осложнений, коморбидной патологии и функциональных характеристик пациентов. Индивидуализированный подход к выбору хирургической тактики позволяет улучшить результаты лечения больных двусторонним туберкулезом легких.

Е.А. Амосова, Е.А. Бородулина

ВОПРОСЫ СООТНОШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ БЦЖ И ИММУНОДИАГНОСТИКИ

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Самарский

Актуальность. Вакцинации как методу специфической профилактики более 100 лет. За минувшие годы произошли значительные изменения

в уровне жизни, здоровье детей и иммунологии. Многолетние наблюдения, проведенные многими учеными мира, показали, что вакцинация БЦЖ снижает заболеваемость, смертность и предупреждает развитие остро прогрессирующих форм туберкулеза (менингит, милиарный туберкулез) у детей, но не предупреждает инфицирования МБТ. С особым вниманием в настоящее время обсуждается вопрос о ревакцинации БЦЖ. Вопросы эффективности вакцинации, эффективности химиотерапии, необходимости ревакцинации являются актуальными в современных условиях. В последние десятилетия активно разрабатываются новые вакцины, но ни один из экспериментальных вакцинных кандидатов для профилактики туберкулеза не получил лицензии на производство и реализацию.

Цель. Изучить долгосрочные данные вакцинации БЦЖ у студентов медицинского университета с оценкой эффективности вакцинации, инфицирования МБТ в течение 20 лет наблюдения.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 274 студента медицинского университета, использованы записи медицинской карты (форма № 112/у). Записи о вакцинации БЦЖ и результатах пробы Манту по годам в мм. Возраст обследуемых 20–24 года ($21,5 \pm 1,6$ года). Большинство девушек — 82,4% ($n=226/274$). Критерии включения в исследование: наличие записи о вакцинации БЦЖ и результатах наблюдения в соответствии, результаты пробы Манту по годам в мм. Критерии исключения: отсутствие медицинской карты, отсутствие записи о вакцинации, отсутствие данных ежегодной туберкулинодиагностики, отказ от участия в исследовании.

Результаты. При долгосрочной оценке фтизиатрического статуса студентов, имеющих 100% вакцинацию БЦЖ в детстве, эффективной она признана в 63,1%, неэффективной — в 18,3%. В 18,6% результаты не укладывались в принятые стандарты. При оценке по пробе Манту 2 ТЕ инфицирование МБТ по количеству и размерам папулы во всех группах не имело различий. У части студентов сохранилась чувствительность к туберкулину при наличии положительного Диаскинтеста, при отсутствии данных за туберкулез.

Выводы. Не все принятые понятия о критериях эффективности вакцинации укладываются в существующие правила, некоторые аспекты относятся к понятию нечеткой логики. Долгосрочные наблюдения с применением новых методов иммунодиагностики позволят решить вопросы на новом доказательном уровне.

Список литературы

1. Kaufmann S.H.E., Weiner J., Reyn C.F. von. Novel approaches to TB vaccine development // International Journal of Infectious Disease. 2016. Vol. 56. P. 263–267. DOI: 10.1016/j.ijid.2016.10.018.
2. Nguipdop-Djomo P., Heldal E., Rodrigues L.C. et al. Duration of BCG protection against tuberculosis and change in effectiveness with time since vaccination in Norway: A retrospective population-based cohort study // Lancet Infect. Diseases. 2016. Vol. 16. P. 219–226. DOI: 10.1016/S1473-3099(15)00400-4.
3. Севостьянова Т.А., Аксенова В.А., Белиловский Е.М. Вакцинопрофилактика туберкулеза у детей в России и других странах // Тихоокеанский медицинский журнал. 2021. № 2 (84). С. 75–79. DOI: 10.34215/1609-1175-2021-2-75-79.
4. Аксенова В.А., Гордина А.В., Стерликов С.А., Кучерявая Д.А. Кратность вакцинации БЦЖ и отдельные показатели клинической характеристики туберкулеза у детей школьного возраста // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2021. Т. 100. № 5. С. 124–130. DOI: 10.24110/0031-403X-2021-100.

Б.М. Ариэль¹, Т.И. Виноградова¹, А.Н. Муравьев¹, М.З. Догонадзе¹,
М.Е. Дьякова¹, Д.С. Эсмедляева¹, А.Н. Ремезова¹, Н.В. Заболотных¹,
Э.К. Зильбер¹, Н.М. Юдинцева², П.К. Яблонский¹

МЕЗЕНХИМНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ И ВНЕКЛЕТОЧНЫЕ ВЕЗИКУЛЫ В ЛЕЧЕНИИ НЕФРОТУБЕРКУЛЕЗА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

¹ ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

² Институт цитологии РАН, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Есть основания полагать, что трансплантация мезенхимных стволовых клеток (МСК) и их внеклеточных везикул (ВВ), оказывающая, как известно, существенное влияние на воспалительный процесс в целом и на репаративные изменения в частности [1], может быть востребована и при лечении нефротуберкулеза.

Цель. Изучить эффективность использования МСК и ВВ в комплексной терапии экспериментального нефротуберкулеза.

Материалы и методы. Поставлены 3 серии опытов на 80 половозрелых кроликах-самцах, которым в корковый слой нижнего полюса левой почки вводили культуры *M. tuberculosis* с различной лекарственной

чувствительностью в дозе 10^6 клеток в 0,2 мл физиологического раствора. Получение и культивирование МСК, их маркировка, пути распространения etc. описаны ранее [2]. Противотуберкулезную химиотерапию (ПТТ) изониазидом, пиразинамидом и другими препаратами начинали через 21 сутки после заражения с учетом чувствительности МБТ. Через 2 месяца после начала адекватной ПТТ кроликам 1-й и 2-й серий вводили суспензию МСК в дозе 5×10^7 в 2 мл фосфатно-солевого буфера в латеральную вену уха, а кроликам 3-й серии — 0,2 мл суспензии МСК-ВВ (концентрация белка 0,2 мг/мл). Контроль прогрессирования туберкулеза осуществляли с помощью «Диаскин-тест»®:

1-я серия — заражение лекарственно-чувствительной *M. tuberculosis* H37RV и противотуберкулезная терапия с введением МСК;

2-я серия — заражение лекарственно-устойчивой *M. tuberculosis* 5582 генотипа Beijing и химиотерапия с введением МСК;

3-я серия — заражение лекарственно-чувствительной *M. tuberculosis* H37RV и химиотерапия с введением МСК-ВВ.

Эффективность терапии оценивали по динамике массы тела, биохимическим показателям периферической крови, результатам лучевого, гистологического и морфометрического исследований.

Общая продолжительность наблюдения составила 4 месяца.

Результаты. У всех зараженных животных развивались высокоактивная общая воспалительная реакция и специфические изменения в почках, где накапливалось максимальное количество МСК.

Однократное введение МСК через 14,5 недель после начала противотуберкулезной терапии способствовало повышению эффективности лечения. Отмечалось снижение распространенности специфического воспаления, уменьшение его активности и ускорение репаративной реакции с формированием зрелой соединительной ткани.

При однократном введении ВВ наряду с химиотерапией нефротуберкулеза повышался уровень в крови противовоспалительных цитокинов IL-4, IL-10, сокращалась распространенность воспалительного процесса в почке и уменьшалась его активность. По данным морфометрического исследования, в клубочках, извитых канальцах и собирательных трубочках развивались компенсаторные реакции.

При использовании МСК и МСК-ВВ специфическое воспаление имело продуктивный характер при заражении как лекарственно чувствительными, так и устойчивыми штаммами МБТ. Отмечались различия в степени выраженности фиброзных изменений, отсутствовав-

ших у кроликов 1-й серии, лишь намечавшихся у кроликов 2-й серии и отчетливо выраженных у кроликов 3-й серии.

Обсуждение и выводы. Таким образом, при лечении экспериментального туберкулезного нефрита даже однократное введение МСК или МСК-ВВ способствует отграничению очага специфического воспаления и его ускоренному замещению рубцовой тканью. Эти выводы, полученные на нашей модели нефротуберкулеза с ее малотравматичным хирургическим доступом, точной дозировкой микобактериальных клеток при заражении, возможностью персонифицированного прижизненного мониторинга патофизиологических изменений, являются предпосылкой для исследования отдаленных результатов применения МСК и МСК-ВВ при туберкулезном нефрите и другой почечной патологии, а также для оценки возможности их использования в клинике.

Список литературы

1. Grange C., Skovronova R. et al. Stem cell-derived extracellular vesicles and kidney regeneration // Cells. 2019. Vol. 8 (10). A. 1240.
2. Muraviov A.N., Vinogradova T.I. et al. The use of mesenchymal stem cells in the complex treatment of kidney tuberculosis (experimental study) // Biomedicines. 2022. Vol. 10 (12). P. 3062.

Б.М. Ариэль, А.Л. Чужов

КЛАССИФИКАЦИЯ А.Я. ШТЕРНБЕРГА В СОВРЕМЕННОМ ВИДЕНИИ

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Инфекционная патология изобилует различными клиническими и морфологическими классификациями, а туберкулез легких относится к числу тех инфекций, при которых множество классификаций особенно велико. Одной из классификаций туберкулеза легких является классификация проф. А.Я. Штернберга, предложенная в 1925 г. и долгие годы успешно применявшаяся в нашей стране, обнаружив тем самым свое явное преимущество перед многими другими. Определяя форму туберкулеза в каждом конкретном случае, А.Я. Штернберг предложил учитывать два момента: 1) общую протяженность поражения легких, т.е. клинико-анатомический status quo, и 2) тенденцию

развития заболевания, когда при неоспоримом отсутствии прогрессирувания организм больного рассматривается как здоровый, а при наличии прогрессирувания — как компенсированный, субкомпенсированный или декомпенсированный (в зависимости от скорости и тяжести развития заболевания).

В современном видении форма туберкулеза в понимании А.Я. Штернберга есть не что иное как векторная величина, характеризующаяся не только численным значением, но и направлением. Модуль этого вектора есть общая распространенность поражения легких, а направление — тенденция развития воспалительного процесса. Аналогичный подход был использован нами при классификации активности туберкулезного воспаления в легких, удаленных при хирургическом лечении туберкулеза.

В настоящее время нередко приходится сталкиваться с латентно текущей туберкулезной инфекцией, когда в порядке случайной находки при рентгенологическом исследовании выявляется легочная диссеминация, инфильтративные изменения и т.д. при отсутствии какой-либо клинической симптоматики. В такой ситуации нельзя не обратиться к классификации А.Я. Штернберга, не ограничиваясь оценкой распространенности поражения легких и принимая во внимание также степень компенсации нарушений, вызванных туберкулезным процессом. Этот подход, дополненный методикой прогнозирования риска рецидива туберкулеза (Плиева С.Л., 2017), успешно применяется в работе дневного стационара СПб ГБУЗ МПППТД № 3 в течение последних нескольких месяцев. При этом выявляются и сложные моменты, касающиеся, прежде всего, обоснования состояния субкомпенсации, когда личный опыт врача, его врачебная интуиция и общее впечатление, складывающееся в ходе наблюдения и лечения больного, требуют дополнительных объективных данных (*resp.* данных *evidence-based medicine*).

Вместе с тем некоторые сложности возникают и при различении состояний компенсации и «практического здоровья». Морфологические методы здесь не могут быть использованы, поскольку тип тканевой реакции не определяет тенденцию развития той или иной формы туберкулеза. А.Я. Штернберг предлагает опираться на сроки ремиссии: в первом случае — месяцы, во втором — годы, однако этот критерий не применим при кратких сроках наблюдения. Нам представляется аргументом, что к решению этой сложной задачи может приблизить привлечение иммунологических методов.

По словам А.Я. Штернберга, «всякая классификация, как бы она привлекательно ни выглядела, признана лишь до тех пор, пока она соответствует научным воззрениям эпохи». Классификация легочного туберкулеза, разработанная А.Я. Штернбергом, в большой степени соответствует высоким научным запросам и нашего времени. Очевидно, в ней есть рациональное зерно, дающее основание вспомнить о ней спустя столетие.

Б.М. Ариэль¹, А.Л. Чужов¹, Г.А. Чужов²

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В ПАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

¹ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург

Актуальность. До 1980 г. доминировала та точка зрения, что надежность клеток в структурно-функциональном отношении обеспечивается согласованным взаимодействием органоидов, выполняющих свойственные им функции под контролем регулирующего аппарата. Эта точка зрения сложилась в связи с тем, что изучались нормальные клетки и ткани. Картина, однако, резко изменяется в патологических условиях, когда клетка подвергается экстремальному внешнему воздействию, как в наших экспериментах с массивным воздействием патогенных микроорганизмов.

Материал и методы. Исследование выполнено на лабораторных животных (мыши, кролики, морские свинки), зараженные эшерихиями, шигеллами, сальмонеллами, риккетсиями и др. возбудителями. От получаса до 7 и более суток после заражения животных выполняли электронно-микроскопическое исследование клеток кишечного и бронхиального эпителия.

Результаты. В сроки от получаса до 7 и более суток после заражения мышей, кроликов и морских свинок эшерихиями, шигеллами, сальмонеллами, риккетсиями и др. возбудителями проводилось электронно-микроскопическое исследование клеток кишечного и бронхиального эпителия. Были обнаружены участки своеобразной локальной

деструкции цитоплазмы, часто расположенные в апикальной части клетки между цистернами аппарата Гольджи и наружной цитоплазматической мембраной. Наличие такого рода включений обычно сочеталось с усиленной функциональной активностью клеток. Особенностью клеток с включениями являлась их изоляция, морфологическим признаком которой было нарушение структуры плазмалеммы (утолщение, огрубение), приводившее к нарушению межклеточных контактов. Некоторые включения были окружены 3-слойной мембраной, морфологически неотличимой от плазмалеммы, и содержали аморфную массу или же слоистые скопления мембран. Сформированные *ad hoc* в момент нарастания деструкции мембран и органоидов, эти структуры рассматривались в качестве органоидов надежности и были названы «агносомами» (от греч. $\alpha\gamma\omega\nu\iota\alpha$ — борьба, бой, сражение). Количественное накопление агносом (y) в присутствии агрессивного инфекта подчиняется, исходя из общих соображений, следующей закономерности: $y=c_1x^{1/n}$, где c_1 — константа, отражающая скорость повреждения цитоплазмы при концентрации включений, равных единице, x — скорость изменения разности между объемом клетки и объемом ее мембранных систем и органоидов, отнесенной к объему клетки, n — параметр, характеризующий вид кривой при разных инфекционных процессах.

Обсуждение и выводы. Обычно от момента открытия клеточных органелл до расшифровки их функции проходит большой период времени; так, в случае митохондрии это более 90, а в случае рибосом — около 8 лет. Напротив, агносомы и их значение для выживания клетки в неблагоприятных условиях были описаны в 1980 г. одномоментно [1]. Лишь спустя 12 лет (1992) вышла статья Йосинори Осуми и соавт. (Токийский университет), описывающая аналогичные внутриклеточные образования под названием «аутофагосом» в мутантных дрожжевых клетках *Saccharomyces cerevisiae* [2]. В 2016 г. за серию работ по раскрытию механизмов аутофагии автор был удостоен Нобелевской премии [3].

Следует отметить, что наши эксперименты были проведены не на дрожжах, а на млекопитающих, реагирующих на внедрение инфекта системно. Клетка, находящаяся в патологических условиях, есть система, функционирующая и обеспечивающая жизнедеятельность не только свою собственную, но и той ткани, в состав которой она входит, а также и других клеточных систем.

Таким образом, есть все основания полагать, что агоносомы и аутофагосомы суть органоиды, характеризующиеся разительным морфо-функциональным сходством.

Список литературы

1. Ариэль Б.М. Ультраструктурные механизмы обеспечения надежности биологической системы в экстремальных условиях // Надежность клеток и тканей: сб. науч. тр. / АН УССР, Ин-т физиологии растений; под общ. ред. Д.М. Гродзинского. Киев: Наукова думка, 1980. С. 58–63.
2. Takeshige K., Baba M., Tsuboi S. et al. Autophagy in yeast demonstrated with proteinase-deficient mutants and conditions for its induction // J. Cell Biol. 1992. Vol. 119(2). P. 301–11. DOI: 10.1083/jcb.119.2.301. PMID: 1400575; PMCID: PMC2289660.
3. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2016. Press Release [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2016/press-release/>.

Г.Ж. Ашенова¹, Н.И. Поркулевич^{2,3}

МЕСТО ПРОЖИВАНИЯ БОЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЕЗОМ КАК ЭЛЕМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА КРАЙНЕГО СЕВЕРА

¹ ГБУЗ «Ямало-Ненецкий окружной противотуберкулезный диспансер», г. Салехард

² ГБУЗ ЯНАО «Новоуренгойская центральная городская больница», г. Новый Уренгой

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

Актуальность. В нашей стране наблюдается повсеместное снижение основных эпидемиологических показателей по туберкулезу [1]. На этом фоне происходит изменение подходов к организации профилактических мероприятий.

Цель. Оценить влияние места жительства больных туберкулезом как элемент очага инфекции при проведении профилактических противотуберкулезных мероприятий для повышения их эффективности в период 2021–2023 гг. в регионе Крайнего Севера.

Материалы и методы. Проанализированы случаи заболевания за период с 2021 по 2023 г. среди гражданского населения ЯНАО в зависимости от места проживания: группа 1 — городское (абсолютная

численность в 2021 г. — 373 808, в 2022 г. — 349 751, в 2023 г. — 350 633) и группа 2 — сельское (абсолютная численность в 2021 г. — 176 401, в 2022 г. — 162 068, в 2023 г. — 161 693).

Результаты. В период с 2021 по 2023 г. доля охвата профилактическими осмотрами на туберкулез от числа подлежащих среди группы 1 соответственно наблюдалась на уровне 82,3, 96,2 и 91,1% (абс. значения подлежало/обследовано — 339 769/279 616, 308 608/296 766 и 338 125/308 178, $\chi^2=346 19,014$, $p < 0,001$) и находилась в 2022–2023 гг. выше показателя среди группы 2 — 85,9, 87,5 и 89,0% (абс. значения подлежало/обследовано — 59 527/51 109, 51 211/44 820 и 51 138/45 500, $\chi^2=243,636$, $p < 0,001$). Заболеваемость туберкулезом соответственно в группе 1 составила 17,66, 20,87 и 15,97 на 100 тыс. (абс. значения — 66, 73 и 56 человек, $\chi^2=2,395$, $p=0,302$), показатель среди группы 2 — 26,08, 32,09 и 28,45 на 100 тыс. (абс. значения — 46, 52 и 46 человек, $\chi^2=1,069$, $p=0,586$). Распространенность туберкулеза соответственно среди группы 2 находилась на уровне 95,24, 90,09 и 56,28 на 100 тыс. (абс. значения — 168, 146 и 91 человек, $\chi^2=18,286$, $p < 0,001$), что в 2 раза выше уровня показателя среди городского населения — 50,03, 56,61 и 33,94 на 100 тыс. (абс. значения — 187, 198 и 119 человек, $\chi^2=20,373$, $p < 0,001$).

В рамках проведения противоэпидемических мероприятий в группе 1 на больного туберкулезом в среднем обследовалось контактных лиц в 2021 г. 18,6, в 2022 г. — 34,0, в 2023 г. — 40,9, что составляло соответственно 0,9, 1,9 и 1,4% от общего числа жителей (абс. значения — 3482, 6723 и 4866 человек, $\chi^2=1282,970$, $p < 0,001$), а в группе 2 соответственно — 19,1, 26,4 и 97,2, что приходилось на 1,8, 2,4 и 5,5% от общего числа жителей (абс. значения — 3206, 3855 и 8846 человек, $\chi^2=4157,371$, $p < 0,001$). От общего количества лиц, имевших контакт с больным, в последующем установлено заболевание среди группы 1 в 2022 г. в 1 случае (0,01% от числа контактных), в 2023 г. — 2 случая (0,04% от числа контактных, $\chi^2=1,877$, $p=0,392$) против группы 2 — в 2021 г. и 2022 г. по 3 случая (соответственно 0,09 и 0,08% от числа контактных), в 2023 г. — 8 случаев (0,09% от числа контактных, $\chi^2=0,063$, $p=0,970$).

Обсуждение и выводы. Городское население в 2021–2023 гг. имело большую доступность профилактической медицинской помощи, что отражали показатели заболеваемости и распространенности туберкулеза относительно сельских жителей. В свою очередь, расширение границ очагов за счет большего числа обследуемых по контакту, что

наблюдалось среди сельского населения, в последующем позволяет выявлять больше новых случаев заболевания. В таком случае необходимы дополнительные ресурсы [для городов — приобретение передвижных флюоромобилей, увеличение количества ставок врачей-фтизиатров (действующим порядком оказания медицинской помощи больным туберкулеза предусмотрено 0,4 на 10 тыс. прикрепленного городского населения против 0,75 на 10 тыс. прикрепленного сельского населения)].

Список литературы

1. Васильева И.А., Тестов В.В., Стерликов С.А. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в годы пандемии COVID-19 — 2020–2021 гг. // Туберкулез и болезни легких. 2022. Т. 100, № 3. С. 6–12. DOI: 10.21292/2075-1230-2022-100-3-6-12.

В.М. Батаев, В.В. Науменко, О.Г. Садартинов

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ГЛАЗ В САНАТОРИИ

ФГБУ «Фтизиоофтальмологический санаторий “Красный вал”»
Минздрава России, Ленинградская область

Актуальность. В системе здравоохранения России важное место отводится санаторно-курортной помощи, позволяющей целенаправленно и высокоэффективно осуществлять оздоровление населения и проводить реабилитацию больных. В основу санаторно-курортной помощи положены научно обоснованные принципы: преемственность между амбулаторно-диспансерными, стационарными и санаторно-курортными учреждениями, реабилитационная направленность, высокая квалификация и специализация оказываемой помощи. Туберкулез как хроническая болезнь не имеет альтернативы лечению в специализированных санаториях. Факты убедительно свидетельствуют, что после санаторного лечения больных туберкулезом существенно снижается уровень инвалидизации, резко увеличивается доля пациентов, вернувшихся к активной жизни. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Фтизиоофтальмологический санаторий “Красный вал”» Министерства здравоохранения Российской Федерации сегодня — одно из востребованных лечебных учреждений на Северо-Западе России, рассчитано на 150 коек и профилировано для

лечения больных туберкулезом глаз, а также для проведения профилактического курса лечения сотрудникам туберкулезных учреждений. Лечебно-диагностические кабинеты оснащены самым современным офтальмологическим и физиотерапевтическим оборудованием. Известно, что высокая эффективность лечения в санатории всегда была основана на широком совмещении медикаментозной терапии с физиотерапевтическими методами, элементами климатотерапии (аэро-, гелио- и бальнеотерапией), а также с лечебной физкультурой и диетическим питанием. Данный этап лечения предусматривает реабилитацию больных туберкулезом глаз и профилактику его осложнений и рецидивов, а также лечение сопутствующих заболеваний.

Цель. Создание современных программ реабилитации больных туберкулезом глаз в сочетании с различной сопутствующей патологией и проверка их эффективности в условиях санатория.

Материалы и методы. Обобщен опыт санаторного лечения 780 больных туберкулезом глаз в возрасте от 18 до 75 лет за 2022–2023 гг. В санатории лечились больные из 63 регионов России (включая Сибирь и Дальний Восток), состоящие под наблюдением в противотуберкулезных диспансерах в разных группах диспансерного учета. Больные с активным туберкулезом глаз из первой группы направляются в санаторий после стационарного этапа лечения — при снятии острых воспалительных изменений со стороны органа зрения. 16% больных были из первой группы ДУ, 6% — из второй, 60% — из третьей, 18% — из четвертой группы ДУ. В 45% в воспалительный процесс были вовлечены оба глаза, причем поражение второго глаза развивалось в сроки от ½ года до 6 лет. Соотношение мужчин/женщин составило 2:3. Клинические формы туберкулеза глаз наблюдались следующие: очаговый хориоретинит — у 34,1% больных, серозно-пластический увеит — у 40,9%, керато- и склероувеит — у 10,9%, генерализованный увеит — у 7,9%, эписклерит и поверхностный кератит — у 6,2%. Осложненные формы увеитов и хориоретинитов регистрировались в 93,7% случаев, среди осложнений чаще других выявляли катаракту, вторичную глаукому и атрофию зрительного нерва. Учитывая анатомо-физиологические особенности сетчатки и зрительного нерва («часть мозга, вынесенная на периферию»), в реабилитационном лечении больных туберкулезом глаз широко применяли не только этиотропные, но и патогенетические, нейротропные средства, которые препятствуют прогрессированию специфического патологического процесса, способствуют более быстрому рассасыванию воспалительных из-

менений и стимулируют репаративные процессы в тканях глазного яблока. Сопутствующие заболевания диагностированы почти у всех больных (96,7%). Каждая группа больных требовала определенных схем специфической и патогенетической терапии, строго дифференцированных сроков санаторного лечения. До начала и перед окончанием санаторного лечения проводилось углубленное офтальмологическое и клиничко-лабораторное обследование: визометрия, периметрия, пневмотонометрия, оптическая когерентная томография сетчатки, фоторегистрация изменений переднего отдела глаза и очагов на глазном дне, УЗИ глазного яблока, а также ЭКГ, холтер-ЭКГ, биохимические и клинические анализы, консультации специалистов.

Результаты. Специфическую химиотерапию проводили по 1 (Ш) режиму — 53 человек (6,8%). Сезонная химиопрофилактика проведена у 102 человека (13,1%). Средняя длительность пребывания в санатории составила 65,5 койко-дня. Основные программы реабилитации разработаны для больных туберкулезом глаз: с активной фазой заболевания — программа № 1, с неактивной фазой — программа № 2. Для лечения больных с сопутствующими заболеваниями предложены дополнительные реабилитационные программы, для медицинских работников — программы «Глаукома», «Макулодистрофия» и ряд других. Кроме различной медикаментозной терапии рассмотрено влияние отдельных природных и физических факторов: магнитотерапия, лазерная терапия, аэро-, гелио- и бальнеотерапия, лечебная гимнастика, массаж, скандинавская ходьба, сбалансированное питание, а также их комплексное воздействие. Данные факторы обладают наименьшим количеством противопоказаний, хорошо сочетаются друг с другом, что и позволило нам составить комплексные реабилитационные программы для разных категорий больных. Комбинированная (сочетанная) терапия оказалась эффективной как среди больных с активным туберкулезом глаз, так и при его клиническом излечении (94,9%). Объективно наблюдалось: стихание воспалительных изменений в оболочках глаза, исчезновение отека и экссудации в сетчатке и стекловидном теле, уменьшение фиброза и помутнений роговицы и глубоких оптических сред глаза. Функциональные изменения характеризовались повышением остроты зрения в среднем на 0,1–0,2, расширением границ полей зрения на 10–15 градусов, нормализацией внутриглазного давления. Глазной процесс остался без динамики только у 5,1% больных. У всех пациентов наблюдалось улучшение общего состояния и качества жизни.

Выводы. Разработанные дифференцированные программы реабилитации дают возможность определить объем и интенсивность медицинской реабилитации для каждого больного туберкулезом глаз и повысить ее эффективность. Набор сопутствующих заболеваний требует использования для восстановительного лечения дополнительных программ. Применение основных реабилитационных программ препятствует прогрессированию заболевания органа зрения и развитию осложнений.

Ч.Ш. Богданова

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ВЫЯВЛЕНИЯ И МОНИТОРИНГА КОНТАКТНЫХ ЛИЦ В ОЧАГАХ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

ГБУЗ Тюменской области «Областной клинический фтизиопульмонологический центр», Тобольский филиал, г. Тобольск

Актуальность. Эпидемиологический очаг туберкулеза — это место пребывания источника микобактерий туберкулеза вместе с окружающими его людьми и обстановкой в тех пределах пространства и времени, в которых возможно возникновение новых заражений и заболеваний. Контактные лица — это те люди, которые пребывали или пребывают в очаге туберкулезной инфекции.

Цель. Предупреждение новых случаев заболевания туберкулезом в очаге туберкулезной инфекции.

Материалы и методы. Проведен анализ работы в очаге туберкулезной инфекции, выявление контактных лиц и привлечение их к обследованию.

Результаты. Установлено, что на подведомственной нам территории:

- низкое число контактных лиц на одного пациента с активной формой туберкулеза (2 чел);
- несоблюдение сроков обследования в связи с негативным отношением пациента (контактного лица) к обследованию (62%);
- недостаточное межведомственное взаимодействие с Тобольским филиалом ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» Тюменской области, общей лечебной сетью, производственными коллективами.

Задачи проекта:

- увеличение количества выявленных контактных лиц на одного активного пациента — не менее 8 человек;

- увеличение доли контактных лиц, обследованных в 14-дневный установленный срок, — не менее 95%;
- соблюдение кратности обследования очага при динамическом наблюдении в зависимости от группы.

Проведено картирование текущего процесса с помощью пирамиды проблем. Выделенные проблемы были распределены в соответствии с уровнем организаций, на котором они могут быть решены. Определены общие проблемы для межведомственного взаимодействия и их решения.

Для решения поставленных задач был разработан внутренний приказ с алгоритмами, чек-лист эпидемиологического обследования бытового очага туберкулезной инфекции, чек-лист эпидемиологического обследования производственного очага туберкулезной инфекции, чек-лист по оценке знаний персонала по приказу МЗ РФ от 13.03.2019 № 127н.

В рамках взаимодействия с ТФ ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» утверждены уведомительные письма для согласования совместного выезда в очаг в оговоренные сроки. В городскую и районную администрацию направлены уведомительные письма с предложением о внесении в план СПЭК вопросов, касающихся межведомственного взаимодействия с участковыми сотрудниками полиции, организации противоэпидемических мероприятий в производственных очагах, вопросы о своевременном прохождении флюорографических медицинских осмотров на туберкулез в организациях, частных предприятиях, а также при устройстве на работу.

Обсуждение и выводы. Говоря об итогах нашей работы, следует отметить, что количество контактных лиц на одного впервые выявленного пациента до проекта было 2 человека, на момент завершения проекта — 15 обследованных контактных лиц на одного больного. По срокам обследования контактных: до проекта объем контактных лиц, обследованных в 14-дневный срок, составлял 62%, на момент завершения проекта показатель возрос до 98%. В результате динамического наблюдения групп очагов к завершению проекта не обследованных очагов не осталось.

Необходимо подчеркнуть, что полученные результаты были достигнуты благодаря четкому и слаженному межведомственному взаимодействию с общей лечебной сетью, городской и районной администрацией, центром гигиены, различными производствами и частными предприятиями.

Список литературы

1. Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 3.3686-21 “Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней”».

О.Н. Браженко¹, В.А. Борискин²

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ВО ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

¹ ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Минздрава России,
г. Санкт-Петербург

² СПб ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер № 14», г. Санкт-Петербург

Актуальность. В настоящее время система здравоохранения Российской Федерации проходит этап бурного развития информационных технологий. Переход учреждений на электронный документооборот, внедрение медицинских информационных систем не только совершенствуют рабочие процессы, но и в целом меняют организацию труда. Одними из эффективных цифровых инструментов являются геоинформационные системы (ГИС), представляющие собой аппаратно-программные комплексы обработки пространственно-временных баз данных. Они предоставляют возможности отображения на карте статистических данных, анализа динамики изменения показателей во времени, а также изменения выраженности и распространения явлений на территории, что очень важно для принятия решений по различным практическим направлениям. Несмотря на исторический минимум заболеваемости туберкулезом, в нашей стране наблюдается увеличение доли распространенных и деструктивных форм туберкулеза. В условиях высокого уровня миграции и изменений, связанных с геополитическими событиями в нашей стране, нужно ожидать ухудшения эпидемической ситуации и повышения уровня заболеваемости туберкулезом. Все это определяет высокую значимость противоэпидемических и приоритет профилактических мероприятий по предупреждению распространения туберкулеза.

Цель. Оптимизация практического взаимодействия фтизиатрической службы и учреждений общей лечебной сети путем использова-

ния ГИС для повышения эффективности профилактической работы с населением.

Материалы и методы. Базы данных:

- лиц, обратившихся на прием к врачу;
- жилых домов Невского района;
- пациентов, больных туберкулезом, 2019–2023 гг.;
- очагов туберкулезной инфекции.

В работе нами использовалось следующее программное обеспечение:

- медицинская информационная система «Ариадна»;
- Российская ГИС NextGIS QGis;
- пакет офисных приложений Microsoft Office 360.

Результаты. В 2020 г. геоинформационный анализ позволил нам оптимизировать границы фтизиатрических участков ПТД для выравнивания рабочей нагрузки на врачей фтизиатров. Также были нанесены очаги туберкулеза и проведен их пространственный анализ в разрезе границ фтизиатрических участков, что позволило определить территориальные очаги туберкулезной инфекции и сформировать приоритетные направления профилактической работы.

Был проведен анализ взаимного расположения терапевтических участков поликлиник общей лечебной сети и фтизиатрических участков ПТД № 14. Наложение эпидемической картины очагов на карту терапевтических участков впервые дало участковым фтизиатрам инструмент адресного тесного взаимодействия с участковыми терапевтами.

Нами впервые создан и реализован алгоритм информационного обмена между врачами районных поликлиник и участковыми врачами-фтизиатрами. Это обеспечило преемственность и своевременность лечебно-профилактических мероприятий, повысило коллегиальность решений по профилактическим обследованиям населения и сократило сроки практического взаимодействия между врачами медицинских учреждений.

Выводы. Таким образом, на примере противотуберкулезного диспансера № 14 Невского района г. Санкт-Петербурга мы показали, что освоение и использование ГИС в практике участкового врача-фтизиатра позволяет улучшить взаимодействие с лечебно-профилактическими учреждениями общей лечебной сети, повысить информированность врачей об эпидемиологической ситуации на территории их поликлиник/участков и повысить качество противотуберкулезных профилактических мероприятий.

С.Н. Бугров, И.В. Двораковская, Л.Д. Кирюхина,
Б.М. Ариэль

КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ В ЛЕГКИХ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ И ДРУГОЙ ПАТОЛОГИИ

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Единство структуры и функции есть незыблемый принцип отечественной медицины со времен С.П. Боткина и И.П. Павлова; справедливость его неоспоримо подтверждается результатами морфологического исследования на органном, тканевом, клеточном, а в последние годы и субклеточном уровне. Пристального внимания заслуживают те наблюдения, когда незыблемость этого принципа, казалось бы, выходит за рамки сказанного, иными словами, когда при наличии явных структурных изменений у больных стабильно сохраняются на нормальном уровне те или иные функциональные показатели. При туберкулезе и другой инфекционной патологии в легких имеются микроскопические изменения двух типов: одни, характерные именно для этой патологии, расцениваются как специфические, другие же, им сопутствующие, специфички лишены и при иной, неинфекционной патологии легких, на редкость разнообразной, встречаются не менее закономерно, чем при инфекционной. Мы полагаем, что в таком случае речь идет о компенсаторно-приспособительных реакциях (КПР) *sui generis*, то есть о тех структурных преобразованиях тканей, которые неизменно сопровождают повреждение, развившееся под влиянием патогенных факторов; КПР есть свидетельство бдительности репаративных механизмов и их готовности к восстановлению структурной целостности органа и нормализации его функциональной активности в экстремальных условиях за счет сохранившихся структур [1].

Материалы и методы. Мы наблюдали КПР в эпителиальной выстилке альвеол и бронхиол, с одной стороны, и в строме дыхательной паренхимы, с другой, у больных кавернозным и фиброзно-кавернозным туберкулезом.

Результаты. Компенсаторно-приспособительные реакции в виде гипертрофии и гиперплазии клеток в интактной легочной паренхиме развертываются как в непосредственной близости от очага повреждения (*resp. sedes morbi* по Вирхову), так и в некотором отдалении от него

и находят свое выражение со стороны эпителиальных клеток и элементов стромы. Так, были обнаружены железистоподобные разрастания эпителиальных клеток бронхиол и образование телец Креола, а также гиперплазия гладкомышечных клеток, складывающихся в короткие пучки, которые ориентируются в разных направлениях по ходу соединительнотканых волокон перибронхиальной стромы; в них легко узнаваемы структуры *cirrhosis muscularis*, описанные И.В. Давыдовским и др.

Нормализацию и стабилизацию дыхательной функции при латентной туберкулезной инфекции и при других формах туберкулеза, когда явные структурные повреждения легочной паренхимы не находят непосредственного отражения в нарушении функции внешнего дыхания, мы связываем именно с развитием таких структурных изменений; с морфофункциональной точки зрения их можно рассматривать как проявление истинной компенсаторной гипертрофии легких [1].

Обсуждение и выводы. Наши наблюдения лишены раз подтверждаются, что «глава о компенсаторно-приспособительных процессах, а, следовательно, и глава об их нарушениях или недостаточности, то есть о декомпенсации, является центральной как в патологии, так и в физиологии» [2]. Морфологически измененные легкие могут быть нормальными в физиологическом плане, поскольку функциональные возможности их, как и других больных органов, определяются не только степенью выраженности патологических изменений, но и степенью сохранности окружающей паренхимы, ее готовностью к компенсаторной реакции, настроенностью на нее.

В клинической ситуации аналогичной точки зрения придерживался А.Я. Штернберг [3], полагавший, что у каждого больного туберкулезом повреждение легких сочетается с компенсацией этого повреждения и *vice versa*. В его клинической классификации туберкулеза, успешно использовавшейся в нашей стране в течение многих лет, форма туберкулеза определялась с учетом двух составляющих: общей протяженности поражений легких, с одной стороны, и степени компенсации инфекционного процесса в организме данного больного, — с другой.

Список литературы

1. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций: руководство / АН СССР, АМН СССР; [Л.И. Аруин и др.]; под ред. Д.С. Саркисова. Москва: Медицина, 1987. 445, [1] с.: ил.; 22 см. (Фундаментальная наука — медицине).

2. Давыдовский И.В. Общая патология человека. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Медицина, 1969.
3. Штернберг А.Я. О классификации хронического легочного туберкулеза // Врачебное дело. 1923. № 9–10. С. 1–17.

К.Б. Владимиров^{1,3}, Г.Ю. Марфина², С.И. Соколов¹, Н.И. Панова¹,
Н.С. Соловьева², В.Ю. Журавлев², И.В. Тиханов¹

АДЕНОПАТИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ: КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

¹ ФКУЗ «Медико-санитарная часть № 78 Федеральной службы исполнения наказаний», г. Санкт-Петербург

² ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

³ ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Аденопатия периферических лимфоузлов (ПЛУ) является одним из частых проявлений ВИЧ-инфекции на поздних стадиях [1, 2], при этом туберкулез является ведущим этиологическим фактором лимфоаденопатии. Поражение ПЛУ при туберкулезе является одной из частых внелегочных локализаций у больных ВИЧ-инфекцией [1, 3].

Цель. Изучение характера и возможностей инвазивной диагностики поражения ПЛУ у больных ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы. Изучены истории болезни пациентов, поступивших в многопрофильный стационар «Больница № 1» МСЧ-78 ФСИН России в г. Санкт-Петербурге за период с января 2017 по июнь 2024 г., с наличием синдрома аденопатии ПЛУ.

Выполнялись пальпация и документирование ПЛУ более 1,0 см, с последующим ультразвуковым исследованием. Выполнялась инвазивная диагностика измененных ПЛУ: лимфаденэктомия (n=80), пункция (n=4). Полученный патологический материал направлялся на гистологическое (иммуногистохимическое) исследование, бактериоскопию на микобактерии туберкулеза (МБТ), ПЦР ДНК МБТ, посев МБТ. С 2023 г. производилось ПЦР исследование биоптата на ДНК оппортунистических возбудителей. Сравнение результатов производилось методами непараметрической статистики. Письменное

Таблица

Окончательные результаты исследования разных групп периферических лимфатических узлов у больных ВИЧ-инфекцией

Патология	Группы лимфоузлов				
	Шейные (n=16)	Надключичные (n=6)	Подмышечные (n=43)	Прочих групп (n=6)	Итого (n=71)
Туберкулез	11 (68,7)*	5 (83,3)*	14 (32,5)*	1 (16,7)	31 (43,7)
Лимфома	1 (6,3)	1 (16,7)	5 (11,6)	—	7 (9,9)
Вирусный лимфаденит	1 (6,3)		6 (14,0)	—	7 (9,9)
Неспецифический лимфаденит	2 (12,5)	—	17 (39,5)	5 (83,3)	24 (33,8)
Прочее**	1 (6,3)	—	1 (2,4)	—	2 (2,8)

Примечание: данные представлены как n (%); * p < 0,05;

** криптококковый лимфаденит (n=1), метастаз рака яичника (n=1).

согласие пациентов на проведение научных исследований получено при госпитализации.

Результаты. Выявлено 84 пациента, подавляющее большинство — 75 (89,3%) мужчины. Средний возраст 38,2 (21–56) года. ВИЧ-инфекция имела место в 71 (84,5%) случае. Средняя давность сероконверсии 9,5 (2–28) года. Средний уровень CD₄ составил 214 (1–650) клеток/мкл. Антиретровирусную терапию (АРТ) к моменту госпитализации получали 17 (23,9%) больных ВИЧ-инфекцией. Половозрастные характеристики у больных ВИЧ-инфекцией идентичны. Результаты исследования биоптатов ПЛУ представлены в таблице.

В группе 13 ВИЧ-негативных пациентов выявлены туберкулез (n=4; 30,8%), саркоидоз ПЛУ (n=3; 23,1%), метастазы рака легкого (n=1; 7,7%), неспецифический лимфаденит (n=5; 38,5%). Диагноз туберкулеза ПЛУ верифицирован гистологически в 31 (88,6%), методом ПЦР в 25 из 26 (96,1%) случаев. Рост МБТ получен в 19 (54,3%), в 21 (60,0%) случае туберкулеза ПЛУ получены результаты лекарственной устойчивости (ЛУ) МБТ. Чувствительность МБТ сохранена в 7 (33,3%) случаях, 6 (28,6%) были изониазид-резистентными, у 8 (38,1%) больных множественная ЛУ МБТ. В 15 (48,4%) случаях

туберкулез ПЛУ был изолированным, у остальных отмечались сочетанный или генерализованный туберкулез с вовлечением ПЛУ, со сходной превалентностью у больных с различным CD₄ статусом, вне зависимости от приема АРВТ ($p > 0,05$).

Лимфома отмечена у одного (5,9%) больного, получавшего АРТ, и у 6 (11,1%) больных ВИЧ-инфекцией, не получавших АРТ; вирусное поражение ПЛУ отмечено в 3 (17,6%) и 4 (7,4%) случаях соответственно ($p > 0,05$). За период 2023–2024 гг. структура аденопатий ПЛУ у больных ВИЧ-инфекцией составила: вирусный лимфаденит ($n=3$; 37,5%), туберкулез ($n=2$; 25,0%), лимфома ($n=1$; 12,5%), неспецифический лимфаденит ($n=2$; 25,0%).

Обсуждение. Туберкулез предсказуемо является ведущей причиной поражения ПЛУ, с учетом контингента пациентов [3]. Поражение шейной группы ПЛУ с наибольшей вероятностью вызывается туберкулезом. Спектр поражения у больных ВИЧ-инфекцией расширяется за счет ВИЧ-ассоциированных заболеваний [2], при этом угнетение клеточного иммунитета потенциально снижает чувствительность гистологического исследования. Это требует применения дополнительных методов исследования биоптата для дифференциальной диагностики.

Выводы. Применение инвазивной диагностики и комплексного исследования позволяет в короткие сроки уточнить этиологию аденопатии периферических лимфоузлов и спектр лекарственной устойчивости возбудителя при их туберкулезном поражении.

Список литературы

1. Ибикунле А.А., Максимов С.Л., Кравченко А.В., Зимина В.Н. Диагностика туберкулеза у ВИЧ-инфицированных лиц с синдромом генерализованной лимфаденопатии // Медицинский алфавит. 2012. Т. 3, № 16. С. 17–20.
2. Биопсия периферических лимфатических узлов может ускорить выявление туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией / З.М. Загдын, В.Л. Котляр, Ю.В. Суханова и соавт. // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2013. Т. 5, № 2. С. 84–90.
3. Владимиров К.Б., Марфина Г.Ю. Туберкулез внелегочных локализаций и особенности его диагностики в соматическом стационаре пенитенциарной системы // Пенитенциарная медицина в России и за рубежом: сборник научных статей, составленный по материалам VIII межведомственной научно-практической конференции. Ижевск, 20 сентября 2023 г. Москва: ФКУ НИИ ФСИН России, 2023. С. 114–117.

И.Л. Волчкова, Н.Е. Казимилова, Л.Э. Панкратова

К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ЗАТЯНУВШИМЯ СУБФЕБРИЛИТЕТОМ

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов

Актуальность. Довольно частой причиной консультаций фтизиатров в педиатрических клиниках являются субфебрилитеты неясной этиологии, на которые приходится ежегодно до 32%. Постановка диагноза у таких больных — нелегкая задача. При исключении туберкулезной интоксикации приходится учитывать симптомы при хронических очагах инфекции полости рта и носоглотки (хронические тонзиллиты, аденоидиты, синуситы), ревматизме, инфекции мочевыводящих путей, гепатохолецистопатиях, пиелонефритах, гипертиреозах и прочих состояниях. Кроме этого, субфебрилитеты наблюдаются у детей в возрасте до года и в период от 8 до 14 лет, что связано с наличием напряженных фаз роста и развития. Помимо классических симптомов, на которые приходится опираться, настораживает то, что они определяются на фоне латентной туберкулезной инфекции. Для исключения специфической этиологии заболевания имеют значение выявление очагов туберкулеза, особенности данных анамнеза, исключение локальных проявлений туберкулеза и признаков активности туберкулезной инфекции.

Цель. Достижение своевременного выявления туберкулеза у инфицированных детей и подростков с затянувшимися субфебрилитетами.

Материалы и методы. Проведен анализ историй болезни и карт историй развития 96 детей и подростков в возрасте от 3 до 14 лет, находящихся на стационарном лечении в педиатрических клиниках г. Саратова в течение 2012–2023 гг. с субфебрилитетами неясной этиологии, протекающими на фоне латентной туберкулезной инфекции. Для уточнения активности туберкулезной инфекции всем была проведена проба с Диаскинтестом. Данные исследования проводили в соответствии с инструкцией по применению. Полученные данные обработаны методом вариационной статистики.

Результаты. Анализ данных исследования показал, что 29% детей и подростков недавно перенесли простудные инфекционные заболевания; у 19% отмечались заболевания мочевыделительной системы, 18% страдали патологией желудочно-кишечного тракта; у 11% детей был выявлен гипертиреоз. 25% представили группу часто болеющих детей

и подростков. По туберкулиновой пробе Манту с 2ТЕ у детей до 7 лет у 5,1% детей отмечалось первичное туберкулезное инфицирование. У 3,4% обследованных выявлена выраженная и гиперергическая чувствительность к туберкулину. У 1,2% давно инфицированных детей отмечался рост туберкулиновой пробы. Остальные дети и подростки представили группу давно инфицированных без нарастания туберкулиновой чувствительности. Всем детям и подросткам поставлен Диаскинтест и только у 3,6% больных он дал положительный и сомнительный результат. Гематологические показатели у всех больных в пределах возрастной нормы. В иммунном статусе отмечались изменения у 4% детей. У детей и подростков исследования мазков из зева и мочи на микобактерии туберкулеза дали отрицательный результат. При проведении компьютерной томографии органов грудной полости локальных изменений в легких не выявлено ни у одного пациента. Учитывая выраженные симптомы интоксикации, туберкулезный контакт в анамнезе и свежее туберкулезное инфицирование, диагноз туберкулезной интоксикации был выставлен двум обследованным (3,0%). Остальные дети и подростки из групп риска по туберкулиновой пробе и Диаскинтесту были взяты на диспансерный учет; 7,8% из них провели превентивную терапию двумя противотуберкулезными препаратами. За год наблюдения ни у одного ребенка не обнаружено заболевание туберкулезом и при снятии с учета не выявлено посттуберкулезных изменений в легких.

Выводы. Расширение возможностей в обследовании детей и подростков с затянувшимися субфебрилитетами (компьютерной томографии органов грудной полости и постановки Диаскинтеста) существенно помогает в диагностике и позволяет избежать гипердиагностики туберкулеза.

Н.Ю. Вольных, С.В. Провоторова

НЕКОТОРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ КОНТИНГЕНТА ИСПРАВИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Филиал «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора № 1» ФКУЗ «Медико-санитарная часть № 78» ФСИН России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Россия занимает четвертое место среди стран Европейского региона ВОЗ по показателям заболеваемости туберкулезом

контингента пенитенциарных учреждений [1]. Мониторинг эпидемической ситуации по данному заболеванию остается одной из наиболее важных задач в современных условиях для учреждений пенитенциарной системы [2]. В целях совершенствования профилактических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости туберкулезом, необходимы новые инструменты, в том числе и определение групп риска среди осужденных, отбывающих наказание в исправительных учреждениях.

Цель. Выявление некоторых особенностей в структуре заболеваемости туберкулезом двух групп осужденных: впервые и повторно отбывающих наказание в исправительных учреждениях г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области за 2018–2023 гг.

Материалы и методы. Используются данные отчетных форм филиала ЦГСЭН № 1 ФКУЗ МСЧ-78 ФСИН России за 2018–2023 гг., обработанные статистическими методами, в том числе критерий χ^2 , и приемами эпидемиологической диагностики.

Результаты. По результатам анализа показателей заболеваемости туберкулезом осужденных исправительных учреждений г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области за период с 2018 по 2023 г. установлено ежегодное снижение показателей с 750,4 (2018) до 319,7 на 100 тысяч контингента (2023). Ежегодные темпы снижения составили от 4 до 33%.

При этом в динамике показателей инцидентности туберкулеза в двух группах осужденных (впервые и повторно отбывающие наказание в исправительных учреждениях) имеются некоторые различия:

- среднесрочный показатель заболеваемости туберкулезом среди осужденных, повторно отбывающих наказание, статистически значимо выше, чем у группы из впервые отбывающих наказание ($p < 0,01$);
- темпы прироста показателей заболеваемости в двух группах не одинаковы, так, в группе лиц, впервые отбывающих наказание, они составили от $-42,6\%$ до $+22,7\%$, а среди лиц, повторно отбывающих наказание, — от $-34,1\%$ до $+3\%$;
- в двух анализируемых группах контингента при сравнении показателей заболеваемости туберкулезом осужденных, инфицированных ВИЧ, и не инфицированных установлены статистически значимые различия ($p < 0,01$).

Выводы. По данным анализа установлено, что в двух группах осужденных имеются статистически значимые различия в показателях

инцидентности туберкулеза, темпы прироста не однородны и показатели среди лиц с ВИЧ-инфекцией статистически значимо отличаются от аналогичных среди осужденных, не имеющих данного заболевания.

Список литературы

1. Михайлова Ю.В., Стерликов С.А., Пономарев С.Б. Туберкулез в пенитенциарных учреждениях Российской Федерации по сравнению со странами Европейского региона ВОЗ и мира на рубеже третьего десятилетия XXI века // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021. № 4. С. 515–532. DOI: 10.24412/2312-2935-2021-4-515-532.
2. Пономарев С.Б., Лисовский С.Н., Стерликов С.А. Туберкулез в уголовно-исполнительной системе России в 2021 году // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022. № 1. С. 480–502. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-1-480-502.

Н.Н. Григорьева¹, Г.А. Айрапетов^{2,3}

ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА ПОСТКОВИДНОГО ОСТЕОНЕКРОЗА ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ТЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

¹ ГБУЗ Ставропольского края «Краевой клинический противотуберкулезный диспансер», г. Ставрополь

² ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

³ ФГАОУВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы», г. Москва

Актуальность. Асептический остеонекроз (АН) — это тяжелое заболевание, связанное с гибелью клеток в определенном участке костной ткани, сопровождающееся нарушением кровоснабжения, быстро приводящее к развитию вторичного остеоартрита прилежащего сустава. В настоящее время предполагают, что одним из возможных факторов развития остеонекроза является заболевание, вызываемое новым коронавирусом SARS-CoV-2. Продолжается обсуждение патогенеза асептического некроза после перенесенного COVID-19, возможности его выявления и лечения на ранних стадиях.

Цель. Проанализировать и оценить наличие взаимосвязи появления и скорости прогрессирования асептического остеонекроза с перенесенной инфекцией COVID-19.

Материалы и методы. В период 2018–2023 гг. в ГБУЗ СК ККПТД было пролечено 55 пациентов с асептическим остеонекрозом головки бедренной кости. Сформированы 2 группы по факту перенесенной новой коронавирусной инфекции (основная группа, $n=30$) и без таковой (контрольная, $n=25$). Пациентам обеих групп проведена оценка биохимических показателей крови (уровень витамина Д крови, ионизированный кальций, щелочная фосфатаза), МРТ, рентгенденситометрия и трепанобиопсия пораженного сегмента с микробиологическим и патогистологическим исследованием.

Результаты. Дебют поражения опорно-двигательного аппарата у пациентов опытной группы начинался через $45,2 \pm 23,8$ дня после окончания лечения по поводу COVID-19. Установление клинического диагноза осуществлялось через $89,5 \pm 12,87$ дня от появления первых симптомов. В контрольной группе клинический диагноз устанавливался спустя $211,44 \pm 23,64$ дня. Отмечается достоверное увеличение двухстороннего поражения в опытной группе — 50% ($n=15$) пациентов по сравнению с контрольной — 24% ($n=6$). При анализе лабораторных данных отмечается существенное повышение щелочной фосфатазы крови $165,9 \pm 32,7$ и снижение уровня 25-ОН витамина Д крови $13,53 \pm 3,89$ в основной группе. Пациенты основной группы в 23,3% ($n=7$) случаев получали глюкокортикоиды, в контрольной — в 8% ($n=2$). Средние значения минеральной плотности костной ткани в основной группе составили $0,736 \pm 0,167$ г/см², в контрольной — $0,896 \pm 0,110$ г/см². В основной группе хирургическое лечение выполнено 83,33% ($n=25$) больных: 50% ($n=15$) — реваскуляризирующая остеоперфорация, 26,67% ($n=8$) — тотальное эндопротезирование, 6,66% ($n=2$) — подвертельная остеотомия. У 3 пациентов основной группы через 3 месяца после операции возникла нестабильность компонентов эндопротеза, в 4 случаях после реваскуляризирующей остеоперфорации отмечалось прогрессирование заболевания. В контрольной группе оперативное лечение выполнено в 22 (88%) случаях: 5 (20%) — реваскуляризирующая остеоперфорация, 17 (68%) — тотальное эндопротезирование сустава. Ранних и поздних осложнений хирургического лечения в этой группе не наблюдалось.

Обсуждение и выводы. Особенностью постковидного остеонекроза является ранняя манифестация, через $45,2 \pm 23,8$ дня после окончания лечения, а также негативное влияние COVID-19 на фосфорно-кальциевый обмен. Не получено достоверных данных, подтверждающих развитие остеонекроза на фоне лекарственной терапии COVID-19.

Только 23,33% пациентов основной группы получали глюкокортикостероиды, в значительно меньших дозах, чем средняя кумулятивная (около 2000 мг), необходимая для развития АВН. С целью профилактики осложнений хирургического лечения у пациентов с постковидным остеонекрозом необходимо проведение коррекции нарушений фосфорно-кальциевого обмена.

Я.В. Гурова¹, А.В. Мордык²,
И.С. Гурова²

РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ КАК ПРЕДИКТОРОВ РАЗВИТИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

¹ ГБУЗ «Магаданский областной диспансер фтизиатрии и инфекционных заболеваний», г. Магадан

² ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет», г. Омск

Актуальность. В настоящее время не вызывает сомнений значение индивидуальных генетических особенностей человека как фактора риска развития различных заболеваний. Наиболее активно в этой связи изучают онкологические, сердечно-сосудистые и системные хронические заболевания [1]. По данным ряда авторов, реакции организма на течение и исход инфекционного процесса наследственно детерминированы [2]. Роль генетического полиморфизма в возникновении и развитии инфекционных заболеваний изучена недостаточно, так как в данных ассоциативных исследованиях круг изучаемых генов кандидатов достаточно узок и ограничивается, в основном, генами цитохрома P-450 и хемокинов [3]. Однако общая устойчивость организма зависит от многих факторов, в частности от активности генов детоксикации ксенобиотиков [1–3]. В нашем исследовании мы определили по изученным локусам у пациентов генотипы, предрасполагающие к развитию и течению туберкулеза легких.

Материалы и методы. Проведено ассоциативное исследование полиморфизма ДНК у 438 больных туберкулезом легких. В исследование включены 244 пациента с инфильтративным туберкулезом и 194 больных фиброзно-кавернозным туберкулезом (ФКТ) легких. Контрольную группу составили 176 здоровых людей в возрасте от 18 до 55 лет ($21,53 \pm 5,5$ года). Диагноз туберкулеза легких устанавливали на основании бактериологических, клинико-рентгенологических и лабора-

торных данных. Проведено выделение ДНК и ПЦР генотипирование методом аллельспецифической гибридизации. В случае делеционно-инсерционного полиморфизма (GSTM1) выявлялись два генотипа: «нулевой» — гомозигота по делеции (D/D) и «положительный», несущий функциональную аллель в гомо- или гетерозиготном состоянии (I/*). Материалом исследования была сыворотка венозной крови. Метод позволял в одной пробирке амплифицировать фрагменты ДНК различной длины, соответствующие альтернативным аллелям. Подбор гена-кандидата осуществлялся с учетом функционального характера полиморфизма, наличия сопряженности с изменением активности и/или количества соответствующего фермента, а также ассоциаций с различными биологическими эффектами и заболеванием. Полный список изученных локусов приведен в таблице. Статистический анализ количественных данных проводили с использованием пакета прикладных программ STATISTICA v.6.0.

Результаты исследования. Повышенную предрасположенность к туберкулезу легких обнаруживают гомозиготы по делеции в локусе MDR1 (OR=1,8; p=0,013), «положительные» генотипы локуса GSTM1 (OR=1,7; p=0,010) и гомозиготы по аллели CC гена CYP2C9 (OR=1,6; p=0,020). С этой точки зрения наиболее эффективной оказалась комбинация локусов GSTM1 CYP2C9 Ile359Leu. Генотип GSTM1 I/* — CYP2C9 Ile359Leu обнаруживает предрасположенность к туберкулезу (OR=1,9 при p=0,006). Соответственно альтернативный генотип GSTM1 D/D — CYP 2C9 Ile359Leu демонстрирует протективный эффект (OR=0,50 при p=0,003). Частота встречаемости обоих генотипов в контрольной популяции превышает 25%.

CYP 2C9 — индуцибельный фермент 1-й фазы детоксикации, который под воздействием многих вредных факторов в наиболее высоких концентрациях регистрируется в т.ч. и в легких. В 1-й фазе детоксикации ксенобиотиков происходит активация фермента посредством цитохромов P450 и ряда других ферментов с образованием промежуточных электрофильных метаболитов, обладающих токсическими свойствами. Во 2-й фазе происходит собственно детоксикация, для эффективности которой необходим баланс в работе ферментов каждой фазы. Нарушение этого процесса возникает как при меньшей каталитической активности полиморфных вариантов ферментов 2-й фазы, так и при большей активности ферментов 1-й фазы.

Второй локус, по которому зарегистрирован эффект сопряженности с развитием туберкулеза, — это локус GSTM1. Наиболее простым

Таблица

Список изученных локусов

Частоты однолокусных генотипов для исследованных групп				
Локусы	Генотипы	Контроль (176), абс. знач. (%)	Пациенты, с инфильтра- тивным ТОД (244), абс. знач. (%)	Пациенты с ФКТ легких (194), абс. знач. (%)
CYP 2C9 Arg144Cys	CC	0	1 (0,5)	1 (0,5)
	CT	39 (21,9)	46 (19,0)	30 (15,6)
	TT	139 (78,1)	195 (80,6)	161 (83,9)
CYP 2C9 Ile359Leu	CC	77 (43,2)	134 (55,1)	115 (59,6)
	CA	74 (41,6)	81 (33,3)	62 (32,1)
	AA	27 (15,2)	28 (11,5)	16 (8,4)
MDR1 C3435T	CC	40 (22,5)	82 (33,7)	61 (31,7)
	CT	89 (50,0)	103 (42,4)	79 (40,9)
	TT	49 (27,5)	58 (24)	53 (27,5)
MDR1 C1236T	CC	1 (0,6)	1 (0,5)	1 (0,5)
	CT	31 (17,4)	40 (16,5)	36 (18,8)
	TT	146 (82,0)	202 (83,1)	156 (80,9)
GSTM1	DD	92 (52,0)	94 (38,8)	74 (38,5)
	I*	86(48,3)	149 (61,4)	119 (62,0)
GSTP1	AA	78 (44,1)	45 (48,4)	32 (54,2)
	AG	87 (49,2)	45 (48,5)	26 (44,2)
	GG	12 (6,8)	3 (3,2)	1 (1,7)
CYP 2E1	CC	74 (41,7)	40 (44,0)	23 (39,0)
	CT	88 (49,5)	43 (47,2)	32 (54,3)
	TT	16 (9,0)	8 (8,9)	3 (6,7)

и логичным объяснением данного феномена является факт взаимодействия фермента с лекарствами, которые, как и многие другие экзогенные и эндогенные соединения, являются субстратом для GSTM1. Слишком быстрая и эффективная «детоксикация» — утилизация лекарственных препаратов у носителей функционального аллеля GSTM1 увеличивает риск развития прогрессирования туберкулеза и вероятность возникновения осложнений.

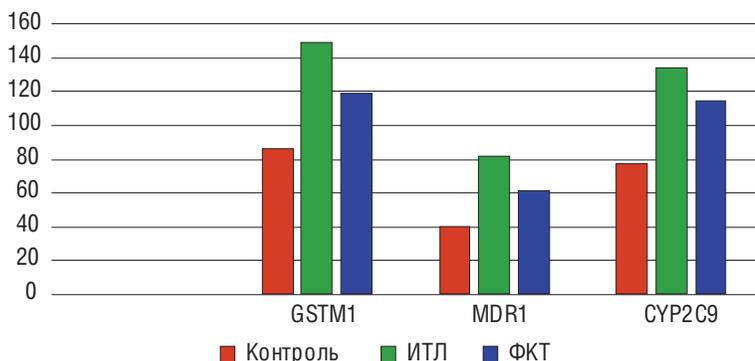


Рис. 1. Значимые эффекты генотипов предрасположенности к туберкулезу. Приведены значения относительных рисков (OR) и соответствующие уровни значимости: GSTM1 OR=1,7 ($p \leq 0,01$), MDR1 OR=1,8 ($p \leq 0,013$), CYP 2C9 OR=1,6 ($p \leq 0,02$)

Полиморфизм С3435Т гена множественной лекарственной устойчивости (MDR1) оказывает существенное влияние на экспрессию или активность Р-гликопротеина. Данный полиморфизм у пациентов был сопряжен с риском развития грозных осложнений: эмпиемы плевры, легочно-сердечной недостаточности ($p=0,056$ по точному критерию Фишера).

Выводы. В настоящей работе выявлено три полиморфных маркера в генах CYP 2C9, GSTM1 и MDR1, сопряженных с развитием и течением туберкулеза легких. Аллельные варианты этих генов могут влиять на риск заболевания и его осложнений как сами по себе, в связи с изменением активности кодируемых ими ферментов, так и в результате сцепления с другими локусами.

Список литературы

1. Суханов В.А., Пирузян Л.А. Фармакогенетические проблемы в медицине. Москва: Медицина, 2009. 243 с.
2. Waterer G.W., Quasney M.W., Cantor R.M., Wunderink R.G. Septic shock and respiratory failure in communityacquired pneumonia have different TNF polymorphism associations // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2001. Vol. 163 (7). P. 1599–1604.
3. Jönsson L.S., Jönsson B.A., Axmon A. et al. Influence of glutathione related genes on symptoms and immunologic markers among vulcanization workers in the southern Sweden rubber industries // *Int. Arch. Occup. Environ. Health.* 2008. Vol. 8 (7). P. 913–919.

С.Н. Демидик¹, Е.Н. Алексо¹, С.Б. Вольф¹, А.Н. Машинская²,
Т.М. Воловицкая², Д.В. Захаревич²

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ РЕЖИМОВ ХИМИОТЕРАПИИ РИФАМПИЦИН-УСТОЙЧИВОГО ТУБЕРКУЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Республика Беларусь

²Гродненский областной клинический центр «Фтизиатрия», г. Гродно, Республика Беларусь

Актуальность. В последние годы достигнуты хорошие результаты в лечении туберкулеза. Однако эффективность лечения рифампицин-устойчивого туберкулеза (РУ-ТБ) остается невысокой, с большим количеством нежелательных явлений, что потребовало пересмотра подходов к терапии и внедрения новых схем лечения РУ-ТБ с разной длительностью основного курса без использования инъекционных препаратов.

Цель. Провести оценку эффективности новых укороченных режимов лечения РУ-ТБ у пациентов Гродненской области.

Материалы и методы. Объект исследования — 66 пациентов с РУ-ТБ, которые начали лечение в период с 2020 по 2023 г. Все пациенты — жители Гродненской области. Средний возраст обследованных составил $53,5 \pm 14,7$ года, среди них мужчин — 31 (47,0%), женщин — 35 (53,0%). Пациенты с впервые выявленным РУ-ТБ составили 42 (63,6%) случая, повторно леченные — 24 (36,4%), из них 20 (83,3%) — с рецидивами заболевания. В 64 (97,0%) случаях устойчивость микобактерий к рифампицину диагностирована впервые. Установлено, что в структуре клинических форм туберкулеза преобладал инфильтративный туберкулез — 46 (69,2%) пациентов, очаговый туберкулез подтвержден в 10 (11,9%) случаях, диссеминированный туберкулез и туберкулема составили по 4 (6,1%) случая, казеозная пневмония диагностирована у 2 (3,0%) пациентов. Наличие деструкции в легком подтверждено у 12 (18,2%) пациентов. В 64 (97,0%) случаях выявлено наличие 1–2 и более значимых отягощающих факторов риска развития туберкулеза. Все пациенты, включенные в группу, получали «укороченный» режим (УКР) терапии длительностью 9 месяцев, который включал 5 противотуберкулезных лекарственных средств: бедаквилин, линезолид, левофлоксацин или моксифлоксацин, клофазимин, циклосерин.

После оценки эффективности лечения были использованы критерии: «успешное лечение» — сумма случаев с исходами «излечение» и «лечение завершено»; «не успешное лечение» — случаи туберкулеза с исходами «неэффективное лечение», «смерть», «потеря для последующего наблюдения».

Результаты. При анализе эффективности лечения РУ-ТБ у пациентов, получавших терапию с использованием новых «укороченных» режимов (273 дозы), установлено, что «успешное лечение» было достигнуто в 63 (95,5%) случаях. Неблагоприятный исход «смерть» от других причин был зарегистрирован у 3 (4,5%) пациенток.

Обсуждение и выводы. Показано, что к концу лечения с применением укороченного режима пациентов с РУ-ТБ, у которых установлена исходно высокая частота наличия отягощающих факторов — 97,0%, исход «успешное лечение» был достигнут в 95,5% случаев. Следует отметить, что результат носит предварительный характер, так как получен на небольшой группе пациентов, и требуется дальнейшее наблюдение для оценки возможных ранних и поздних рецидивов заболевания.

Список литературы

1. Шейфер Ю.А., Демидик С.Н., Вольф С.Б. Результаты лечения рифампицинустойчивого туберкулеза у женщин с синдромом зависимости от алкоголя // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2022. Т. 20 (6). С. 603–606. DOI: 10.25298/2221-8785-2022-20-6-603-606.
2. Диагностика и лечение пациентов с туберкулезом (взрослое и детское население): клинический протокол, утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 16 декабря 2022 г. Регистр. № 118. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 2023. 8/39589. 58 с.

С.Н. Демидик¹, Е.Н. Алексо¹, С.С. Декевич²,
А.В. Циунчик¹, Ю.А. Шейфер¹

ДИАГНОСТИКА ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

¹Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Республика Беларусь

²Гродненский областной клинический центр «Фтизиатрия», г. Гродно, Республика Беларусь

Актуальность. Латентная туберкулезная инфекция (ЛТБИ) — это состояние инфицирования организма туберкулезными микобактериями (МБТ) без развития «манифестного» заболевания. Диагностика ЛТБИ

до развития локальных форм туберкулеза является актуальным вопросом современной фтизиатрии. Основными методами выявления ЛТБИ в нашей стране являются иммунологические тесты [проба Манту, кожная проба «Диаскинтест» (ДТ)]. Перед назначением биологической терапии пациентам с ревматоидным артритом рекомендовано обследование для исключения латентной туберкулезной инфекции.

Цель. Диагностика ЛТБИ у пациентов с ревматоидным артритом перед назначением биологической терапии с использованием кожной пробы «Диаскинтест».

Материалы и методы. Объект исследования — 265 пациентов с ревматоидным артритом, направленных к фтизиатру в период 2021–2024 гг. Средний возраст пациентов составил $56,3 \pm 12,4$ года, среди обследованных — 205 (76,6%) женщин и 60 (23,4%) мужчин. Установлено, что 58 (21,9%) пациентов относились к обязательным контингентам, 84 (32,8%) — к группе социального риска. Рентгенограмма органов грудной клетки (РГ ОГК) при направлении к фтизиатру была выполнена у 251 (94,7%) пациента. У 218 (86,9%) пациентов при анализе РГ ОГК была норма. Фиброзно-очаговые изменения выявлены в 33 (13,1%) случаях. Всем пациентам с изменениями на РГ ОГК проведен анализ рентгенологического архива — отрицательной динамики не выявлено; дополнительно выполнено двукратное исследование мокроты методами обнаружения микобактерий — получены отрицательные результаты. После сбора жалоб, анамнеза, физикального обследования, анализа РГ ОГК проведена постановка ДТ и оценка реакции через 72 часа.

Результаты. Установлено, что у 243 (91,7%) пациентов ответная реакция на ДТ была отрицательная. Сомнительная реакция выявлена в 5 (1,9%) случаях. Отмечено, что положительная реакция на ДТ была у 17 (6,4%) пациентов, из них гиперергическая — у 7 (41,2%), выраженная — у 4 (23,5%), умеренно выраженная — у 2 (11,8%) и слабо выраженная — у 4 (23,5%). Следует отметить, что у одного пациента с фиброзно-очаговыми изменениями на РГ ОГК реакция на ДТ была гиперергической (папула 17 мм), что потребовало выполнения исследования мокроты методами выявления МБТ и компьютерной томографии. После исключения активного туберкулеза пациент взят на учет с ЛТБИ.

Выводы. ДТ является тестом выбора у взрослых пациентов для диагностики ЛТБИ. Положительный результат ДТ является показанием для углубленного обследования и динамического наблюдения пациентов. ДТ также может использоваться для определения активности изменений, выявленных на РГ ОГК.

А.П. Дмитриева, О.Г. Челнокова, Н.В. Скрыпник

СРАВНЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ЛИЦ СТАРШЕ 60 ЛЕТ

ГБОУВО «Ярославский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Ярославль

Актуальность. Диагностика и верификация туберкулеза у лиц старше 60 лет затруднена в связи со сложностями обследования, возникающими из-за возраста и коморбидной патологии. Информативность инструментальных, иммунологических, лабораторных методов диагностики туберкулеза различна, но не изучена в возрастном аспекте у взрослых.

Цель. Сравнение информативности методов диагностики туберкулеза у лиц старше 60 лет.

Материалы и методы. Проведено ретроспективно-проспективное наблюдение 60 пациентов старше 60 лет с впервые выявленным туберкулезом органов дыхания в 2013–2024 гг. Возраст больных от 60 до 91 года, средний возраст 71,4 года. В когорте было 57% мужчин и 43% женщин. Для диагностики туберкулеза использованы лабораторные, инструментальные, иммунологические методы диагностики согласно Клиническим рекомендациям «Туберкулез у взрослых», 2022, 2024 г. Туберкулез был представлен всеми формами, у 50% пациентов диагностирован инфильтративный и диссеминированный туберкулез. Полости распада были у 32%, бактериовыделение у 45% больных. Множественная лекарственная устойчивость МБТ у 5%. Сопутствующая патология представлена в основном заболеваниями бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем. Статистическая обработка данных проводилась при помощи программ Statistica 13.0.

Результаты. При анализе флюорографического архива пропуск патологии выявлен у 20% пациентов. Классические признаки туберкулеза по данным лучевых методов исследования — компьютерной томографии (КТ) встречались в 91% случаев. Фибробронхоскопия (ФБС) выполнена всего у 20% пациентов в связи с возрастными особенностями. Бактериовыделение подтверждено методом микроскопии и посева на жидкие и плотные питательные среды у 37,5%, только методом посева на жидкие и плотные питательные среды у 12,5%, методами микроскопии, посева на жидкие и плотные питательные среды и молекулярно-генетическими методами (ПЦР) у 50% пациентов. Иммуноло-

гические пробы выполнены у 72% больных. При проведении пробы Манту с 2ТЕ в 60% случаев результат был положительным, в 40% — отрицательным. Проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) была положительная в 35% случаев, отрицательная в 65% случаев. Т.SPOT-ТВтест был проведен у 33% пациентов и был положительным в 100% случаев. У 9% пациентов не выявлены типичные рентгенологические признаки туберкулеза, иммунологические пробы (проба с АТР и Манту с 2ТЕ) были отрицательными, бактериовыделение всеми методами не выявлено. Диагноз был верифицирован у данных пациентов гистологически.

Обсуждение. Среди инструментальных методов диагностики туберкулеза наибольшую информативность показала КТ органов грудной клетки. У лиц старше 60 лет ФБС была ограничена в применении. Диагностическая ценность методов обнаружения МБТ остается высокой, однако существуют трудности сбора мокроты у пациентов данной возрастной категории. Высокую информативность для диагностики туберкулеза показал Т.SPOT-ТВ тест при низкой информативности пробы с АТР, что, вероятно, связано с возрастным иммунодефицитом.

Выводы. Среди методов диагностики туберкулеза у лиц старше 60 лет наиболее информативными являются КТ органов грудной клетки, выявление МБТ всеми методами и Т.SPOT-ТВ тест. В остальных случаях туберкулез должен быть верифицирован гистологическими методами.

Я.Д. Жмурина¹, И.М. Куимова², Т.В. Кольцова¹, И.Н. Воробцова^{1,2}

СИНДРОМ МЕЙГСА VS ГЕНИТАЛЬНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

¹ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

²ФБОУВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Особого внимания заслуживают заболевания яичников, манифестирующие синдромом Мейгса; радикальность проводимого оперативного лечения порой приводит к трудности верификации истинного заболевания. Распространенной ошибкой является исключение диагноза абдоминального туберкулеза на основании отрицательных результатов туберкулиновых проб и отсутствия патологических теней на обзорной рентгенограмме брюшной полости.

Цель. Показать важность дифференциальной диагностики и своевременно начатого лечения туберкулеза, повысить информированность врачей о клинических проявлениях туберкулеза на клиническом примере.

Материалы и методы. Проведен анализ истории болезни пациентки с туберкулезом половых органов, находившейся на лечении в отделении гинекологии НИИ фтизиопульмонологии.

Результаты. Женщина 41 года с диагнозом: Туберкулез мочеполювых органов, очаговый туберкулез С6 правого легкого в фазе инфильтрации, туберкулезная периферическая лимфаденопатия, поступила на отделение гинекологии для назначения ПТХ терапии. Из анамнеза известно: в мае 2023 г. выполнена нефруретерэктомия слева (терминальный гидронефроз), по данным гистологического исследования — туберкулез почки. Наблюдалась амбулаторно. Противотуберкулезная терапия не назначалась.

В феврале 2024 г. по УЗИ органов брюшной полости выявлена жидкость. Госпитализирована в стационар, выполнены лапароцентез, диагностическая лапароскопия, эвакуация асцитической жидкости (10 литров), обнаружено образование яичника, которое было расценено как злокачественное новообразование с синдромом Мейгса, и интраоперационно принято решение о конверсии на лапаротомию для выполнения экстирпации матки с придатками, биопсии брюшины и сальника. Гистологически в ткани яичников, стенках маточных труб, жировой клетчатки большого сальника, фрагментах брюшины — морфологическая картина хронического продуктивного гранулематоза с клетками Ланганса, наиболее характерно для саркоидоза, интрамуральные лейомиомы матки, киста желтого тела. При пересмотре гистологических препаратов в СПб НИИ фтизиопульмонологии заключение выявило фиброзно-очаговый туберкулез/микобактериоз почки, КУМ (+), хроническое гранулематозное воспаление маточных труб, большого сальника, наиболее вероятно для туберкулезной/микобактериозной этиологии, КУМ (–). В СПб НИИФ выполнена МСКТОГП с обнаружением единичных ограниченных очагов, очаговый туберкулез С6 правого легкого в фазе инфильтрации. Мокрота, отделяемое из раны, моча — ДНК микобактерий туберкулезного комплекса не обнаружена. До получения данных ЛЧ МБТ была начата терапия.

Обсуждение и выводы. Клинический случай, представленный нами, отличается от классического синдрома Демона–Мейгса отсутствием гидроторакса, что крайне осложнило верификацию заболевания

и привело к излишней радикальности оперативного лечения. Данное оперативное лечение снизило фертильную функцию пациентки. Назначение заместительной гормональной терапии не целесообразно в связи с лечением туберкулеза, включающим рифампицин. Таким образом, при проведении обследования пациенток с неясной этиологией асцита и гидроторакса, неопределенным образованием органов малого таза необходимо учитывать возможность проявления туберкулезной инфекции.

Список литературы

1. Седаков И.Е., Шумило О.И., Совпель О.В. и др. Опыт лечения синдрома Мейгса // Новообразование. 2019. Т. 11, № 3 (26). С. 123–124. DOI: 10.26435/neoplasm.v11i3.292.
2. Рухляда Н.Н., Воробцова И.Н., Кольцова Т.М. и др. Туберкулез женских половых органов: учебное пособие для врачей / Министерство здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. Санкт-Петербург: СПбГПМУ, 2023. 45 с. (Библиотека Педиатрического университета).

В.С. Зубиков, Е.О. Перецманас,
И.А. Герасимов

ДВУХЭТАПНОЕ ПЕРВИЧНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ АКТИВНОМ ТУБЕРКУЛЕЗНОМ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ГОНИТЕ

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Двухэтапное эндопротезирование крупных суставов, включая коленный, при септическом артрите является «особенным вызовом» для ортопедических хирургов [1]. В существующей литературе сообщения о применении данной методики при септическом гоните встречаются достаточно редко с анализом сравнительно небольшого количества наблюдений: от 5 до 30 [1], а при туберкулезе коленного сустава — лишь в единичных публикациях, как «сообщение о случае».

Материалы и методы. Начиная с 2010 г. проведено лечение 15 пациентов с септическим туберкулезным или неспецифическим гонитом в деструктивной стадии заболевания. Среди больных было 11 мужчин

и 5 женщин. Возраст пациентов колебался в пределах от 41 до 68 лет. Средний возраст составил $54 \pm 6,2$ года. В 7 случаях имел место туберкулезный гонит, в 8 случаях — неспецифический, где чаще всего (6 случаев) встречался *Staph. aureus*. 5 больных имели ВИЧ, причем последний у 3 пациентов сочетался с туберкулезом, у 2 — с неспецифической инфекцией. Из 7 случаев туберкулезного гонита в 5 наблюдениях у больных имел место генерализованный туберкулез с наличием туберкулеза легких (4 случая), туберкулезного менингита (1 случай). У одной пациентки с неспецифическим гонитом в анамнезе также имел место туберкулез легких. Почти у всех больных септический артрит развивался эндогенно, и лишь в одном случае — вследствие огнестрельного ранения коленного сустава. Для хирургического лечения указанной группы больных использовали двухэтапный метод эндопротезирования с применением на первом этапе артикулирующего спейсера из цемента, насыщенного антибиотиками. При неспецифическом артрите использовали цемент с гентамицином и ванкомицином. При туберкулезе коленного сустава цемент спейсера насыщали препаратами противотуберкулезного ряда: хиксозидом, амикацином, циклосерином, линезолидом. У большинства пациентов (10) выполнены оба этапа хирургического лечения и установлен эндопротез коленного сустава, у 5 пациентов выполнен только 1-й этап с установкой артикулирующего спейсера. Временной интервал между 1-м и 2-м этапами лечения в 10 завершенных случаях находился в пределах от 1,5 до 9 мес., в среднем — $5,1 \pm 2,9$ мес. Этапы хирургического лечения проводили на фоне этиотропной антибиотико- или химиотерапии.

Результаты. У всех оперированных больных отмечено стойкое подавление существующей инфекции, что подтверждено клиническими, лабораторными и микробиологическими исследованиями. Результаты оценивали как в группе, где хирургическое лечение было полностью закончено (10 пациентов), так и в группе, где выполнен только 1-й этап в виде установки артикулирующего спейсера (5 пациентов). В группе больных с завершенным циклом хирургического лечения отдаленные результаты изучены у 8 пациентов в сроки от 14 до 1,5 года. Средний срок наблюдения $7,8 \pm 3,6$ года. Как на этапах установки спейсера, так и в законченных случаях ни у одного из больных не отмечено рецидива инфекции. Во всех законченных случаях отмечали восстановление опороспособности нижней конечности и определенного объема движений в коленном суставе, который зависел от предшествующих установкам

эндопротеза глубины и степени дегенеративных изменений четырехглавой мышцы.

Выводы. Двухэтапное эндопротезирование коленного сустава в случае активного туберкулезного или неспецифического гонита с использованием артикулирующего цементного спейсера с противомикробными препаратами в настоящее время является единственным хирургическим методом, способным восстановить опорную и двигательную функцию коленного сустава на фоне стойкого подавления существующей инфекции, включая туберкулезную.

Список литературы

1. Russo A., Cavagnaro L., Alessio-Mazzola M. et al. Two-stage arthroplasty for septic arthritis of the hip and knee: A systematic review on infection control and clinical functional outcomes // Clin. Orthop. Trauma. 2021. Vol. 24. P. 101720. DOI: 10.1016/j.jcot.2021.101720. eCollection 2022 Jan. PMID: 34926151.

С.И. Каюкова¹, Б.В. Никоненко¹, И.В. Бочарова¹,
В.А. Улюмджиева¹, Н.Л. Карпина^{1,2}

ВЛИЯНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ НА ФЕРТИЛЬНОСТЬ И ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ: КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

¹ ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

² Федеральный научный центр «Основы биотехнологии» РАН, г. Москва

Актуальность. У женщин, больных туберкулезом органов дыхания (ТОД), уменьшается потенциал фертильности, что снижает возможность получения здорового потомства и ухудшает демографическую ситуацию [1–3]. Поэтому клинические и экспериментальные исследования в этом направлении представляют актуальность.

Цель. Изучить влияния туберкулеза органов дыхания на фертильность, течение беременности и перинатальные исходы у женщин и реализацию репродуктивной функции у самок мышей BALB/c при аэрозольном инфицировании *Mycobacterium tuberculosis*.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе ФГБНУ «ЦНИИТ» и представлено клиническим (2010–2021) и экспериментальным (2022–2023) этапами. Клинический этап состоял из исследования «случай-контроль», включающего 164 пациентки репродуктивного возраста, из которых сформировано две группы: 1 группа — 82 жен-

щины с сочетанием ТОД и беременности; 2 группа — 82 пациентки с ТОД, без беременности. На экспериментальном этапе исследования использовали 40 самок инбредных мышей линии BALB/c весом — 20–22 грамма, в возрасте 8 недель: 1-я группа — самки мышей, инфицированные *Mtb*, беременные (n=20); 2-я группа — самки мышей, не инфицированные *Mtb*, беременные (n=20).

Результаты. Социально-фертильные факторы (отсутствие постоянной работы со стабильным финансовым доходом, отказ от регулярной диспансеризации, безответственное репродуктивное поведение в виде незащищенной контрацепцией половой жизни, не запланированная беременность) могут служить неблагоприятным фоном для развития туберкулеза органов дыхания. У пациенток 1-й группы частота акушерских осложнений во время беременности составила 30,6%, беременность закончилась родами — 62/82 (75,6%), в срок — 59/62 (95%), через естественные родовые пути — 49/62 (79%). Все новорожденные родились живыми — 62/62 (100%), с физиологичными показателями и были вакцинированы БЦЖ — 61/62 (98,4%). Результаты экспериментального этапа показали: у самок мышей BALB/c, инфицированных *M. tuberculosis*, беременность и роды наступали позже, чем у интактных самок мышей, а размер приплода (количество новорожденных мышат) был статистически значимо меньше.

Выводы. При своевременном выявлении ТОД, приверженности к лечению, оптимально подобранной химиотерапии с учетом данных лекарственной чувствительности возбудителя возможно добиться высокой эффективности лечения в виде купирования клинической симптоматики, положительной рентгено-томографической динамики и прекращения бактериовыделения; снизить частоту акушерских осложнений во время беременности, родов и в послеродовом периоде, а также добиться благоприятных перинатальных исходов.

Список литературы

1. Салтыкова Ю.А., Курганская О.В. Демографические проблемы новой реальности России // Социология. 2023. № 3. С. 101–108.
2. Гопоняко С.В. Туберкулез у женщин репродуктивного возраста // Проблемы здоровья и экологии. 2022. Т. 19, № 1. С. 5–12. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2022-19-1-01>.
3. Tjahyadi D., Ropii B., Tjandraprawira K.D. et al. Female Genital Tuberculosis: Clinical Presentation, Current Diagnosis, and Treatment // Infect. Dis. Obstet. Gynecol. 2022. Vol. 18. P. 2022:3548190. DOI: 10.1155/2022/3548190.

Ж.А. Караваева, Д.В. Кочетков

ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИМИОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ, В ЯМАЛО-НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ

ГБУЗ «Ямало-Ненецкий окружной противотуберкулезный диспансер»,
г. Салехард

Актуальность. Одной из важных задач в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО), сохраняющей свою значимость в настоящее время, остается борьба с туберкулезом [1]. Ключевую роль в ее решении играет обеспечение эффективного мониторинга туберкулеза, включающего в себя организацию регулярного контроля результатов лечения пациентов с оценкой эффективности проведенных мероприятий [2]. В целях совершенствования системы мониторинга туберкулеза в ЯНАО потребовалось применение комплексного подхода, включающего своевременную индивидуальную коррекцию режима химиотерапии (РХТ) на основе регулярного контроля, анализа результатов химиотерапии и оценки ее эффективности.

Цель. Оценка эффективности реализованных организационных мероприятий контроля результатов химиотерапии у пациентов, страдающих туберкулезом, в ЯНАО.

Материалы и методы. Проведен анализ реализованных мероприятий контроля результатов химиотерапии в ЯНАО в 2021–2023 гг. среди пациентов, страдающих туберкулезом, зарегистрированных для лечения в 2019–2022 гг., с оценкой их эффективности.

Результаты. В результате внедрения в ЯНАО системы контроля результатов химиотерапии в постковидный период выявлены основные факторы, негативно влияющие на результаты химиотерапии туберкулеза, и необходимость разработки плана мероприятий по повышению эффективности лечения. Даны основные характеристики реализованных мероприятий по повышению результативности химиотерапии, таких как организация обмена информацией с УФСИН России и МВД России о лицах, освободившихся из мест лишения свободы в ЯНАО и за его пределами; контроль поступления запросов из УМВД России на лиц, поступивших в СИЗО с рентгенологическими изменениями органов грудной клетки, о нахождении их под диспансерным наблюдением врача-фтизиатра; создание мультидисциплинарных бригад по сопровождению пациентов, имеющих риск отрыва от лечения; проведение

ежеквартального когортного анализа случаев, зарегистрированных для лечения; ежеквартального анализа новых случаев заболевания среди детей, случаев выявления запущенных форм туберкулеза, пациентов с сочетанной инфекцией ВИЧ/ТБ; внедрение ежедневного контроля внесения сведений в региональный сегмент ФРБТ, ежемесячной и ежеквартальной сверки внесенных данных со сведениями из форм статистического и отраслевого наблюдения.

Проведено ретроспективное исследование с анализом исходов курсов химиотерапии пациентов, зарегистрированных для лечения в ЯНАО, по I–III РХТ за 2020–2022 гг. и пациентов, зарегистрированных для лечения по IV–V РХТ за 2019–2021 гг., на основании учетных и отчетных форм медицинской документации, утвержденной приказом МЗ РФ от 13.02.2004 № 50.

Доля случаев туберкулеза, зарегистрированных для лечения по I–III РХТ в 2022 г. и успешно завершивших курс химиотерапии (85,9%), значительно превышает долю аналогичных случаев, зарегистрированных для лечения в 2020 г. (60,5%, $p=0,006$). Доля случаев успешной терапии туберкулеза, зарегистрированных для лечения по IV–V РХТ в 2020 г. (70,0%, $p=0,03$), а в 2021 г. (81,4%; $p < 0,001$), что существенно превышает показатели, зарегистрированные в 2019 г. (55,5%).

Выводы. Разработанные и реализованные в ЯНАО мероприятия контроля результатов химиотерапии в 2021–2023 гг. можно успешно использовать для мониторинга, анализа эффективности химиотерапии пациентов, страдающих туберкулезом, принятия управленческих решений и разработки адресных мер по повышению эффективности лечения и добиваться стабилизации эпидемиологической ситуации в регионе.

Список литературы

1. Кочетков Д.В., Стерликов С.А., Панкова Я.Ю. Особенности заболеваемости туберкулезом коренного населения Ямало-Ненецкого автономного округа // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2024. № 1. С. 465–482. DOI: 10.24412/2312-2935-2024-1-465-482.
2. Белиловский Е.М., Борисов С.Е. Основы организации системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021. № 1. С. 1–26. DOI: 10.24411/2312-2935-2021-00003.

Н.Н. Кокорина¹, О.В. Проскуракова¹, М.В. Сеницын²

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЛУТАМИЛ-ЦИСТЕИНИЛ-ГЛИЦИН ДИНАТРИЯ В ЛЕЧЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ С ЛЕКАРСТВЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ И УСТОЙЧИВОСТЬЮ ВОЗБУДИТЕЛЯ

¹ ГБУЗ Ярославской области «Ярославская областная клиническая туберкулезная больница», г. Ярославль

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, г. Москва

Актуальность. За последние годы в России на фоне стабильного снижения заболеваемости туберкулезом наблюдается увеличение доли пациентов с МЛУ/ШЛУ туберкулезом. Применение новых противотуберкулезных препаратов привело к повышению эффективности лечения больных с МЛУ МБТ, достигшей в РФ в 2022 г. 54,2%, однако уровень целевых показателей ВОЗ в 80% остается не реализованным [1]. Для повышения эффективности лечения больных туберкулезом большое значение имеет использование всех методов комплексной терапии, в том числе патогенетических, с применением адьювантных препаратов, в число которых входит Глутоксим.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование с анализом медицинской документации пациентов ГБУЗ ЯО «ЯОКТБ». 127 пациентов (n=127) были распределены на 4 группы: 1-я группа (n=35) — пациенты с лекарственно чувствительными формами туберкулеза, получающие стандартную схему лечения (ЛЧ), 2-я (n=37) — пациенты с лекарственно чувствительными формами туберкулеза, получающие стандартную схему лечения в сочетании с Глутоксимом (ЛЧ+Glu), 3-я (n=27) — пациенты с МЛУ/ШЛУ МБТ, получающие стандартную схему лечения (ЛУ), 4-я (n=28) — пациенты с МЛУ/ШЛУ МБТ, получающие стандартную схему лечения в сочетании с Глутоксимом (ЛУ+Glu). В ходе исследования оценивалась эффективность лечения по показателям интоксикации, жалоб, изменений в ОАК, БАК, прекращения бактериовыделения и закрытия полостей распада.

Результаты. Исчезновение потливости к концу 1-го месяца лечения отмечено быстрее на 30%/14%, слабости на 41%/26% во 2/4-й группах. Температура нормализовалась быстрее на 35%/23%. К 3-му месяцу лече-

ния кашель купирован быстрее на 26/22%, одышка на 28/18% быстрее. В ходе исследования оценивались показатели общего анализа крови до лечения, через 2, 4 и 6 месяцев. Нормализация уровня эритроцитов ко 2-му месяцу лечения с Глутоксимом больше на 7/31% по ЛЧ/ЛУ группам. Восстановление уровня гемоглобина быстрее на 17/7%, нормализация количества лейкоцитов быстрее на 33/41%, СОЭ на 26/52%. Нормализация лейкоцитарной формулы также выше до 40%.

Нормализация показателей АСТ, АЛТ, билирубина ко 2-му месяцу лечения во 2-й и 4-й группах увеличивалась до 48%, отрицательной

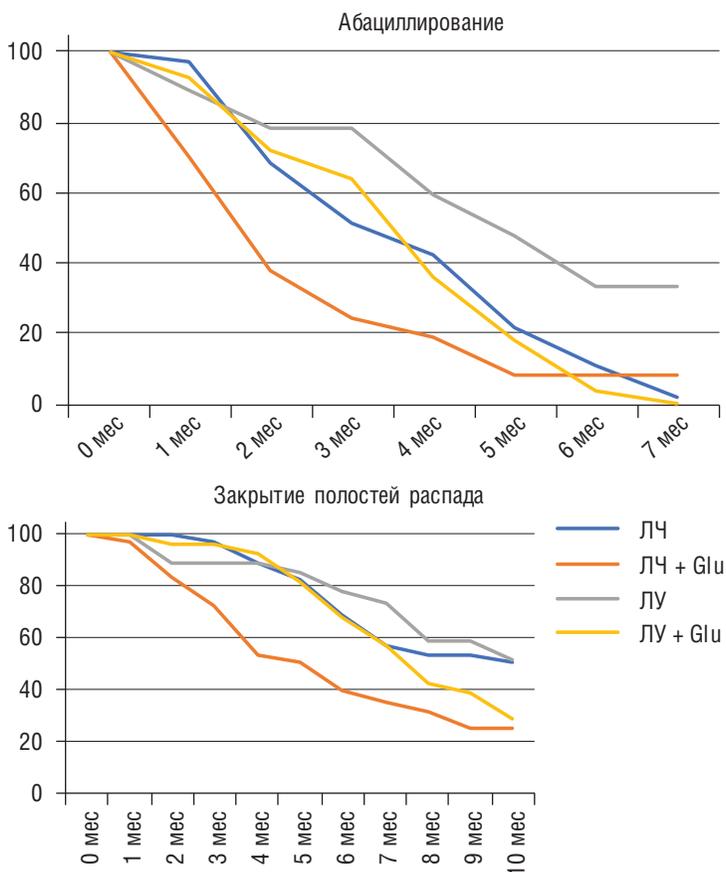


Рис. 1. Эффективность лечения пациентов в группах наблюдения по показателям абациллирования и закрытия полостей распада

динамики по всем показателям в этих группах было меньше. Результаты исследования уровня общего белка и мочевины оказались статистически незначимыми. Уровень СРБ к 6-му месяцу лечения приходил в норму на 46/52% быстрее с использованием Глутоксима при ЛЧ/ЛУ соответственно.

В группе ЛЧ к концу 2-го месяца абациллировано только 32%, в группе ЛЧ+Glu 62%, в группе ЛУ 22%, в группе ЛУ+Glu 28%. Через 6 месяцев лечения абациллировано: в 1-й группе — 89%, во 2-й гр. — 92%, в 3-й гр. — 76%, в 4-й гр. — 87%. Закрытие полостей распада с Глутоксимом достигнуто в 75/71% случаев с ЛЧ/ЛУ соответственно, а среди пациентов без Глутоксима 49/48% (рис. 1).

Выводы. Проведенное исследование доказало эффективность включения в комплексное лечение больных туберкулезом легких Глутоксима не только для больных с сохраненной лекарственной чувствительностью возбудителя, но и для резистентных форм туберкулеза легких. Статистически значимо улучшаются показатели клинического состояния пациентов, сокращаются сроки нормализации показателей периферической крови, увеличивается % и уменьшаются сроки негативации мокроты, уменьшаются сроки закрытия полостей распада.

Список литературы

1. Васильева И.А., Тестов В.В., Стерликов С.А. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в годы пандемии COVID-19. 2020–2021 гг. // Туберкулез и болезни легких. 2022. Т. 100, № 3. С. 6–12. DOI: 10.21292/2075-1230-2022-100-3-6-12.

А.Д. Косова¹, Е.С. Миронова^{2,3,4}, П.П. Снетков^{1,2}

РОЛЬ СОРЦИНА ПРИ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК ЛЕГКОГО

¹ ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО», г. Санкт-Петербург

² ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

³ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург

⁴ АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», г. Санкт-Петербург

Актуальность. Рак легкого является одной из самых распространенных опухолей и занимает первое место в структуре онкологиче-

ской смертности: 17,6% от общего количества смертей от рака в России [1]. Неэффективность применяемых лекарств в терапии заболевания обусловлена множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) опухолевых клеток — способностью сохранять жизнеспособность в ответ на воздействие химиотерапии. Важную роль в развитии МЛУ играет белок сорцин, уровень которого повышен в резистентных клетках [2]. Снижение его экспрессии может привести к усилению химиотерапевтического эффекта при воздействии на опухолевые клетки легкого. Таким образом, сорцин является потенциальной молекулой-мишенью для разработки новых методов, направленных на диагностику и таргетную терапию рака легкого с МЛУ.

Сорцин — это цитозольный кальций-связывающий белок, который регулирует гомеостаз кальция в клетках и подавляет стресс эндоплазматического ретикулама (ЭР) путем взаимодействия как напрямую с Ca^{2+} , так и с Ca^{2+} связанными каналами и белками. Увеличение концентрации Ca^{2+} в ЭР, вызванное сверхэкспрессией сорцина, ведет к устойчивости клетки к апоптозу, что способствует выживаемости опухоли. Регуляция сигналов Ca^{2+} играет важную роль в развитии таких признаков рака, как ангиогенез, инвазия, эпителиально-мезенхимальный переход и др. Экспрессия сорцина модулирует уровень матриксных металлопротеиназ (MMP2 и MMP9), катепсина Z и STAT3, что приводит к инвазии и метастазированию опухоли. Уменьшение концентрации сорцина снижает экспрессию ангиогенного фактора VEGF и его эффекторных молекул PI3K, Akt и NOS. Сорцин регулирует опосредованный Ca^{2+} ангиогенез через путь VEGF/PI3K/Akt. Сорцин также участвует в активации сигнальных путей, связанных с химиорезистентностью, например, его взаимодействие с факторами транскрипции STAT3 и NF- κ B способствует выживанию раковых клеток в условиях химиотерапии. Известно о расположении генов сорцина (*SRI*) в одной и той же хромосомной области (7q21.12) с ABCB1 — АТФ-зависимым насосом для оттока веществ и снижения их эффективности. Амплификация этой области наблюдается при раке легкого с МЛУ и приводит к сверхэкспрессии сорцина и ABCB1, способствуя еще большему развитию устойчивости к широкому спектру химиотерапевтических препаратов [2, 3].

Таким образом, исследования подчеркивают значимую роль сорцина при лекарственной устойчивости опухолевых клеток легкого. Исследуемый белок участвует в нескольких механизмах МЛУ, среди которых выведение лекарств, ингибирование гибели клеток, амплификация

генов, процесс эпителиально-мезенхимального перехода, ангиогенез и метастазирование. Повышенный уровень экспрессии сорцина наблюдается в химиорезистентных злокачественных клетках и является препятствием на пути к успешному лечению.

Выводы. Сорцин вызывает научный интерес как маркер МЛУ и может представлять собой терапевтическую мишень при борьбе с невосприимчивостью опухолевых клеток к химиотерапевтическому воздействию. Изучение молекулярных механизмов, связанных с белком, открывает новые горизонты для разработки эффективных методов лечения рака легкого.

Список литературы

1. Каприн А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность). Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2024.
2. Exertier C., Antonelli L., Fiorillo A. et al. Sorcin in Cancer Development and Chemotherapeutic Drug Resistance // *Cancers*. 2024. Vol. 16(16). P. 2810. DOI: 10.3390/cancers16162810.
3. Gao Y., Li W., Liu X., Gao F., Zhao X. Reversing effect and mechanism of soluble resistance-related calcium-binding protein on multidrug resistance in human lung cancer A549/DDP cells // *Mol. Med. Rep.* 2015. Vol. 11 (3). P. 2118–24. DOI: 10.3892/mmr.2014.2936.

И.В. Костюкова¹, А.А. Вязовая², О.А. Пасечник³,
И.В. Мокроусов²

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ *Mycobacterium tuberculosis*, ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ К ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫМ ПРЕПАРАТАМ, В РЕГИОНЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

¹ Областной клинический противотуберкулезный диспансер, г. Омск

² Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, г. Санкт-Петербург

³ Омский государственный медицинский университет, г. Омск

Актуальность. Туберкулез остается угрозой глобальному здравоохранению и является одной из ведущих инфекционных причин смертности во всем мире. По оценкам ВОЗ, в 2020 г. 10 миллионов человек заболели туберкулезом и 1,5 миллиона умерли от этой болезни [1].

Цель. Оценка генетической структуры штаммов *M. tuberculosis*, характеризующихся чувствительностью к противотуберкулезным препаратам.

Материалы и методы. Изучено 276 штаммов *M. tuberculosis* (2019–2022), изолированных от впервые выявленных больных туберкулезом органов дыхания, проживающих в Омской области. Культивирование и определение лекарственной устойчивости изолятов к противотуберкулезным препаратам проведено стандартным непрямым методом абсолютных концентраций или с помощью АС Vactec MGIT 960. Образцы ДНК выделяли из чистых культур *M. tuberculosis* с последующим генотипированием методом ПЦР, определяя генотип Beijing и его основные субтипы. Принадлежность штаммов группы non-Beijing к генотипам определяли методом сполитипирования, согласно международной базе данных SITVIT_WEB [2].

Результаты. Лекарственно-чувствительные штаммы были изолированы от 276 больных туберкулезом, из которых мужчины составили 68,8% (n=190), средний возраст — 45,5 года, доля женщин — 31,2%, средний возраст — 49,7 года. Сельскими жителями были 46,3% (n=128) пациентов. Основными диагнозами были инфильтративный (69,2%) и диссеминированный (21,4%) туберкулез легких. К генетическому семейству Beijing принадлежало 147 (53,3%) лекарственно-чувствительных штаммов, из которых 141 (95,9%) штамм отнесен к современной Central-Asian/Russian сублинии. Не было обнаружено ни одного штамма древней сублинии Beijing, которые встречались с различной частотой у пациентов с преширокой и широкой лекарственной устойчивостью в Омской области. К группе non-Beijing (другие генетические семейства) отнесено 129 штаммов (46,7%), из которых доля генетического семейства LAM составила 27,9% (n=36), T — 41,8% (n=54), Haarlem — 13,9% (n=18), Ural — 9,3% (n=12), NEW-1/Iran — 1,6% (n=2), другие — 5,5%. Всего выявлено 44 сполитипофиля штаммов non-Beijing, из которых наиболее распространенными были SIT42/ LAM (13,2%, n=17), SIT53/ T (14,7%, n=19).

Обсуждение и выводы. В Омской области штаммы *M. tuberculosis*, чувствительные к наиболее широко применяемым противотуберкулезным препаратам, представлены генотипом Beijing современной сублинии, кластером Central-Asian/Russian (CAR), а также широким спектром non-Beijing генотипов. Мониторинг циркулирующих штаммов *M. tuberculosis* и оценка их биологических, клинических, эпидемиологических характеристик имеют важное значение в системе контроля

за распространением туберкулеза. Несмотря на внимание общественного здравоохранения к проблеме распространенности туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью, контроль за циркулирующей лекарственно-чувствительных штаммов *M. tuberculosis* крайне важен. Разработанный ВОЗ режим лечения лекарственно-чувствительного туберкулеза (ЛЧТ) широко применяется во всем мире на протяжении десятилетий и доказал свою эффективность. При его использовании у 85% пациентов наблюдается успешный исход лечения. Контроль за лечением ЛЧТ дает возможность предупредить формирование лекарственной устойчивости, повысить эффективность региональных программ профилактики туберкулеза.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 24-44-00004).

Список литературы

1. Практический справочник ВОЗ по туберкулезу. Модуль 4. Лечение: лечение лекарственно-чувствительного туберкулеза. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2023.
2. Demay C. et al. SITVITWEB — a publicly available international multimer database for studying *Mycobacterium tuberculosis* genetic diversity and molecular epidemiology // *Infection, Genetics and Evolution*. 2012. Vol. 12 (4). P. 755–766.

Е.В. Красникова, Р.В. Тарасов, А.М. Тихонов,
Л.Н. Лепеха, Н.Л. Карпина, М.А. Багиров

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ ПРОГРЕССИРОВАНИИ ОСТАТОЧНЫХ ПОСТТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕГКИХ

ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»,
г. Москва

Актуальность. При остаточных изменениях после завершения лекарственного лечения туберкулеза легких (ТБЛ) риск рецидива заболевания возрастает [1–3]. Изучение резектатов больных, оперированных по поводу прогрессирования остаточных посттуберкулезных изменений (ОПТИ) через 1 год и более после завершения противотуберкулезной терапии (ПТТ), позволяет обосновать применение хирургического лечения у больных этой категории.

Материалы и методы. Из 1121 пациента, оперированного в ФГБНУ «ЦНИИТ» с 2015 по 2021 г. по поводу этиологически верифицированного ТБЛ, у 176 наблюдались ОПТИ после завершения ПТТ >1 года до операции по поводу прогрессирования заболевания. Эти пациенты были распределены на 2 группы: основная (n=37), у которых в операционном материале были обнаружены ДНК нетуберкулезных микобактерий (НТМБ); группа сравнения (n=139), у которых в операционном материале НТМБ обнаружены не были. Всем проводилось комплексное микробиологическое и морфологическое исследование операционного материала. Для оценки степени связи между фактором длительности ПТТ и наличием НТМБ в операционном материале использовали критерий χ^2 и коэффициент корреляции Пирсона, оценен относительный риск (RR) и отношение шансов (OR) при доверительном интервале менее 95%.

Результаты. Между фактором проведения противотуберкулезной терапии более чем за 1 год до операции и исходом — выявлением НТМБ в операционном материале — установлена статистически значимая связь. Уровень OR 4,307 при доверительном интервале 95% (2,737–6,799) и вероятностью ошибки $p < 0,05$ свидетельствует о том, что шансы выявления НТМБ в операционном материале у больных, получавших более 1 года до операции ПТТ, в 4,307 раза выше, чем у не получавших ее или получавших менее 1 года, что представлено в таблице.

Таблица

Связь между фактором проведения терапии и выявлением НТМБ в операционном материале

Фактор	Число больных с НТМБ в операционном материале	χ^2 p RR OR	Число больных, у которых НТМБ в операц. материале не выявлены
Проведение ПТТ >1 года до операции	37 (19,5%)	43,518 p < 0,001 2,977 4,307	139 (80,5%)
ПТТ проводили менее 1 года или не проводили	55 (5,8%)		890 (94,2%)

Примечание: $\chi^2=39,592$, $p < 0,001$, коэффициент сопряженности Пирсона 0,198, связь слабая.

В группе сравнения этиологическая диагностика была положительной, как при деструктивных формах ТБЛ, так и при формах без деструкции. Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) показал 82,0 и 87,2% положительных результатов. У 19 (13,2%) пациентов данных за ТБ не было получено ни одним из методов скрининга и только морфологическое исследование операционного материала показало наличие туберкулезного воспаления. В основной группе у большинства пациентов идентифицированные медленно растущие виды НТМБ. Морфологическое исследование операционного материала в основной группе показало, что структурные изменения локализовались в свободных от очагов туберкулезного поражения зонах легких, что следует учитывать при планировании объема хирургического вмешательства.

Выводы. Проведение хирургического лечения сразу после завершения курса ПТТ в случае формирования ОПТИ является обоснованным, т.к. у ряда пациентов при прогрессировании выявляются НТМБ, и структурные изменения затрагивают легочную ткань вне пределов очагов туберкулезного воспаления, что может представлять проблему при выборе объема резекции легкого у данной категории пациентов.

Список литературы

1. Гусейнов Г.К., Гиреев Т.Г. Поздние рецидивы у лиц с остаточными туберкулезными изменениями в легких // Туберкулез и болезни легких. 2016. Т. 94, № 2. С. 26–28.
2. Тахтоходжаев Г.Р., Смайлова Д.А. Рецидивы и причины их развития у лиц, излеченных от туберкулеза различной локализации // Туберкулез в России, год 2007. Москва, 2007. С. 37–38.
3. Красникова Е.В., Тарасов Р.В., Тихонов А.М. и др. Современный подход к хирургической тактике у пациентов с остаточными посттуберкулезными изменениями // Врач. 2024. Т. 35, № 2. С. 5–10. DOI: 10.29296/25877305-2024-02-01.

К.М. Кузнецова

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

ГБУЗ «Ямало-Ненецкий окружной противотуберкулезный диспансер», г. Салехард

Актуальность. Заболеваемость туберкулезом среди групп риска по туберкулезу в Ямало-Ненецком автономном округе в 17 раз выше, чем

заболеваемость в целом в популяции. Не обследуется на туберкулез население, постоянно проживающее в тундре и ведущее кочевой образ жизни.

Цель. Оптимизировать процессы выявления латентной туберкулезной инфекции среди групп риска по туберкулезу.

Материалы и методы. Статистическая обработка данных.

Результаты. В регионе с 2020 года внедрено обследование взрослого населения, относящегося к группам риска по туберкулезу, методом пробы с Диаскинтестом. По итогам последних трех лет (2021–2023) выявлено более 10 случаев малых форм туберкулеза (по результатам компьютерной томограммы грудной клетки) и выявлено более 2000 лиц с латентной туберкулезной инфекцией, которые взяты под наблюдение фтизиатрической службы.

С учетом тяжелой транспортной доступности в Арктическом регионе и особенностью ведения кочевого образа жизни людей, постоянно проживающих в тундре, в регионе внедрено обследование тестами IGRA детского населения и взрослых лиц, живущих с ВИЧ-инфекцией.

Выводы. Внедрение обследования методом иммунодиагностики среди групп риска по туберкулезу у взрослого населения эффективно в выявлении малых форм туберкулеза и как инструмент профилактики туберкулеза.

Е.В. Кульчавеня^{1, 2}, Д.П. Холтобин^{2, 3},
Е.М. Жукова⁴

ВНЕЛЕГОЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ В СИБИРИ И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ: ЧТО ИЗМЕНИЛОСЬ ЗА ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА?

¹ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск

² Клинический госпиталь «Авиценна», г. Новосибирск

³ ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский институт»

Минздрава России, г. Барнаул

⁴ ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт туберкулеза» Минздрава России, г. Новосибирск, г. Барнаул

Актуальность. Даже в одном регионе в разные периоды спектр внелегочного туберкулеза (ВЛТ) существенно различается. Особенности коморбидности ВИЧ-инфекции и ВЛТ до конца не исследованы; имеющиеся данные скудны и противоречивы.

Цель. Оценить динамику ВЛТ в двух эпидемически неблагополучных регионах (Сибирский и Дальневосточный федеральные округа; СФО и ДФО) за период с 1999 по 2023 г.; определить влияние ВИЧ-инфекции на структуру заболеваемости ВЛТ.

Материалы и методы. Ретроспективное исследование проведено на основе анализа статистических отчетов противотуберкулезных учреждений СФО и ДФО и специально разработанных анкет, всего проанализированы данные по 14 576 пациентам. Также в обработку включены данные по 1227 пациентам с изолированными формами ВЛТ, у которых определен статус ВИЧ-инфицирования.

Результаты. Оценивая структуру ВЛТ за весь период по 14 576 пациентам, мы обнаружили почти равные доли у туберкулеза костей и суставов (КСТ) и урогенитального (УГТ) (33,1 и 30,9% соответственно); у каждого десятого (10,0%) был диагностирован туберкулез центральной нервной системы (ЦНС), чуть больше была доля туберкулеза периферических лимфатических узлов (ТПЛУ) и прочих локализаций (14,0 и 12,0% соответственно).

Однако в динамике установлены значительные различия в спектре форм ВЛТ. В 1999 г. было выявлено 973 пациента с изолированными формами ВЛТ. У 417 (42,3%) диагностирован УГТ, у 198 (20,3%) выявлен КСТ, 162 пациента (16,6%) взяты на учет по поводу ТПЛУ. Прочие локализации выявлены в 1999 г. у 162 пациентов (16,6%). Реже всего диагностировали туберкулез ЦНС — всего у 48 пациентов (4,9%).

Через 10 лет, в 2010 г., число больных ВЛТ снизилось до 878 человек (–9,8%). Число больных УГТ уменьшилось в полтора раза — до 297 человек (33,8%). Напротив, доля туберкулеза ЦНС почти удвоилась, достигнув 8,8% (77 пациентов). Вдвое увеличилась доля КСТ (32,0% — 281 пациент). Пропорции ТПЛУ и прочих локализаций уменьшились соответственно до 13,4% (118 пациентов) и 12,0 (105 больных).

В 2020 г. изолированные формы ВЛТ диагностированы всего у 459 пациентов. Кардинально изменилась структура ВЛТ: ведущей формой был КСТ (48,4%); частота всех прочих локализаций была примерно равной и колебалась от 12,2 до 13,7%. В 2023 г., после пандемии ковида, отмечен рост туберкулеза ЦНС на 40%, уменьшение доли КСТ на 10,7%, увеличение доли УГТ на 38,5%, незначительный рост ТПЛУ (до 14,7%), и почти двукратное уменьшение доли прочих локализаций (7,1%). Всего в 2023 г. взято на учет 266 пациентов с изолированными формами ВЛТ.

Структура заболеваемости ВЛТ в зависимости от ВИЧ-инфицирования различалась драматически. У ВИЧ-инфицированных на первом месте стоял туберкулез ЦНС (43,8%), на втором — КСТ (34,5%) и на третьем — ТПЛУ (11,7%). Доля урогенитального туберкулеза у ВИЧ-инфицированных ничтожно мала (1,9%).

Выводы. Структура заболеваемости ВЛТ меняется как с течением времени, так и в зависимости от ВИЧ-инфицирования. Полагаем необходимым внести изменения в систему учета больных ВЛТ, выделив ВИЧ-инфицированных в отдельную группу.

Е.В. Кульчавеня¹, А.Г. Чередниченко²

МИКРОБИОМ УРЕТРЫ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ МУЖЧИН

¹ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск

² ГБУЗ НСО «Государственная областная Новосибирская клиническая туберкулезная больница», г. Новосибирск

Актуальность. Лечение туберкулеза предполагает длительный прием комплекса антимикробных препаратов, в том числе широкого спектра действия, что не может не сказаться на состоянии микрофлоры мочевыводящих путей.

Материал и методы. В открытое проспективное не сравнительное исследование включили 75 мужчин, из них 63 болели туберкулезом органов дыхания, а 12 составили группу сравнения.

Критерии включения пациентов в исследование: мужской пол; диагноз «туберкулез органов дыхания», получение противотуберкулезной терапии в течение не менее трех и не более пяти месяцев, отсутствие инфекционно-воспалительных урологических заболеваний (нет жалоб на дизурию, выделения из уретры, нормальный общий анализ мочи).

Всем больным проводили соскоб уретры стерильным тампоном после туалета наружных половых органов. Идентификация патогенных микроорганизмов и количественная оценка видового состава микробиоты в полученных образцах биоматериала были выполнены методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ) с помощью набора реагентов «Андрофлор» (регистрационное удостоверение

на медицинское изделие НРЗН 2016/4490 от 25.07.2016, производитель — ООО «ДНК-Технология ТС», Россия). При проведении ПЦР-РВ использовали детектирующий амплификатор ДТ-96 (ООО «НПО ДНК-Технология», Россия). Количественные результаты исследования представлены в числе геномного эквивалента в 1 мл (ГЭ/мл), значения которых пропорциональны микробной обсемененности урогенитального биотопа. Группу сравнения составили пациенты с неинфекционными урологическими заболеваниями (мочекаменная болезнь, аденома простаты) с нормальными анализами мочи. Забор материала и его исследование проводили идентично основной группе.

Результаты. «Классическая» патогенная микрофлора в соскобе уретры была выявлена у каждого третьего-четвертого больного туберкулезом. *Enterobacteriaceae* spp. / *Enterococcus* spp. идентифицировали у 16 пациентов (25,4%) в титре 10^3 – 10^4 КОЕ/мл, а *Staphylococcus* spp. — у 20 пациентов (31,7%) в титре 10^3 – 10^6 КОЕ/мл. Спектр микрофлоры по убыванию представлен на рисунке 1. В контрольной группе у лиц, не принимавших антибактериальные препараты, *Staphylococcus* spp. присутствовал в половине случаев (6 пациентов — 50%), *Enterobacteriaceae* spp. / *Enterococcus* spp. — у каждого третьего (4 пациента — 33,3%) в титре 10^3 – 10^5 КОЕ/мл. У больных туберкулезом наиболее часто обнаруживали *Corynebacterium* spp. (31 случай — 49,2%), в то время как в контроле этот микроорганизм был выявлен

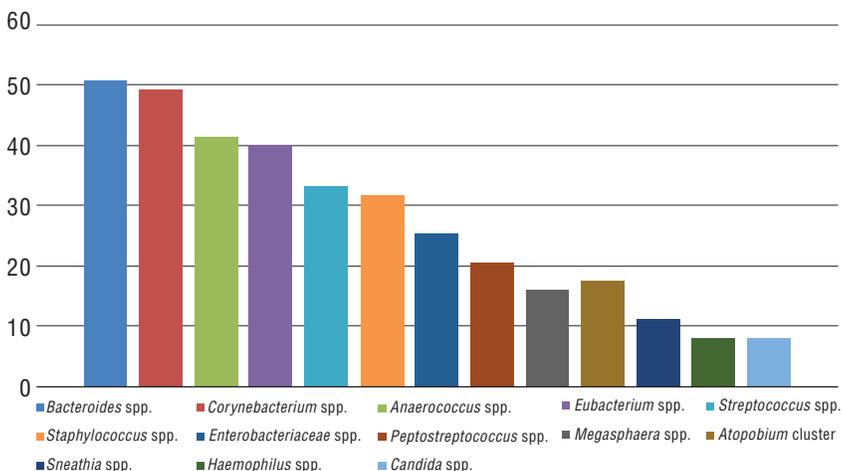


Рис. 1. Спектр микрофлоры в мочевыводящих путях больных ТОД (n=63)

всего у 3 пациентов (25,0%). На удивление, частота обнаружения *Candida* spp. в соскобе уретры в основной группе и группе сравнения различий не имела (соответственно 7,9 и 8,3%).

Выводы. Выявлены статистически значимые различия в спектре микрофлоры уретры у больных туберкулезом, получающих полихимиотерапию в течение как минимум трех месяцев, и у лиц без признаков инфекционно-воспалительного процесса в мочевыводящих путях.

Н.В. Кутенева¹, А.В. Соловьева¹, Е.В. Белова²,
Т.А. Кузнецова², Е.С. Дюжик²,
О.И. Пономаренко¹

КАСКАД МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ВЕДЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ БЕЗДОМНЫХ ЛЮДЕЙ

¹ Автономная некоммерческая организация Центр содействия партнерству в сфере здравоохранения «Здоровье.ру», г. Москва

² ГБУЗ Владимирской области «Центр специализированной фтизиопульмонологической помощи», г. Владимир

Актуальность. Показатели завершения профилактического лечения туберкулеза среди бездомных людей невысоки. Использование дополнительных методов поощрения и других вспомогательных средств повышает долю полностью завершивших курс лечения. Для внедрения профилактического лечения Всемирной организацией здравоохранения рекомендован комплексный подход — «каскадный принцип оказания медицинской помощи», включающий в себя систематическое выявление людей, подверженных риску заболевания туберкулезом, проведение первичного скрининга на туберкулез и тестирование на туберкулезную инфекцию, предоставление полного доступа к лечению и дальнейшее систематическое наблюдение.

Цель. Оценить долю лиц, не завершивших отдельные этапы каскада медицинской помощи при туберкулезной инфекции, и выявить факторы, оказывающие влияние на эти потери.

Материалы и методы. Проведено исследование каскада медицинской помощи при туберкулезной инфекции у бездомных людей, реализуемого в городе Владимир. На первом этапе проводился скрининг на активный туберкулез, при выявлении патологических изменений

пациенты обследовались с целью подтверждения или исключения туберкулеза. По результатам обследования пациенты были разделены на группы: 1 — лица с активным туберкулезом, 2 — лица с показаниями к профилактическому лечению туберкулеза, приступившие к лечению, и 3 — все лица без туберкулеза и туберкулезной инфекции, а также лица с показаниями к профилактическому лечению и отказавшиеся от него. Профилактическое лечение показано в случае наличия хотя бы одного из перечисленных ниже факторов: 1) положительный результат Диаскинтеста®; 2) положительный ВИЧ-статус; 3) бытовые и близкие социальные контакты. В случае подтверждения контакта с больным туберкулезом выбор режима профилактического лечения для контактного лица осуществлялся с учетом результата теста лекарственной чувствительности пациента, с которым был контакт. Лечение осуществлялось под контролем медицинских сотрудников. С целью клинического мониторинга ежемесячно проводились скрининг симптомов, осмотр, общий и биохимический анализы крови. После окончания курса профилактического лечения наблюдение продолжалось не менее 12 месяцев и завершалось контрольным обследованием на туберкулез.

Результаты. Обследовано 810 человек. Активный туберкулез подтвержден в 29 случаях. Профилактическое лечение показано 207 пациентам, из которых 77 (37,2%) не приступили к лечению. Возраст — 28–37 лет, наличие алкогольной зависимости и положительный ВИЧ-статус ассоциировались с наибольшими потерями на этапе начала профилактического лечения. К моменту завершения курса лечения было потеряно 32,3% лиц, приступивших к лечению. Значимым фактором в незавершении лечения была продолжительность курса профилактического лечения. Наибольшие потери — 74,9% (155/207) в общей группе лиц с показаниями к лечению зафиксированы на этапе наблюдения в течение не менее 12 месяцев после включения в исследование. Среди лиц, завершивших полный курс профилактического лечения, не выявлено случаев заболевания туберкулезом. За период наблюдения у 3 пациентов, которые не приступили или не завершили полный курс профилактического лечения, диагностирован активный туберкулез.

Обсуждение и выводы. Результаты исследования подтверждают важность активного систематического скрининга на туберкулез и тестирования на туберкулезную инфекцию, хорошую переносимость

профилактического лечения, более высокую приверженность к коротким курсам лечения, а также высокую эффективность профилактического лечения. Внедрение подходов противотуберкулезной помощи, ориентированных на уязвимые группы населения и индивидуальные нужды пациентов, позволит добиться увеличения охвата и улучшения приверженности к профилактическому лечению.

В.В. Кухлов, А.В. Мордык,
Д.О. Кухлова

ОТДАЛЕННЫЙ ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ, ПЕРЕНЕСШИХ РАНЕЕ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Омск

Актуальность. У пациентов с туберкулезом (ТБ), перенесших COVID-19 разной степени тяжести, отмечаются повышенные риски, которые могут ухудшить их состояние и привести к неблагоприятным последствиям [1]. Исследования, посвященные долгосрочному прогнозу у пациентов с туберкулезом после перенесенной COVID-19, являются единичными и охватывают небольшое количество наблюдений [2]. Идентификация факторов, обуславливающих неблагоприятный долгосрочный прогноз у пациентов с туберкулезом после COVID-19, является важной для разработки персонализированных подходов к терапии и оптимизации стратегии лечения.

Цель. Выявить факторы, влияющие на отдаленный прогноз у пациентов с туберкулезом после перенесенной новой коронавирусной инфекции.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное сравнительное когортное исследование среди 109 пациентов от 18 до 75 лет с подтвержденной новой коронавирусной инфекцией в сочетании с туберкулезом, которые проходили лечение в БУЗОО «КПТД № 4» в период с 2020 по 2023 г. Анализ долгосрочных исходов осуществлялся в мае 2024 г. на основе данных амбулаторных карт. Пациенты разделены на 3 группы: группа 1 — с клиническим излечением ТБ и снятые с учета

по окончании сроков диспансерного наблюдения ($n=55$); группа 2 — умершие от туберкулеза и других причин ($n=33$), группа 3 — с прогрессированием и рецидивом туберкулеза ($n=21$).

Результаты и их обсуждение. Пациенты, не имеющие инвалидности (группа 1 — 51 человек (92,7%), группа 2 — 24 человека (72,7%), группа 3 — 17 человек (80,1%); $p=0,039$) и ВИЧ-инфекции (группа 1 — 36 человек (65,5%), группа 2 — 12 человек (36,4%), группа 3 — 11 человек (52,4%); $p=0,029$), демонстрировали более благоприятные долгосрочные исходы. В то же время низкий уровень CD4 (группа 1 — 163,5 [35,0; 351,0], группа 2 — 78,5 [4,0; 340,0], группа 3 — 211,0 [45,0; 607,0]; $p=0,022$) и иммунорегуляторного индекса (группа 1 — 0,22 [0,06; 0,48], группа 2 — 0,135 [0,04; 0,59], группа 3 — 0,465 [0,21; 0,87]; $p=0,003$) связаны с неблагоприятными результатами у пациентов с ВИЧ-инфекцией. Бактериовыделение, расцененное как массивное, отмечено в группе 1 в 4 (7,3%) случаях, в группе 2 — в 11 (33,3%) случаях, в группе 3 — в 5 (23,8%) случаях. Лекарственная устойчивость чаще регистрировалась у пациентов с неблагоприятным отдаленным прогнозом, в группе 1 выявлена у 8 человек (36,4%), в группе 2 — у 15 человек (88,2%), в группе 3 — у 9 пациентов (69,2%; $p=0,003$). Наличие распада легочной ткани: в группе 1 — 18 человек (32,7%), группе 2 — 19 человек (57,6%), группе 3 — 12 человек (42,9%; $p=0,035$), повышало вероятность неблагоприятного отдаленного прогноза.

Выводы. Долгосрочный прогноз у пациентов с туберкулезом после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19 благоприятнее при отсутствии инвалидности, ВИЧ-инфекции, лекарственной устойчивости к химиопрепаратам и деструктивных изменений в легких. Низкий уровень CD4-клеток, массивное бактериовыделение и деструктивные изменения в легочной ткани повышают риск неблагоприятного исхода и смерти.

Список литературы

1. Global Tuberculosis Network and TB/COVID-19 Global Study Group, Casco N., Jorge A.L. et al. Long-term outcomes of the global tuberculosis and COVID-19 co-infection cohort // *Eur. Respir J.* 2023. Vol. 62(5). P. 1–12. DOI: 10.1183/13993003.00925-2023.
2. Сулягина Д.А., Шпрыков А.С., Наумов А.Г. и др. Клиническая характеристика и исходы терапии случаев сочетанной инфекции туберкулез и COVID-19 в Нижегородской области // *Вестник новых медицинских технологий.* 2024. № 2. С. 49–55. DOI: 10.24412/2075-4094-2024-2-1-8.

Л.С. Лавренчук, Т.В. Миногина, Д.В. Вахрушева, С.Н. Скорняков

МУТАЦИИ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ, И ИХ ФЕНОТИПИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ У ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО СПОНДИЛИТА

Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии — филиал ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России, г. Екатеринбург

Актуальность. Туберкулезный спондилит (ТС) — специфическое инфекционное поражение позвоночника, вызванное микобактериями туберкулезного комплекса. Чаще всего ТС развивается на фоне ВИЧ-инфекции, туберкулеза легких и, соответственно, длительной противотуберкулезной химиотерапии. По этой причине, во-первых, возбудители ТС редко остаются чувствительными к ПТП и в большинстве своем устойчивы, как минимум, к изониазиду и рифампицину, критически важной является информация об их устойчивости и к другим препаратам. Во-вторых, для микобактерий из очага ТС сложно получить данные о фенотипической лекарственной устойчивости в силу труднодоступности диагностического материала, и основными методами получения информации о ЛУ МБТ являются молекулярно-генетические. В связи с этим в случаях ТС особенно важна взаимосвязь между наличием мутаций и фенотипической устойчивостью возбудителя.

Цель. Оценить, насколько наличие определенной мутации сказывается на фенотипической устойчивости МБТ-возбудителей туберкулезного спондилита к определенному препарату.

Материалы и методы. Получить данные о лекарственной устойчивости МБТ, выделенных из костного операционного материала, обоими методами (и фенотипическим, и молекулярно-генетическим) удалось для 98 образцов от 83 пациентов. Кроме того, такие же данные получены для 8 образцов отделяемого ран/свищей от 8 пациентов и для 11 образцов пунктатов абсцессов от 11 пациентов. Для тестирования ЛУ МБТ использовали метод абсолютных концентраций, так как анализируемые данные были получены с 2016 по 2021 г. Для выявления мутаций, ассоциированных с устойчивостью МБТ к ПТП, использовали наборы «Амплитуб-МЛУ-РВ» и «Амплитуб-Fq-РВ» (Синтол, Россия), а также «ТБ-ТЕСТ» (ООО «Биочип-ИМБ», Россия).

Результаты. В большинстве случаев данные, полученные разными методами, совпадали. Наибольший процент совпадений наблюдался для рифампицина (93,16, 95% ДИ: 87,09–96,49), изониазида (97,44,

Таблица

Корреляция между мутациями и фенотипической устойчивостью к ПТП

ПТП	Мутации, наличие которых коррелирует с фЛУ к ПТП	Мутации, наличие которых не коррелирует с фЛУ к ПТП
Рифампицин	Ser531->Leu, Asp516->Tyr, Leu511->Pro, Asp516->Gly	His526->Leu
Изониазид	S315T (1), inhA_T8	—
Офлоксацин	A90V, D94G, D94A, D94Y, D94N, S91P	R485C
Левифлоксацин	A90V, D94G, D94Y, D94N	D94A, все мутации в гене <i>gyrB</i>
Моксифлоксацин	A90V, D94G, D94Y, D94N	
Канамицин	a1401g	c12t
Капреомицин	a1401g	Все мутации в гене <i>eis</i>
Этамбутол	M306V, Q497R, G406A	M306I, M306L, N296H

95% ДИ: 92,73–99,12) и офлоксацина (92,31, 95% ДИ: 86,03–95,9). Для левифлоксацина, моксифлоксацина, канамицина и этамбутола процент совпадений находился в пределах 70–80%. Наименьший процент совпадений данных, полученных двумя методами, наблюдался для амикацина и капреомицина ($\approx 50\%$).

Далее для каждого препарата проанализированы конкретные мутации и их связь с фенотипической устойчивостью. На основании этого анализа выделены мутации, наличие которых имеет строгую корреляцию с фенотипической устойчивостью данного изолята к ПТП, и мутации, наличие которых не коррелирует с фенотипической устойчивостью к ПТП (таблица).

Обсуждение и выводы. В случае с рифампицином и изониазидом наличие наиболее часто встречающихся мутаций, действительно, отражает фенотипическую устойчивость изолята к этим препаратам. В случае с фторхинолонами релевантными являются перечисленные мутации в гене *gyrA*, а мутации в гене *gyrB* не ассоциируются с фенотипической устойчивостью. Та же ситуация прослеживается в случае с аминогликозидами: наличие мутаций в гене *rrs* коррелирует с наличием фенотипической устойчивости к данной группе препаратов, а наличие мутаций в гене *eis* — нет.

Т.М. Ларионова^{1,2}, Е.А. Бородулина¹,
А.А. Качалин³,
Ю.Н. Авдюкова³

О ПРАВОВЫХ ПРОБЛЕМАХ В ОБЛАСТИ ФТИЗИАТРИИ

¹ ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Самара

² ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»,
г. Самара

³ ГБУЗ «Самарский областной противотуберкулезный диспансер
им. Н.В. Постникова», г. Самара

Актуальность. Туберкулез — наиболее распространенное социально значимое заболевание. Обусловлено это сильной зависимостью от социального статуса пациента, высокой вероятностью распространения инфекции больными, длительностью лечения. Распространенной причиной неэффективности лечения является отказ от лечения, прерывание курсов лечения. Длительность госпитализации может нарушать санитарно-эпидемиологический режим и приводить к самовольным выпискам, что создает риски для окружающих и способствует формированию лекарственной устойчивости. Нормативно-правовая основа в области фтизиатрии нуждается в совершенствовании. Законодательство России подробно рассматривает процесс госпитализации больных-бактериовыделителей, однако регламентация исполнительской деятельности данной категории дел остается неурегулированной.

Цель. Выявление правовых проблем и роли социальной адаптации пациентов, нарушающих режим лечения туберкулеза.

Материалы и методы. Отобраны истории болезней пациентов, нарушивших режим лечения в противотуберкулезном стационаре. Вся информация вносилась в разработанную базу данных «Причины нарушения режима лечения среди больных туберкулезом», свидетельство о регистрации базы данных RU 2024621773, 22.04.2024. Рассмотрена эффективность применения нормативно-правовых актов, касающихся государственной политики в области предупреждения распространения туберкулеза в России с целью охраны здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Результаты. Изучено 60 историй болезней стационарных больных. 32% (n=19) больных самостоятельно прекратили прием лекарств и/или покинули стационар по причине улучшения общего состояния. 18% (n=10) — из-за ухудшения состояния и/или появления нежелательных побочных явлений химиотерапии. 13% (n=8) — из-за прогрессирования заболевания, несмотря на соблюдение рекомендаций. 5% (n=3) больных перестали выходить на связь и покинули место жительства. 26% (n=16) злоупотребляли алкоголем и 15% (n=9) наркотиками, «отказавшись» от химиотерапии. По социальным статусам больных, нарушающих рекомендации, 7% (n=4) не имеют постоянного места жительства, 17% (n=10) проживают в неудовлетворительных условиях. В ходе теоретического исследования, посвященного судопроизводственному процессу по статьям 281–285 КАС РФ, были изучены этапы рассмотрения дел о принудительной госпитализации в противотуберкулезные стационары. В городе Самара за период исследования районные суды рассмотрели 9 дел по главе 31 КАС, из которых 6 были удовлетворены, а 3 прекращены: 2 по добровольному согласию пациентов и 1 — из-за смерти обвиняемого. Все дела были рассмотрены в установленные сроки и переданы в Федеральную службу судебных приставов, были реализованы только 3 исполнительных производства, 3 не осуществлены из-за отсутствия больных по месту жительства, что потребовало привлечения сотрудников полиции для их розыска.

Установлено, что среди прервавших лечение социально адаптированных было 38% (n=23) — эти люди имели работу, семьи, материально обеспечены и не имели аддикций. Причиной послужили неудовлетворительные условия в 30% (n=18), эмоциональное напряжение в 21% (n=12), отсутствие эффекта от лечения в 8% (n=5). Нежелательные реакции на препараты были у 16% (n=10), что вызывало неуверенность в излечении. В 40% (n=24) случаев лечение прекратили самостоятельно на фоне улучшения состояния, приняв это за выздоровление. Негативный социальный статус отмечен у 62% (n=37) нарушивших режим. Пациенты, принимающие наркотики и алкоголь, прерывали лечение и неоднократно самостоятельно покидали стационар.

Выводы. Принудительная госпитализация больных туберкулезом показала низкую эффективность. Актуально определять риски возможных отрывов от лечения и совершенствовать механизмы взаимодействия медицины и правовой сферы.

М.Э. Лозовская, Л.Н. Мидаева, О.П. Гурина,
А.В. Шорина

МЕСТО ИНТЕРФЕРОНОВЫХ ТЕСТОВ В ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет», г. Санкт-Петербург

Актуальность. В настоящее время тесты *in vitro*, основанные на индукции интерферона-гамма (ИФН- γ) под воздействием антигенов микобактерий туберкулеза ESAT-6, CFP-10 — Interferon-Gamma Release Assays (IGRA), часто применяются в диагностике туберкулезной инфекции (ТИ) [1]. Однако показания к их применению в определенных группах населения, в том числе при скрининге ТИ у детей вместо внутрикожных проб, четко не определены [2]. В 2021 г. тест QuantiFERON-TB (QFT) (Quigen, Германия) перестал поступать в Российскую Федерацию, но был зарегистрирован близкий ему тест TB-Feron (SDBiosensor, Корея). Высокая технологичность и стоимость данных тестов обуславливает целесообразность их применения не среди всего детского населения, а в особых целевых группах, к которым могут относиться дети с инвалидностью [3].

Цель. Определение показаний к применению IGRA-тестов при скрининге туберкулезной инфекции у детей, имеющих статус ребенок-инвалид.

Материалы и методы. В исследование включены 68 детей от 1 до 14 лет, разделенных на 3 группы. 1-я группа — 24 ребенка, не имеющих значимой сопутствующей патологии, с различными вариантами ТИ (с ЛТИ — 13, с активными формами туберкулеза (ТБ) — 6, с остаточными посттуберкулезными изменениями (ОПТИ) — 5 чел.), у них сопоставлены результаты трех тестов: внутрикожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР), теста Quanti FERON-TB (QFT) (Quigen, Германия) и теста TB-Feron (SD Biosensor, Корея). 2-я группа — 19 детей с ТИ (ЛТИ — 13, ОПТИ — 6), состоящих под диспансерным наблюдением в противотуберкулезном диспансере, имеющих инвалидность по различным врожденным аномалиям, неврологическим, психическим и соматическим заболеваниям, у них было проведено сопоставление результатов пробы с АТР и теста TB-Feron. В 3-ю группу входили 25 детей-инвалидов, которым в целях скрининга было невозможно провести внутрикожные пробы, и они

были заменены на тест *in vitro* TB-Feron. Полученные данные обрабатывались при помощи лицензионной программы Statistica 6.1.

Результаты. Среди детей 1-й группы все три теста были положительными у подавляющего большинства пациентов — 19 из 24 (79,2%) детей ($p < 0,05$). Все три теста были отрицательными у 2 детей (8,3%) с ОПТИ (не активными). Таким образом, полное согласование результатов трех тестов наблюдалось у 87,5% детей. У остальных 3 детей тесты были разнонаправленными, у всех этих детей имела место ЛТИ без локальных изменений. Совпадение результатов двух тестов: АТР и TB-Feron в 1-й группе отмечалось у всех детей, кроме 1 (95,8%). Ни в одном случае не отмечалось сомнительных результатов как пробы с АТР, так и IGRA-тестов. Среди 2-й группы (19 детей с инвалидностью) одинаковый результат пробы с АТР и TB-Feron теста был у 16 (84,2%). Высокая степень совпадения теста с АТР и теста TB-Feron позволила применить последний в порядке скрининга на ТИ тех детей-инвалидов, которые имели стойкие противопоказания к постановке внутрикожных проб или другие ограничения, не позволяющие проводить им иммунодиагностику внутрикожными пробами. Следует отметить, что TB-Feron не имеет противопоказаний, т.к. выполняется вне организма пациента. Из 3-й группы (25 детей-инвалидов), обследованных тестом TB-Feron на уровне общей лечебной сети (ОЛС), отрицательный результат у 23 (92,0%), положительный у 2 (8,0%). Дообследование этих детей позволило выявить у 1 ЛТИ и у 1 — туберкулез внутригрудных лимфатических узлов в фазе неполной кальцинации.

Обсуждение и выводы. Проба с АТР предпочтительна при массовом скрининге на туберкулез детского населения, однако не у всех детей ее можно провести в силу противопоказаний и ограничений по здоровью. IGRA-тесты, в частности TB-Feron, показывает высокую степень совпадения с пробой АТР, как в общей популяции детей (95,8%), так и среди детей-инвалидов (84,2%). В качестве метода скрининга тест TB-Feron демонстрирует отсутствие противопоказаний, результативность, отсутствие сомнительных результатов. В связи с этим он может быть рекомендован как метод периодического скрининга на уровне ОЛС этой категории детей и восполнить определенный пробел, который существует в их обследовании.

Список литературы

1. Бородулина Е.А., Кудлай Д.А., Власова Б.Б., Кузнецова А.Н. Возможности тестов *in vitro* в диагностике туберкулеза (обзор литературы) //

Медицинский альянс. 2021. Т. 9, № 2. С. 15–21. DOI: 10.36422/23076348-2021-9-2-15-21.

2. Benachinmardi K., Sampath S., Rao M. Evaluation of a new Interferon Gamma release assay, in comparison to tuberculin skin tests and quantiferon tuberculosis Goldplus for the detection of latent tuberculosis infection in children from a high tuberculosis burden setting // Int. J. Mycobacteriol. 2021. Vol. 10. P. 142–8. DOI: 10.4103/ijmy.ijmy_44_21.

3. Лозовская М.Э., Мидаева Л.Н., Божков И.А. Актуальные аспекты оказания противотуберкулезной помощи детям с инвалидностью // Медицина и организация здравоохранения. 2024. Т. 9 (1). С. 36–44. DOI: 10.56871/МНСО.2024.40.78.003.

А.И. Лощакова^{1,2}, О.Н. Браженко¹

МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ОЧАГАХ ТУБЕРКУЛЕЗА С УЧЕТОМ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ РИСКОВ

¹ ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

² СПб ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер № 14», г. Санкт-Петербург

Актуальность. С помощью геоинформационных систем (ГИС) в период с 2020 по 2022 г. в противотуберкулезном диспансере № 14 Невского района г. Санкт-Петербурга была проведена подготовительная организационно-методическая работа по оптимизации нагрузки на врачей-фтизиатров в учреждении. Также проведена визуализация очагов туберкулезной инфекции. Однако, несмотря на использование ГИС для распределения участков врачей-фтизиатров с сопоставлением их границ с терапевтическими участками районных поликлиник, фактически не была выстроена модель взаимодействия врач-фтизиатр — участковым терапевт. Также в учреждении не был установлен алгоритм передачи пациентов для углубленного обследования в диспансере с учетом выявления территориальных очагов туберкулезной инфекции.

Цель. Разработать модель практического взаимодействия между противотуберкулезным диспансером и районными поликлиниками для совершенствования системы раннего выявления туберкулеза и латентной туберкулезной инфекции.

Материалы и методы. Базы данных: жилых домов Невского района; пациентов, больных туберкулезом, 2019–2024 гг.; очагов туберкулезной инфекции; лиц, контактных по туберкулезу. В работе нами использовалось следующее программное обеспечение: медицинская информационная система «Ариадна»; российская ГИС NextGIS QGIS; пакет офисных приложений Microsoft Office 360.

Результаты. В период 2023–2024 гг. в районном противотуберкулезном диспансере г. Санкт-Петербурга произведена визуализация очагов туберкулезной инфекции и оценка их распределения, на основании чего были выявлены территории с высокой плотностью очагов и наибольшим риском заражения туберкулезом. Решением эпидемиологической врачебной комиссии они были определены как территориальные очаги и, соответственно, расширены их границы и проводимые противоэпидемические мероприятия.

Была создана локальная нормативно-правовая база внутри учреждения для формирования системы учета территориальных очагов, расширена организационно-методическая работа с поликлиниками с учетом новых данных, налажено практическое взаимодействие противотуберкулезного диспансера и районных лечебно-профилактических учреждений на территориях очагов туберкулеза.

Была разработана и внедрена в практику модель углубленного обследования лиц, проживающих в территориальных очагах, с организацией их маршрутизации обследования с учетом территориальной доступности. Впервые сформирован адресный механизм учета и передачи пациентов от врача терапевта-участкового к врачу фтизиатру-участковому при выявлении латентной туберкулезной инфекции (ЛТИ) среди взрослого населения. Результатом проведенной работы стало расширенное обследование абсолютного большинства лиц взрослого возраста, проживающих в пределах территориальных очагов, для раннего выявления туберкулеза и ЛТИ. Нами получены данные, свидетельствующие о большой частоте встречаемости ЛТИ в зонах эпидемического риска территориальных очагов, которая составила 16% всех обследуемых.

Выводы. Разработанная нами новая модель работы учреждений позволила обеспечить массовый скрининг на туберкулез и своевременную передачу и учет лиц, которым требовалось дальнейшее углубленное обследование с подозрением на туберкулез в учреждениях противотуберкулезной сети. Внедрение данной модели в широкую практику позволит реализовать алгоритм работы и контроля за проти-

возеидемическими мероприятиями в наиболее отягощенных очагах туберкулезной инфекции, обеспечит эффективное межведомственное взаимодействие, что приведет к выявлению ЛТИ с проведением профилактического лечения для снижения рисков заболевания активным туберкулезом.

П.А. Майер^{1,2}, Е.Р. Исаева¹, О.Н. Браженко¹

СОВЛАДАЮЩЕЕ ПОВЕДЕНИЕ И НАПРЯЖЕННОСТЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ЗАЩИТ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЮ У БОЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННО-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ НА СТАРТЕ ХИМИОТЕРАПИИ

¹ ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

² СПб ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер № 14», г. Санкт-Петербург

Актуальность. Одной из актуальных проблем современной фтизиатрии остается степень готовности больных неукоснительно следовать врачебным рекомендациям и назначениям. Значимость данной проблемы обусловлена высокими рисками формирования лекарственной устойчивости возбудителя, которые существенно возрастают при несвоевременном приеме противотуберкулезных препаратов или при прерывании лечения, инициированном пациентом. Стоит отметить, что роль индивидуально-психологических факторов в контексте прогнозирования степени приверженности лечению больных туберкулезом остается малоизученной. Своевременная психодиагностика как при постановке диагноза, так и в процессе терапии способна раскрыть сведения об особенностях личностного реагирования на болезнь, способах совладающего поведения, модальности комплаентного поведения. Кроме того, с учетом длительности терапии, полученные сведения будут иметь определенную прогностическую ценность. При составлении индивидуального плана лечения, опираясь на полученные сведения, врач-фтизиатр сможет учесть риск-факторы, связанные с личностью больного, для предотвращения возможного прерывания противотуберкулезной терапии или уклонения больного от обследования.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 130 пациентов в возрасте от 18 до 67 лет с впервые установленным диагнозом лекарственно-чувствительного туберкулеза (ЛЧ-ТБ) органов дыхания (МКБ-10: A15-A19) в начале интенсивной фазы лечения и на старте химиотерапии, получающие лечение в амбулаторной форме на базе противотуберкулезного диспансера. Критерии исключения — наличие выраженных когнитивных нарушений (оценка производилась с помощью MoCA — Монреальская когнитивная шкала, включались пациенты со значением баллов >26). Психометрия производилась при помощи опросников: методика «Тип отношения к болезни (ТОБОЛ)», опросник «Индикатор копинг-стратегии», методика «Индекс жизненного стиля (ИЖС)», опросник «Уровень комплаентности». Математико-статистическая обработка данных: SPSSv27 (Описательные статистики — частотный анализ).

Результаты. Обработка данных по опроснику «Уровень комплаентности» показала, что среди опрошенных не определяются больные с низким уровнем комплаентности. 10% (13 чел.) демонстрируют средний уровень общей комплаентности, 90% (117 чел.) — высокий уровень. Наиболее выраженным структурным компонентом выступает поведенческий компонент — 92,3% (120 чел.), вторым по степени выраженности определен социальный компонент — 58,5% (76 чел.), наименее выражен — 50,7% (66 чел.) — эмоциональный компонент.

Анализ данных по методике «Тип отношения к болезни (ТОБОЛ)» показал, что наиболее характерным типом отношения к болезни выступает диффузный тип, в котором выделяются эргопатический, сенситивный, эгоцентрический и дисфорический типы, с наиболее выраженным сенситивным компонентом.

Анализ средних значений по методике «Индикатор копинг-стратегии» показал, что у больных наиболее выражена стратегия разрешения проблем, в то время как выраженность стратегии поиска социальной поддержки и стратегия избегания равнозначны.

Анализ данных по методике «Индекс жизненного стиля (ИЖС)» показал, что наиболее выраженным механизмом психологической защиты выступает «отрицание», в то время как наименее выражен механизм «проекция».

Обсуждение и выводы. Больные туберкулезом с сохраненной лекарственной чувствительностью на старте химиотерапии в целом демонстрируют высокую готовность следовать врачебным рекомендациям,

которая основана в первую очередь на механистическом исполнении без осмысления, при этом стремятся к самостоятельному разрешению возникающих жизненных трудностей, а при невозможности такого разрешения или чрезмерной его сложности с равной вероятностью могут как обращаться за помощью к значимым другим, так и избегать непосредственного участия в решении проблемы. Свое заболевание склонны воспринимать с чрезмерной эмоциональной вовлеченностью и фиксацией на возможности предвзятого отношения к ним лечащего врача и медицинского персонала, а также окружающих людей. Кроме того, использование примитивной психологической защиты в виде отрицания, наиболее свойственное незрелой личности, в фрустрирующей ситуации может привести к несогласию с установленным диагнозом и назначенным лечением, что в свою очередь может выразиться в самовольном прерывании лечения и уклонении от обследования.

В.И. Майсеенко, И.В. Буйневич

РЕСПИРАТОРНАЯ МИКРОБИОТА У ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Заболевания легких обуславливают высокие показатели смертности среди населения. Появляется все больше публикаций о том, что микробиота легких вносит значительный вклад в развитие респираторных заболеваний [1]. Наиболее изученные изменения микробиоты легких связаны с обострением хронической обструктивной болезни легких и астмы, при туберкулезе же легочный дисбиоз менее изучен [2]. Установлено, что микробиом здоровых легких состоит из двух основных групп микроорганизмов — *Bacteroidetes* и *Firmicutes*. Описано увеличение разнообразия бактериальных видов при хронических заболеваниях респираторного тракта со сдвигом сообщества от типа *Bacteroidetes* к типу *Proteobacteria*. В целом ряде исследований было показано, что для инфекционного процесса свойственно повышенное содержание *Fusobacterium spp.* [3], поэтому нами было решено изучить микробное разнообразие респираторной микробиоты у пациентов с туберкулезом легких, а также сравнить его у пациентов с другими заболеваниями легких.

Материалы и методы исследования. В исследование включены пациенты, которым была выполнена видеоторакоскопия с диагностической целью из-за выявленных изменений в легких, при этом общепринятая схема обследования не позволила установить диагноз. Изучение микробного разнообразия легких проводили с помощью метода высокопроизводительного секвенирования с помощью секвенатора MiSeq с использованием протокола, основанного на анализе вариабельных регионов гена 16s рРНК. Для сравнения групп по количественному признаку использовали критерий Краскела–Уоллиса, с последующим апостериорным попарным сравнением в качестве метода контроля ожидаемой доли ложных отклонений. Анализ различия таксономического состава между сравниваемыми группами осуществлялся с применением модели DESeq2 на основе отрицательного биномиального распределения для обнаружения различий в количестве считываний между группами.

Состав микробиоты оценивали на всех таксономических уровнях (тип, класс, порядок, семейство, род). Здесь мы приводим только доминирующие и наиболее представленные микроорганизмы на уровне типа и рода, как наиболее информативные показатели, используемые при оценке микробиоты в доступной нам литературе.

Результаты. Нозологические формы, диагностированные в результате видеоассистированной торакоскопии со 100% гистологической верификацией: туберкулез (n=15) — 41,7%, саркоидоз легких (n=6) — 16,7%, гамартома (n=5) — 13,9%, рак легких (n=6) — 16,7%, постпневмонический фиброз (n=4) — 11,1%. Все пациенты были разделены на группы по нозологическому диагнозу.

Во всех образцах пациентов доминирующими таксонами на уровне типа являются *Proteobacteria* (97%, здесь и далее в скобках указаны

Таблица

Результаты модели DESeq2 (приведены таксоны, для которых $p_{\text{value}} < 0,05$)

Нозологический диагноз	Тип бактерий	P_{value}	P_{adj}
Рак легких	<i>Actinobacteria</i>	0,0000543	0,0003257
Туберкулез	<i>Fusobacteria</i>	0,0073845	0,0590756
Саркоидоз легких	<i>Actinobacteria</i>	0,0193318	0,1546542
Гамартома	<i>Bacteroidetes</i>	0,0000171	0,0001199
Гамартома	<i>Actinobacteria</i>	0,0029295	0,0102531

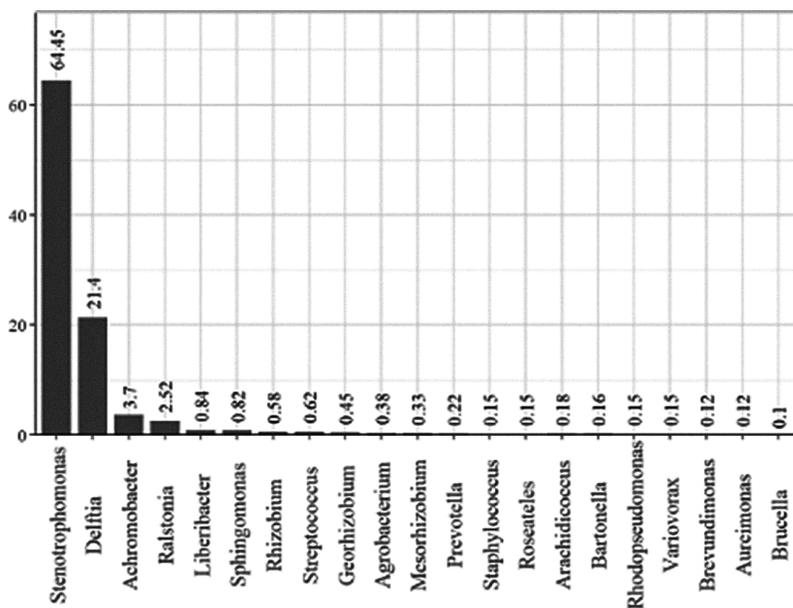


Рис. 1. Медианные значения относительной представленности родов бактерий в группе пациентов с туберкулезом легких

медианы относительной представленности); *Firmicutes*, *Bacteroidetes*, *Actinobacteria* представлены в меньшем количестве (1,07–0,06%).

В таблице приведены выявленные нами статистические различия на уровне типа между различными группами.

Во всех группах наиболее широко представлены роды *Stenotrophomonas*, *Delftia*, *Achromobacter*. Значимые статистические различия не были выявлены. Наблюдаемое при туберкулезе на уровне тенденции увеличение доли *Prevotella* (рис. 1) в легких коррелирует с концентрацией короткоцепочечных жирных кислот (пропионата и бутирата). Эти соединения подавляют продукцию интерферона- γ и интерлейкинов, что способствует прогрессированию латентного туберкулеза до активного заболевания.

Выводы. В результате анализа полученных данных показано, что *Proteobacteria* являлись значительно преобладающим типом микробиоты у всех пациентов с недифференцированными патологическими изменениями в легких; тип *Fusobacteria* статистически преобладал в группе пациентов с туберкулезом легких.

Список литературы

1. Moffatt M.F., Cookson W.O. The lung microbiome in health and disease // Clin. Med. (Lond). 2017. Vol. 17(6). P. 525–529. DOI: 10.7861-/clinmedicine.17-6-525.
2. Shah T., Shah Z., Baloch Z. et al. The role of microbiota in respiratory health and diseases, particularly in tuberculosis // Biomed. Pharmacother. 2021. Vol. 143. P. 112108. DOI: 10.1016/j.biopha.2021.112108.
3. Ibranke O., Mc Guinness L.R., Lu S.-E. et al. Species-level evaluation of the human respiratory microbiome // Giga Science. 2020. Vol. 9 (4). DOI: 10.1093/gigascience/giaa038.

Н.В. Макарова, Л.Д. Гунтупова

ОПЫТ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ (ГИБТ) И ТАРГЕТНЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ БАЗИСНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ У РЕВМАТИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

ГБУЗ «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

Актуальность. Использование генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП) и таргетных синтетических базисных противовоспалительных средств (тсБПВС) при ревматических заболеваниях сопряжено с риском развития туберкулеза (ТБ), но в ряде случаев требует продолжения в связи с активностью ревматического заболевания.

В работе проанализированы случаи реинициации ГИБП и тсБПВС после активного ТБ.

Результаты. Среди 7 пациентов (31–68 лет) после активного туберкулеза, развившегося на терапии ГИБП и тсБПВС, было 5 мужчин и 2 женщины, в том числе трое — с анкилозирующим спондилитом, два — с ревматоидным артритом, один — с псориазическим артритом, один — с гранулематозом с полиангиитом. Возобновили терапию ритуксимабом три пациента (из них один предварительно получал лечение тоцилизумабом), двое — тофацитинибом, по одному пациенту — этанерцептом, устекинумабом и тоцилизумабом. У пяти пациентов возобновление ГИБП и тсБПВС имело место после клинического излечения туберкулеза, у двух — на фоне еще продолжающегося противотуберкулезного лечения. Среднее время возобновления ГИБП

после выявления туберкулеза составило 20 (0–60) месяцев, а время наблюдения после возобновления ГИБП — 77 (12–156) месяцев.

У пациента с гранулематозом с полиангиитом туберкулез легких развился через 5 лет терапии ритуксимабом, в связи с чем проведено противотуберкулезное лечение. Ритуксимаб возобновлен через 2 года, в последующие пять лет наблюдения реактивации туберкулеза не отмечено.

У 6 пациентов первично проводилась терапия анти-ФНО-препаратами, по меньшей мере два введения до развития туберкулеза. У одного пациента за период наблюдения на ГИБП развитие туберкулеза зарегистрировано дважды: через 6 месяцев лечения этанерцептом и дальнейшей 30-месячной терапии тоцилизумабом. Через год от начала противотуберкулезной терапии возобновлена терапия тоцилизумабом и через 5,5 лет мониторинга диагностирована реактивация туберкулеза в форме туберкулезного плеврита. Через три года после успешного завершения курса противотуберкулезной терапии данному пациенту возобновлена терапия ритуксимабом без последующих рецидивов туберкулеза в течение 5 лет мониторинга.

Выводы. Возобновление ГИБП и тсБПВС при ревматических заболеваниях возможно не только после клинического излечения туберкулеза, но и в фазе продолжения лечения туберкулеза, с рекомендациями по выбору для реинициации препаратов с наименьшим потенциальным риском развития туберкулеза. Для безопасной длительной терапии ГИБП и тсБПВС важен последующий регулярный мониторинг туберкулеза фтизиатрической службой.

У.И. Матвеева¹, Л.Д. Кирюхина^{1,2}, П.К. Яблонский^{1,3}

КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫЕ РЕЗЕРВЫ У ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ, ИМЕЮЩИХ ПОКАЗАНИЯ К РЕЗЕКЦИИ ЛЕГКИХ

¹ ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

² ФГБУ «Научно-исследовательский институт пульмонологии» ФМБА России, г. Москва

³ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург

Актуальность. Скрытые нарушения функции внешнего дыхания хорошо выявляются при кардиопульмональном нагрузочном тестировании (КПНТ) — дозированной физической нагрузке с регистрацией

показателей вентиляции, газообмена, работы сердечно-сосудистой системы. Тестирование с физической нагрузкой является объективным способом оценки функциональных возможностей пациента, учитывающим негативное влияние как легочных, так и системных последствий заболевания. В данном исследовании представлены результаты КПНТ у пациентов с туберкулезом легких (ТЛ), имеющих показания к резекции легких в различном объеме.

Материалы и методы. В исследование включены 214 пациентов с верифицированным ТЛ (42,00 года [33,00–51,00], М142/72Ж), имеющих показания к резекции легочной ткани различного объема. Пациенты были разделены на группы в соответствии с планируемым объемом резекции — сегментэктомии, лобэктомии и пневмонэктомии. В группе сегментэктомии 42 человека (45,5 года [30,00–56,00], М32/10Ж), 33,33% пациентов с фиброзно-кавернозным туберкулезом (ФКТ), 40,48% пациентов с туберкулемами, 26,19% пациентов с кавернозным туберкулезом (КТ). В группе пациентов, имевших показания для выполнения лобэктомии, было 63 пациента (40,00 лет [29,00–54,00], М43/20Ж), 60,32% имели ФКТ, 17,46% туберкулемы, 17,46% КТ, 3,17% инфильтративный туберкулез (ИТ), 1,59% диссеминированный туберкулез (ДТ). В группе пневмонэктомий 109 пациентов (41,00 год [34,00–47,00], М67/42Ж), 89,91% имели ФКТ, 1,83% туберкулемы, 3,67% КТ, 0,92% ИТ, 3,67% ДТ.

Всем пациентам выполнялась спирометрия (ОФВ₁, ФЖЕЛ), КПНТ (физическая работоспособность, VO₂ кг/мах, анаэробный порог, % от МПК должного, кислородный пульс, объем физиологического мертвого пространства, дыхательный резерв, дыхательные эквиваленты по СО₂ и О₂). В качестве описательных статистик использовались медиана (Me) и квартили. Для оценки различий между группами применялся U-критерий Манна–Уитни.

Результаты. В таблице представлены сведения по основным показателям вентиляции, газообмена, кардиореспираторным резервам. Статистически значимые различия получены по всем представленным показателям между группами пневмонэктомии и сегмент-, лобэктомии. Между показателями в группах сегментэктомии и лобэктомии статистически значимых различий не выявлено.

Обсуждение и выводы. Группы пациентов, которым требуется хирургическое лечение в объеме сегментэктомии и лобэктомии, близки между собой по основным показателям, характеризующим механику дыхания и кардиореспираторные резервы, в то время как пациенты,

Таблица

**Основные показатели вентиляции, газообмена,
кардиореспираторных резервов**

Сравниваемые параметры	Сегментэктомии	Лобэктомии	Пневмонэктомии
	Медиана и квартили		
ОФВ1, % Д	95,40 [80,80–111,00]*	92,24 [79,00–106,30]*	55,20 [47,00–71,20]
ФЖЕЛ, % Д	107,55 [92,30–117,70]*	105,10 [91,1–112,90]*	68,70 [60,80–83,10]
VO ₂ max/кг	25,45 [20,00–29,3]*	23,40 [19,4–28,6]*	20,6 [18,00–24,10]
Анаэробный порог, % от МПК должного	44,6 [39,4–51,55]*	44,7 [37,0–55,9]*	40,25 [33,3–49,0]
Физическая нагрузка, W	140 [100–160]*	120 [100–160]*	100 [80–125,00]
Физическая нагрузка, % Д	81,49 [68,60–89,29]*	73,47 [61,00–93,80]*	65,00 [51,00–78,00]
Кислородный пульс, % Д	84,50 [76,00–96,00]*	85,00 [74,00–98,00]*	78,00 [66,00–87,00]
Дыхательный резерв % Д	43,55 [33,00–53,00]*	42,00 [28,00–54,00]*	25,00 [3,2–36,5]
Вентиляционный эквивалент по CO ₂	31,10 [26,70–34,5]*	30,10 [27,1–33,60]*	33,70 [30,05–38,45]
Вентиляционный эквивалент по O ₂	28,65 [25,4–32,2]*	29,00 [25,9–31,80]*	32,40 [27,90–36,15]

Примечание: * p < 0,01.

нуждающиеся в выполнении пневмонэктомии, имели выраженные нарушения вентиляционной функции легких, резко сниженные кардиореспираторные резервы и являются группой повышенного риска.

Необходимо проведение дальнейших исследований для оценки прогностической значимости показателей, характеризующих механику дыхания и кардиореспираторные резервы, с целью минимизации рисков при оперативном вмешательстве на легких.

А.В. Мордык, Д.Г. Новиков, А.Н. Золотов,
М.А. Романова, А.О. Птухин

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОНЕТОТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ И ТУБЕРКУЛЕЗЕ У ДЕТЕЙ

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Омск

Актуальность. В патогенезе туберкулезного воспаления ведущая роль отводится клеточному звену иммунитета; роль нейтрофилов, их способность к формированию полноценных нейтрофильных ловушек (НВЛ), обеспечивающих полноценный фагоцитоз, полностью не раскрыта. Исследование взаимосвязи процессов цитруллинизации гистонов и способности нейтрофилов к формированию внеклеточных ловушек у детей с туберкулезной инфекцией перспективно в плане дополнения патогенеза и разработки способов патогенетической терапии.

Цель. Оценить способность нейтрофилов к формированию НВЛ и уровень цитруллинированного гистона НЗ периферической крови для оценки реализации пронетотического потенциала нейтрофилов у детей с туберкулезом и ЛТИ.

Материалы и методы. В проспективное исследование включены 22 ребенка с первичными формами туберкулеза и 67 детей с ЛТИ (группа сравнения — 89 не инфицированных МБТ детей). Концентрацию цитруллинированного гистона НЗ определяли в образцах сыворотки периферической крови в соответствии с инструкцией производителя тест-системы «Citrullinated Histone H3 (Clone 11D3) ELISA Kit» (Cayman Chemical Company, США). НВЛ оценивали с помощью авторской методики [1].

Настоящее исследование является частью научного проекта № 23-25-10043 (грант РНФ) конкурс № 65, одобрено Этическим комитетом ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» (выписка из протокола № 5 от 28.04.2023).

Результаты. В группе больных туберкулезом детей процент НВЛ при инкубации с антигенным стимулятором (пробиотическая смесь) был выше ($Me=32,3$; $Q1=26,4$; $Q3=39,6$), чем в группе детей с ЛТИ ($Me=27,1$; $Q1=23,1$; $Q3=31,6$) и в группе не инфицированных МБТ ($Me=21,1$; $Q1=19,3$; $Q3=23,8$; $p < 0,05$). У больных туберкулезом детей чаще наблюдали появление и нитевидных НВЛ, и облаковидных НВЛ, чем у детей с ЛТИ и не инфицированных МБТ детей, во всех

случаях туберкулезной инфекции преобладали нитевидные ловушки, однако их доля была меньше при туберкулезе ($Me=22,0$; $Q1=19,2$; $Q3=28,6$), чем при ЛТИ ($Me=19,0$; $Q1=17,2$; $Q3=23,6$) и у не инфицированных МБТ детей ($Me=16,0$; $Q1=15,8$; $Q3=19,2$; $p < 0,05$). Неполюценные облаковидные ловушки у детей с туберкулезом выявлялись в препарате не часто ($Me=4,0$; $Q1=3,5$; $Q3=6,2$), их доля была меньше при ЛТИ ($Me=2,6$; $Q1=1,5$; $Q3=3,02$), у не инфицированных МБТ детей они часто отсутствовали ($p < 0,05$).

Уровень цитруллинированного гистона у больных туберкулезом был выше ($Me=26,5$ пг/мл, $Q1=2,7$; $Q3=33,6$), чем при ЛТИ и у не инфицированных МБТ детей ($Me=1,4$ пг/мл, $Q1=0,9$; $Q3=1,8$; $p < 0,05$).

Обсуждение и выводы. В крови детей, больных туберкулезом, отмечен высокий уровень продукта энзиматической модификации нейтрофилов, цитруллинированного гистона H3, и более высокая способность нейтрофилов к формированию нейтрофильных ловушек, чем у детей с ЛТИ и не инфицированных МБТ. При этом преимущественное образование полноценных нитевидных ловушек свидетельствует о формировании пронетотического фенотипа при туберкулезе у детей, более полноценного, чем при вторичном туберкулезе взрослых [2].

Список литературы

1. Патент на изобретение RU 2768152 С1. Способ обнаружения нейтрофильных внеклеточных ловушек в суправитально окрашенном препарате крови / Д.Г. Новиков, А.Н. Золотов, Н.А. Кириченко, А.В. Мордык // Бюл. № 9. Москва: ФИПС, 2022.
2. Мордык А.В., Золотов А.Н., Новиков Д.Г. и др. Нетозформирующая способность нейтрофилов у пациентов с ограниченным и распространенным туберкулезным процессом // Туберкулез и болезни легких. 2023. Т. 101 (3). С. 78–86. DOI: 10.58838/2075-1230-2023-101-3-78-86.

А.В. Мордык^{1,3}, Н.В. Багишева¹, А.А. Шапран^{1,2}

РИСКИ РАЗВИТИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

¹ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Омск

² ГБУЗОО «Омская центральная районная больница», г. Омск

Актуальность. Сельские жители имеют ограниченную доступность медицинской помощи, что требует оптимизации подходов к организации

профилактических мероприятий для снижения заболеваемости и улучшения прогноза у лиц с хронической патологией [1].

Цель. Выявление рисков развития туберкулеза (ТБ) у лиц с соматической патологией, проживающих в селе, для обоснования профилактических мероприятий по снижению заболеваемости ТБ.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включено 268 пациентов, перенесших ТБ легких с 2018 по 2022 г., проживающих в Омском районе Омской области. Медиана возраста (Ме 25; 75) 45,0 лет (39; 55). Среди них выявлено 155 случаев коморбидной соматической патологии. Население Омского района за 5-летний период (Ме 25; 75) 78 324 (77 768; 78 388). Риски развития туберкулеза рассчитывались с помощью отношения шансов в сравнении с пациентами, имеющими соматическую патологию, но без ТБ.

Результаты. В группе исследования ($n=268$) выявлено 54 случая заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС), 48 случаев заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), 44 случая заболеваний бронхолегочной системы. По отчетной документации (форма 12) в Омском районе зарегистрировано лиц: с заболеваниями ССС (I10–I13, I20–I25) 11 754 случая; с заболеваниями ЖКТ (K25, K26, K29) 1618 случаев; с заболеваниями бронхолегочной системы (J42, J44, J45) 2119 пациентов.

В структуре соматической патологии на первом месте среди взрослого населения заболевания ССС, независимо от места и условий проживания, пациенты с ТБ не исключение [2]. Среди больных ТБ в Омском районе выявлено 54 случая заболеваний ССС (включены пациенты с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца). Но наличие заболеваний ССС увеличивает риск развития ТБ лишь в 1,4 раза (ОШ=1,43 (ДИ (1,06–1,34))).

На втором месте у больных ТБ заболевания ЖКТ (хронический гастрит, язвенная болезнь). Заболевания ЖКТ увеличивают риск в 10,6 раза (ОШ=10,63 (ДИ (7,75–14,58))).

На третьем месте ($n=268$) заболевания бронхолегочной системы (БЛЗ) — 44 случая (хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма). $\frac{2}{3}$ пациентов (70,4%) — лица молодого и среднего возраста. Из них 77,3% курильщики. Наличие патологии бронхолегочной системы увеличивало риск присоединения ТБ в 6,9 раза (ОШ=6,94 (ДИ (5,01–9,62))).

Обсуждение и выводы. В группе наибольшего риска по развитию ТБ оказались пациенты с хронической патологией ЖКТ, на втором

месте — заболевания БЛС, а заболевания ССС лишь на третьем месте. Учитывая, что факт наличия хронической неинфекционной патологии увеличивает риски развития ТБ, для снижения его распространенности на территориях, отдаленных от мегаполиса, особое внимание должно уделяться своевременной и полноценной коррекции соматических заболеваний в рамках диспансеризации, диспансерного наблюдения, с привлечением дистанционных методов наблюдения [3].

Список литературы

1. Калининская А.А., Баянова Н.А., Муфтахова А.В. и др. Медико-демографические проблемы сельского населения России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020. Т. 28(6). С. 1247–1251. DOI: 10.32687/0869-866X-2020-28-6-1247-1251.
2. Багишева Н.В., Мордык А.В., Викторова И.А., Трухан Д.И. Сердечно-сосудистая патология у пациентов с впервые выявленным туберкулезом и хронической обструктивной болезнью легких // Медицинский совет. 2021. Т. 14. С. 142–148. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-14-142-148.
3. Багишева Н.В., Моисеева М.В., Мордык А.В. и др. Онлайн-занятия в школе здоровья как метод борьбы с никотиновой зависимостью // Медицинский альянс. 2023. Т. 11 (2). С. 75–80. DOI: 10.36422/23076348-2023-11-2-75-80.

Т.И. Морозова

АКТУАЛЬНАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У ВЗРОСЛЫХ ЛИЦ

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов

Актуальность. Каждый регион Российской Федерации реализует комплексный план противотуберкулезных мероприятий. Во втором пункте данного документа введено задание по химиопрофилактике туберкулеза у лиц с латентной туберкулезной инфекцией среди всех возрастных категорий населения. В связи с этим выявление туберкулезного инфицирования у взрослых лиц является актуальной задачей.

Цель. Оценить распространенность латентной туберкулезной инфекции (ЛТИ) в группах повышенного риска по возникновению туберкулеза среди взрослого населения и возможности профилактического лечения.

Материалы и методы. Дизайн исследования — ретроспективное несравнительное. Проанализированы данные пациентов из групп повышенного риска по развитию заболевания за период 2020–2022 гг., обследованных с применением кожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным-АТР (Диаскинтест, АО «Генериум», Россия) в Саратовской области.

Результаты. Под наблюдением находились пациенты с медико-биологическими и социальными факторами риска развития туберкулеза. Общая численность составила 156 219 человек. В первичном звене здравоохранения пациенты обследованы на наличие туберкулезного инфицирования с помощью АТР. Учитывался результат сомнительных, положительных и гиперергических проб. Для исключения локального туберкулеза проведен клинический минимум обследования на туберкулез с лучевыми методами исследования. У пациентов с медико-биологическими факторами риска развития туберкулеза (лица, имеющие хроническую соматическую патологию) сомнительные реакции отмечались в 6,7% случаев, положительные — 4,4%, гиперергические — 1,0%. Не отмечено реакции на АТР у 87,9% лиц. При наличии социальных факторов риска сомнительные реакции констатированы в 4,4% случаев, положительные — 4,8%, гиперергические — 0,9%. Отрицательные пробы зарегистрированы у 89,9%. Среди лиц с медико-биологическими факторами риска у пациентов с наличием хронической бронхолегочной патологии ЛТИ развивалась с частотой 15,88%; среди лиц, часто болеющих вирусными инфекциями, ЛТИ составила 15,82%; при приеме иммунодепрессантов — 13,7%; при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки — 10,72%; при сахарном диабете — 10,48%. У пациентов из социальных групп риска максимальный уровень ЛТИ отмечен у лиц, прибывших из ФСИН, — 25,88%; среди лиц БОМЖ — 20,0%; среди находившихся в социальных центрах — 14,72%; при алкоголизме и наркомании — 11,9%; среди безработных — 11,78%. Таким образом, самыми уязвимыми пациентами по возможности развития локального туберкулеза являлись лица с хронической бронхолегочной патологией и вернувшиеся из мест лишения свободы. Исходя из полученных данных эти две категории лиц включены в группу суперриска по развитию туберкулеза и им уделяется особое внимание при приглашении на профилактические медицинские осмотры.

Профилактическое лечение с помощью химиопрепаратов из медико-биологической группы риска по туберкулезу получили только

24,8% от показанных лиц с ЛТИ, среди лиц с социальными факторами риска — 39,4%. Остальные пациенты отказались от превентивной терапии туберкулеза. При этом наибольшее число отказов зарегистрировано при сомнительных реакциях на АТР: с медико-биологическими факторами риска отказ составил 89,6%, с социальными факторами риска — 80,0%. Поэтому мы считаем, что у взрослых контингентов с ЛТИ целесообразно проведение превентивных курсов терапии туберкулеза при положительных и гиперергических реакциях на Диаскинтест.

Обсуждение и выводы. В рамках проведенного исследования оценен уровень ЛТИ в группах риска по развитию туберкулеза среди взрослого населения. Установлено, что ЛТИ в медико-биологических группах риска составляет от 3,7 до 19,1% в зависимости от соматической патологии, в социальных группах риска — 0,9–12,5%. Полученные результаты согласуются с данными других авторов [1].

Диагностика ЛТИ в группах повышенного риска заболевания туберкулезом и ее превентивная терапия у взрослого населения способствуют уменьшению резервуара туберкулезной инфекции, о чем свидетельствует ежегодное снижение показателя заболеваемости населения туберкулезом как в Саратовской области, так и в целом по РФ. Необходимо разработать нормативные документы по диагностике ЛТИ у взрослых лиц из групп риска по туберкулезу.

Список литературы

1. Богородская Е.М., Слогодская Л.В., Белиловский Е.М., Рошупкина О.М. Латентная туберкулезная инфекция в группах риска у взрослого населения города Москвы 2012–2016 гг. // Туберкулез и социально значимые заболевания. 2017. № 2.

Н.А. Наталушко, А.М. Пантелеев

КОНЦЕПЦИЯ «ДУХНЕДЕЛЬНОГО АБАЦИЛЛИРОВАНИЯ» ЛЕКАРСТВЕННО-ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА — УСТАРЕВШЕЕ ПРАВИЛО?

СПб ГБУЗ «Городской противотуберкулезный диспансер», г. Санкт-Петербург

Актуальность. Ранее существовавшее утверждение «двухнедельного правила», гласящего о возможности прекращения респираторной изоляции пациента по прошествии двух недель противотуберкулезной

терапии, необходимо подвергнуть переосмыслению, продемонстрировав данные, что большинство пациентов с исходным бактериовыделением остаются потенциально эпидемиологически опасными по истечении этого срока.

Материалы и методы. Нами было проанализировано 127 научных публикаций с 1975 по 2023 г. В настоящее исследование вошли 23 работы с 1981 по 2023 г. Мы рассматривали любой дизайн исследования, отвечающий следующим характеристикам: наличие данных о пациентах с впервые выявленным лекарственно-чувствительным туберкулезом с положительным анализом мокроты на МБТ методом микроскопии и/или посева; наличие сведений о доле пациентов, у которых произошла конверсия мокроты к определенному моменту времени или суммарное время до конверсии; все пациенты, вошедшие в настоящее исследование, должны были получить полный курс противотуберкулезной терапии по стандартному режиму 2HREZ/4HR. Подвергались оценке также факторы, влияющие на сроки абациллирования, если таковые были указаны в вошедших в наше исследование публикациях.

Результаты. Всего в исследование вошли 3167 пациентов с впервые выявленным лекарственно-чувствительным туберкулезом, из них у 261 (8,4%) был положительный ВИЧ-статус. К концу первого месяца лечения отрицательный анализ мокроты методом посева был установлен у 37,6% (413 пациентов по данным 6 исследований). В 15 публикациях отмечалось, что к концу интенсивной фазы противотуберкулезной терапии в среднем абациллируются 83,2%, а 16,8% продолжают выделять микобактерию туберкулеза во внешнюю среду. В среднем становление отрицательного результата анализа мокроты методом микроскопии приходилось к 40,6 дню, медиана 38 дней, а методом посева на плотных средах к 47,5 дню, медиана 48. Также нами были проанализированы факторы, влияющие на сроки абациллирования. По данным литературы, однозначно увеличивающими продолжительность срока абациллирования являлись следующие обстоятельства: исходная степень бактериовыделения, двустороннее поражение легочной ткани и наличие полостей деструкции, увеличение СОЭ (как маркера степени воспалительной реакции) [1]. Факт курения и сопутствующего сахарного диабета по данным литературы либо не оказывал никакого влияния, либо приводил к увеличению сроков абациллирования. Напротив, ВИЧ-инфекция либо однозначно не оказывала влияния, либо являлась фактором, уменьшающим срок абациллирования [2].

Обсуждение и выводы. Меры инфекционного контроля рекомендуются всем пациентам с положительным результатом анализа мокроты на МБТ, чтобы свести к минимуму распространение инфекции. Приведенные данные продемонстрировали, что двухнедельный срок изоляции не является надежным и не должен применяться к пациентам с туберкулезом, также в прогностической оценке сроков абациллирования необходимо учитывать факторы, потенциально на это влияющие.

Список литературы

1. Calderwood C.J., Wilson J.P., Fielding K.L. et al. Dynamics of sputum conversion during effective tuberculosis treatment: A systematic review and meta-analysis // PLOS Medicine. 2021. Vol. 18 (4). P. e1003566. DOI: 10.1371/journal.pmed.1003566.
2. Telzak E.E., Fazal B.A., Pollard C.L. et al. Factors influencing time to sputum conversion among patients with smear-positive pulmonary tuberculosis // Clin. Infect. Dis. 1997. Vol. 25(3). P. 666–70. DOI: 10.1086/513772.

Б.В. Никоненко¹, С.И. Каюкова¹,
Н.В. Стержанова¹, И.В. Бочарова¹, Н.Н. Логунова¹,
В.А. Макаров²

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОГО ПРОТИВТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРЕПАРАТА «МАКОЗИНОН» У ИНБРЕДНЫХ МЫШЕЙ С ГЕНЕТИЧЕСКИ РАЗЛИЧНОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТЬЮ К ИНФЕКЦИИ *Mycobacterium tuberculosis*

¹ФГБНУ «Центральный НИИ туберкулеза», г. Москва

²Федеральный научный центр «Основы биотехнологии» РАН,
г. Москва

Актуальность. «Макозинон» — новый перспективный противотуберкулезный препарат, находящийся на II стадии клинических испытаний, мишенью которого является фермент DrgE1 [1]. Однако многие его аспекты не изучены.

Цель. Оценить эффективность препарата «Макозинон» в модели экспериментального туберкулеза у инбредных мышей в зависимости от восприимчивости к *M. tuberculosis* (*Mtb*).

Материалы и методы. В эксперименте были использованы мыши линий I/St, BALB/c, C57BL/6, рекомбинантных конгенных линий B6.I-100, B6.I-139. Мышей инфицировали аэрозольно штаммом *M. tuberculosis* H37Rv в дозе 100 КОЕ/легкое. Через три недели после инфицирования мышей разделили на две группы: 1-я (основная группа, n=20) — перорально получивших «Макозинон» (50 мг/кг) и 2-я группа (сравнения, n=20) — перорально получивших «Изониазид» (25 мг/кг). Эффективность применяемых противотуберкулезных препаратов оценивали с помощью микробиологических, морфологических и иммунологических методов исследования.

Результаты. Эффективность нового противотуберкулезного препарата «Макозинон» у мышей линии I/St ($H2A^i$), восприимчивой к *Mtb*, была выше, чем у мышей линии C57BL/6($H2A^b$), устойчивой к *Mtb*. У мышей рекомбинантных конгенных линий B6.I-100 ($H2A^i$) и B6.I-139($H2A^b$), различающихся аллелем гена бета-цепи *H2A*, эффективность лечения «Макозиноном» была выше при наличии «чувствительного» аллеля j. Результативность лечения препаратами «Макозинон» и «Изониазид» была сопоставимой и доказана снижением бактериальной нагрузки в легких и селезенке, а также уменьшением значений иммунологических показателей (общего количества лимфоидных клеток, В-клеток, нейтрофилов, макрофагов, Т-клеток; не активированных и активированных $CD4^+$, $CD8^+$, $CD4^+$, продуцирующих $IFN\gamma$ и $CD8^+$, продуцирующих $TNF\alpha$). Замечено, что в легких мышей линии I/St, восприимчивой к *Mtb*, через 8 недель после инфицирования формировались гипоксические гранулемы, которые препятствуют действию противотуберкулезных препаратов в очагах. У мышей I/St, получивших лечение препаратом «Макозинон», отмечали более выраженную положительную морфологическую динамику в легких по сравнению с особями, получившими «Изониазид».

Выводы. Новый инновационный противотуберкулезный препарат «Макозинон» при лечении мышей, независимо от их генетически детерминированной восприимчивости к туберкулезной инфекции, показал высокую эффективность, не уступающую изониазиду. У мышей, восприимчивых к туберкулезной инфекции, при применении «Макозинона» отмечали статистически значимое снижение микробиологических и иммунологических показателей, а также более выраженную положительную морфологическую динамику в легких.

Список литературы

1. Makarov V., Manina G., Mikusova K. et al. Benzothiazinones kill *Mycobacterium tuberculosis* by blocking arabinan synthesis // Science. 2009. Vol. 324 (5928). P. 801–4. DOI: 10.1126/science.1171583.
2. Nikonenko B., Logunova N., Egorova A. Dedicated to the 10th anniversary of the iM4TB Foundation. Efficacy of macozinone in mice with genetically diverse susceptibility to *Mycobacterium tuberculosis* infection // Microbes Infect. 2024. Vol. 7. P. 105376. DOI: 10.1016/j.micinf.2024.105376.

Г.С. Оганезова^{1,2}, Е.М. Богородская²,
Т.М. Муртазаев¹

ОЧАГИ ТУБЕРКУЛЕЗА В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ: ПРИЧИНЫ ФОРМИРОВАНИЯ

¹ ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Формирование длительно текущих очагов инфекции происходит при нахождении в многоквартирных домах больных туберкулезом с бактериовыделением [1–3], в том числе с летальным исходом. При этом при группировке очагов туберкулезной инфекции случаи смерти от туберкулеза относятся к 4-му типу очагов и не подлежат заключительной дезинфекции в подъезде.

Цель. Определить причины формирования очагов туберкулеза при ретроспективном анализе случаев заболевания в многоквартирных домах и определить пути их предотвращения.

Материалы и методы. Исследование проводили в одном из административных округов г. Москвы с населением 1,785 млн человек.

Критерии включения: наличие по одному адресу не менее 5 случаев заболевания туберкулезом на протяжении не менее 5 лет; годы включения в исследование: 2000 — 6 мес. 2024 г.

Критерии невключения: очаги с заносами инфекции.

Использованы данные регистров региональной системы эпидемиологического мониторинга туберкулеза (СЭМТ) г. Москвы за 2022–2023 гг. и первый квартал 2024 г., системы управления базами медицинских данных (СУБМД) «Барклай-СВ», отчетные формы (ф. № 089/у-туб.,

ф. № 058/у, ф. № 30-4/у, ф. № 33, ф. № 8), карты диспансерного наблюдения за больными туберкулезом.

Статистическую обработку проводили в программе SPSS: с использованием для расчета достоверности различия качественных признаков (долей в группах) точного критерия Фишера (для двух параметров), вычисления отношения шансов и 95% доверительного интервала.

Результаты. Во всех очагах среди заболевших присутствовали умершие от туберкулеза, из них 39,3% до летального исхода не были известны диспансеру. Среднегодовая заболеваемость контактных лиц по оценочным данным составила 47,3 на 100 000. Глубина эпидемиологического расследования позволила ретроспективно определить «нулевого» пациента, провести дополнительные противоэпидемические мероприятия: дезинфекцию подъезда, обследование жителей, превентивную терапию. В последующие 2 и более лет новых случаев заболевания выявлено не было.

Обсуждение и выводы. Случай смерти от туберкулеза и нахождение не идентифицированного бактериовыделителя в многоквартирном доме увеличивают вероятность инфицирования МБТ и заболевания контактных лиц, в связи с этим такие очаги должны быть отнесены к 1-й группе эпидемиологической опасности. Пути предотвращения формирования очагов в многоквартирном доме при наличии случаев смерти от туберкулеза — расширение до площади подъезда заключительной дезинфекции, обследование жителей подъезда и проведение превентивной терапии.

Список литературы

1. Дитятков А.Е., Гусева Н.Н. Картографический метод наблюдения за очагами туберкулезной инфекции в условиях мегаполиса // Туберкулез и социально значимые заболевания. 2013. № 1. С. 22–27.
2. Очаги туберкулезной инфекции в мегаполисе: выявление, идентификация, ликвидация [Текст] / Департамент здравоохранения г. Москвы, Московский гор. науч.-практический центр борьбы с туберкулезом; под ред. Е.М. Богородской, П.П. Сельцовского. Москва: МЦПЦБТ, 2015. 167 с. ISBN 978-5-94789-718-0.
3. Zwick E.D., Pepperell C.S., Alagoz O. Representing tuberculosis transmission with complex contagion: an agent-based simulation modeling approach // Med. Decis. Making. 2021. Vol. 41 (6). P. 641–652. DOI: 10.1177/0272989X211007842.

Л.Э. Панкратова, Н.Е. Казмирова, И.Л. Волчкова,
А.Ю. Тур, А.Р. Авакян, А.О. Мехова

ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ БОЛЬНЫХ ПО ФОРМАМ ТУБЕРКУЛЕЗА В ПЕРИОД ДО, ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 ПО ДАННЫМ ГУЗ СОКТБ Г. САРАТОВА

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского» Минздрава России, г. Саратов

Актуальность. Несмотря на высокие темпы снижения заболеваемости туберкулезом в РФ в последние годы, получены данные об ухудшении клинической структуры по сравнению с 2015–2019 гг. [1].

Цель. Проанализировать частоту встречаемости различных форм туберкулеза легких и клинические проявления заболевания в периоды до, во время и после пандемии COVID-19 на примере больных, находившихся на лечении в ГУЗ СОКТБ.

Материалы и методы. Изучены клинические проявления туберкулезного процесса у впервые выявленных больных в ГУЗ СОКТБ в доковидный период 2017–2019 гг. — 1-я группа (701 чел.); годы пандемии COVID-19 (2020–2022) — 2-я группа (559 чел.); постковидный период (2023) — 3-я группа (156 чел.).

Результаты. По возрастно-половым признакам существенных различий выявлено не было, но доля женщин во 2-й группе была несколько выше — 27,7%, чем в 1-й (25,8%) и 3-й группах (24,8%).

Анализ возрастных показателей установил, что во всех группах преобладали пациенты до 50 лет, соответственно 66,3, 64,9, 64,0%.

Количество больных с деструкциями во 2-й группе было выше — 68,5%, чем в 1-й (54,6%) ($p \leq 0,001$) и 3-й группах (55,8%). Подобное же соотношение наблюдалось по бактериовыделению: 64,0% — 2-я группа, 57,6% — 1-я группа ($p \leq 0,05$) и 60,6% — 3-я группа. Отмечалось некоторое снижение числа случаев инфильтративного туберкулеза во 2-й группе — 48,5% (1-я группа — 51,4%, 3-я — 50,6%). Формы с распадом во 2-й группе встречались заметно чаще — 78,8% (56,1% в 1-й; $p \leq 0,001$) и 77,2% — в 3-й группе.

Также увеличилась доля больных с диссеминированным туберкулезом — 23,3% во 2-й группе по сравнению с 1-й — 14,6% ($p \leq 0,001$). Наличие распада среди них также встречалось значительно чаще во 2-й группе — 62,4%, в 1-й — 45,1% ($p \leq 0,001$). В постковидный период частота диссеминированных форм оставалась на высоком

уровне — 23,5%, однако количество деструктивных форм снизилось до доковидного уровня — 43,5%.

Наблюдался значительный рост числа генерализованных процессов в период пандемии: 15,7% (во 2-й группе), 6,7% — в 1-й гр. ($p \leq 0,001$) и 6,4% — в 3-й группе. Число больных с лекарственной устойчивостью в период пандемии увеличилось: МЛУ+ШЛУ во 2-й группе — 58,5%, тогда как в 1-й группе — 35,1% ($p \leq 0,001$), в 3-й группе — 37,1%. Количество пациентов с МЛУ возросло с 28,5% в 1-й группе до 39,8% во 2-й группе, с дальнейшим снижением до 37,1% в 3-й группе. Увеличилось также число больных с ШЛУ с 6,6% (1-я группа) до 18,6% (2-я группа) и 12,2% (3-я группа).

Обсуждение и выводы. В период пандемии COVID-19 наблюдались неблагоприятные изменения в составе впервые выявленных больных по полу — несколько возросла доля женщин, пациентов с деструктивными формами и бактериовыделением; с диссеминированными процессами, особенно с распадом, а также генерализованными формами. Наблюдался также и рост МЛУ/ШЛУ-ТБ у пациентов в период пандемии.

Список литературы

1. Васильева И.А., Тестов В.В., Стерликов С.А. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в годы пандемии COVID-19 — 2020–2021 гг. // Туберкулез и болезни легких. 2022. Т. 100, № 3. С. 6–12.

Е.О. Перецманас, А.А. Беззубов, Т.Е. Тюлькова

НОВЫЙ СПОСОБ ПЕРЕДНЕГО СПОНДИЛОДЕЗА ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ СПОНДИЛИТЕ

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Формирование костного блока при выполнении переднего спондилодеза при активном инфекционном спондилите даже при применении современных конструкций является одной из актуальных задач инфекционной вертебрологии. По данным литературы, до 40% оперативных вмешательств не приводит к образованию истинного костного сращения в зоне проведенной операции, что во многом определяется замедлением остеорегенерации [1, 2]. В то же время работами челюстно-лицевых хирургов с использованием коллагеновых барьерных мембран создана и применена в клинике высоко эффек-

тивная методика так называемой направленной костной регенерации при трансплантации костных фрагментов, в том числе в условиях воспалительного процесса.

Цель. Повышение эффективности хирургического лечения инфекционных спондилитов грудного и поясничного отделов позвоночника путем совместного использования титановой цилиндрической блок-решетки, резорбируемой двухсторонней коллагеновой мембраны и остеокондуктора для создания состоятельного спондилодеза.

Материалы и методы. Проведено когортное сплошное проспективное не сравнительное исследование пациентов с инфекционными спондилитами, прооперированных по оригинальной методике (Патент РФ № 2022133365/14(072703)). Технология включает хирургическое вмешательство с осуществлением бокового доступа к телам позвонков, удаление пораженных тел позвонков и смежных с ним межпозвоночных дисков, установку обернутого двухсторонней коллагеновой резорбируемой мембраной телозамещающего титанового сетчатого имплантата, заполненного измельченными фрагментами аутокости в сочетании с остеокондуктивным материалом (рис. 1).

Таким образом, при помощи коллагеновой мембраны создается изолированное от внешних воздействий стабильное соединение позвонков—имплантат, заполненное аутокостью в сочетании с остеокондуктивным материалом.

В исследование включены 19 пациентов с инфекционным спондилитом. Средний возраст клинической группы составил $45,4 \pm 3,6$ года.



Рис. 1. Интраоперационное изготовление комбинированного имплантата

Преобладали мужчины — 14 из 19 (73%) и 5 женщин (27%). Туберкулезная этиология процесса верифицирована у 5 пациентов (26%). Для оценки результатов лечения использованы клинические методы лучевой оценки образования костного блока по шкале Баулина, шкалы ВАШ и Освестри. В ходе исследования использована описательная статистика.

Результаты. Через 6 месяцев после операции сращение имплантата с ложем опорного позвонка по шкале Баулина составило $4,5 \pm 0,4$ балла ($p > 0,5$). У 16 пациентов (84%) после операции получен четкий однородный костный блок с переходом костных балок, что составило 5 баллов по шкале Баулина, у троих пациентов лучевая картина области формирования блока соответствует 4 баллам. Осложнений в послеоперационном периоде у наблюдаемых пациентов не отмечено.

Обсуждение и выводы. Полученные результаты свидетельствуют о формировании через 6 месяцев полноценного костного блока у всех исследуемых пациентов, что позволяет говорить о высокой эффективности примененного метода оперативного лечения как при специфической, так и неспецифической этиологии инфекционного спондилита.

Список литературы

1. Thaler M., Lechner R., Gstöttner M. et al. The use of beta-tricalcium phosphate and bone marrow aspirate as a bone graft substitute in posterior lumbar interbody fusion // Eur. Spine J. 2013. Vol. 22(5). P. 1173–1182. DOI: 10.1007/s00586-012-2541-.
2. Irmola T.M., Häkkinen A., Järvenpää S. et al. Reoperation Rates Following Instrumented Lumbar Spine Fusion // Spine. 2018. Vol. 43(4). P. 295–301. DOI: 10.1097/BRS.0000000000002291.

Е.Г. Полушкина¹, О.Г. Комиссарова^{1,2}, Л.Н. Лепеха¹, Р.Ю. Абдуллаев¹

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С МЛУ МБТ И СОПУТСТВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ НА РАЗНЫХ СРОКАХ ЛЕЧЕНИЯ НОВЫМИ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ

¹ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва

Актуальность. В мире и Российской Федерации отмечается рост распространенности сахарного диабета (СД), входящего в топ-5 факторов риска развития туберкулеза (ТБ). По данным литературы, СД

является фактором риска тяжелого течения туберкулеза, обильного бактериовыделения, МЛУ МБТ, а также плохой переносимости и низкой эффективности специфического лечения. Данные особенности обуславливают актуальность изучения возможности применения укороченных режимов химиотерапии с последующим применением хирургического метода лечения у пациентов с сочетанием ТБ и СД.

Цель. Изучение лабораторных проявлений системного воспаления в предоперационном периоде и сопоставление с морфологическими признаками активности туберкулезного процесса в резекционном материале у больных с туберкулемами легких и сочетанным СД в зависимости от сроков лечения новыми противотуберкулезными препаратами.

Материалы и методы. Дизайн исследования — ретроспективно-проспективный, поперечный. Среди больных, проходивших комплексное лечение в 2018–2022 гг. в ФГБНУ «ЦНИИТ», были отобраны 33 пациента, имеющих диагноз «туберкулема легкого» с МЛУ МБТ и сочетанным СД, разделенные на 3 подгруппы в зависимости от сроков химиотерапии: 1-я подгруппа получила 4–6 месяцев лечения, 2-я подгруппа — 6–8 месяцев, и 3-я подгруппа — 8–12 месяцев. Группы были сопоставимы по возрастным, гендерным и клинико-рентгенологическим характеристикам. В качестве показателей активности системного воспаления были выбраны лейкоцитоз, палочко-ядерный сдвиг (п/я), СОЭ, С-реактивный белок и фибриноген. Оценка активности туберкулезного воспаления в операционном материале проводилась с помощью патоморфологического исследования.

Результаты. Исследование показало, что во всех трех подгруппах встречались пациенты с признаками активности туберкулезного воспаления по данным клинического анализа крови. При этом повышение уровня СОЭ отмечали у 35,7% (5/15) пациентов в 1-й и у 33,3% (4/12) в 3-й подгруппах. Реже такие пациенты наблюдались в группе получавших химиотерапию в течение 6–8 месяцев (14,3%, 1/7). По частоте встречаемости лейкоцитоза и п/я сдвига сравниваемые группы значимо не различались. Повышенные уровни белков острой фазы встречались на всех сроках химиотерапии. Вместе с тем среди пациентов, получавших лечение 8–12 месяцев до операции, значимо реже наблюдались повышенные показатели С-реактивного белка и фибриногена: 20% (2/12) и 25% (3/12) против 42,9% (6/14) и 42,9% (6/14) в 1-й подгруппе и 57,2% (4/7) и 42,9% (3/7) во 2-й. Результаты патоморфологического исследования резекционного материала соотносились

с вышеприведенными лабораторными данными. Было установлено, что на всех сроках лечения встречались пациенты с высокой и умеренной активностью воспаления. При этом во всех группах преобладали пациенты с умеренным уровнем активности, составившие 64,3% (9/14) — в 1-й подгруппе, 44,4% (4/9) — во 2-й, и 60% (6/10) — в 3-й подгруппе. Вместе с тем пациенты с низкой активностью воспаления значительно чаще выявлялись в группе леченных 8–12 месяцев и составили 30% (3/10).

Обсуждение и выводы. Несмотря на отсутствие клинических проявлений, бактериовыделения и стабилизацию рентгенологической картины, на всех сроках лечения у части больных с туберкулемами легких с МЛУ МБТ и сочетанным с СД на фоне комплексного лечения с применением новых противотуберкулезных препаратов сохранялись лабораторные проявления системного воспаления, а также высокая или умеренная активность туберкулезного воспаления в резецированном материале легочной ткани.

А.С. Полякова, Е.В. Ерцева, О.Г. Комиссарова, В.В. Романов

ОШИБКИ В ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»,
г. Москва

Актуальность. В РФ, несмотря на улучшение эпидемиологической ситуации по туберкулезу, увеличивается число больных туберкулезом пожилого возраста. Гипер- и гиподиагностика туберкулеза у пожилых пациентов обусловлена невыраженностью симптомов, наличием сопутствующих заболеваний, отсутствием регулярного обследования, наслаиванием рентгенологической картины туберкулеза легких на возрастные изменения и признаки перенесенного первичного туберкулеза, неспецифических заболеваний легких, застойные явления в малом круге кровообращения. Выявление и профилактика туберкулеза являются сферой ответственности врачей всех специальностей, особенно первичного звена здравоохранения.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное сплошное исследование пациентов пожилого и старческого возраста с впервые выявленными изменениями в легких, с входящим диагнозом туберкулез

легких, госпитализированных в 1-е терапевтическое отделение ФГБНУ «ЦНИИТ» с 2021 по 2023 г.

Результаты. За 2 года в 1-м терапевтическом отделении ЦНИИТ пролечены 24 пациента пожилого и старческого возраста с впервые установленным туберкулезом легких.

В процессе обследования в терапевтическом отделении ЦНИИТ был снят диагноз активного туберкулеза у 33,3% (8/24) пациентов.

При анализе данной группы выявлено, что 62,5% (5/8) пациентов диагноз туберкулеза был установлен лишь на основании рентгенологической картины, где у 80% (4/5) визуализировалось округлое образование, у 20% (1/5) — диссеминация и увеличение ВГЛУ. Диагноз туберкулез на основании диссеминации по данным КТ, а также наличия в анамнезе туберкулеза легких (более 10 лет назад) был установлен у 25% (2/8) пациентов. У 25% (2/8) пациентов, получавших ранее противотуберкулезную химиотерапию до поступления в клинику ЦНИИТ, наблюдалась отрицательная рентгенологическая динамика, которая в ПТД была расценена как прогрессирование туберкулезного процесса, в связи с чем они были направлены для лечения по режиму ЛУ ТБ.

С целью верификации диагноза данным пациентам проводилось исследование мокроты на МБТ, прибегали к проведению ФБС с БАЛ, 50% (4/8) пациентов была проведена лечебно-диагностическая операция.

Среди диагнозов у пациентов преобладал диагноз нетуберкулезного микобактериоза — у 37,5% (3/8) пациентов. Прочие диагнозы были единичные: злокачественное новообразование легкого, подтвержденное хирургическим методом, — 12,5% (1/8) пациентов, саркоидоз ВГЛУ и легких — 12,5% (1/8), хроническая ТЭЛА — 12,5% (1/8), посттуберкулезные изменения — 12,5% (1/8), диссеминация легких неуточненная — 12,5% (1/8) пациентов. В последнем случае диагноз туберкулеза был снят на основании отрицательных иммунологических тестов, микробиологических данных, положительной рентгенологической динамики в процессе наблюдения в отсутствие приема противотуберкулезной химиотерапии. Пациент был оставлен под наблюдением в связи с тяжестью состояния по сопутствующей патологии, диагностическое обследование с применением эндоскопических и хирургических методов было провести невозможно.

Гиподиагностика туберкулеза наблюдалась у 8,3% (2/24) пациентов. Данным пациентам до госпитализации в ЦНИИТ был установлен рак

легких. У обоих пациентов положительная проба с АТР в анамнезе, дообследование не проводилось. При поступлении в ЦНИИТ у обоих пациентов распространенный деструктивный процесс в легких, БК+. Один из пациентов скончался вследствие острой сердечной недостаточности, по результатам вскрытия — данных за онкологическую патологию не выявлено. Диагноз рак легких был установлен на основании цитологического исследования биопсии после ФБС в другом лечебном учреждении.

Выводы. Таким образом, пожилой возраст представляет отдельный фактор риска по ошибкам в диагностике туберкулеза легких и требует большей внимательности врачей, обязательной верификации процесса.

А.С. Полякова, О.Г. Комиссарова,
В.В. Алгазина

ПОЗДНЯЯ ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ У СОЦИАЛЬНО БЛАГОПОЛУЧНЫХ ПАЦИЕНТОВ

ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»,
г. Москва

Актуальность. Вопрос своевременной диагностики туберкулеза легких остается актуальным. Одной из проблем своевременной диагностики туберкулеза является отсутствие специфических признаков и сходство клинических проявлений при туберкулезе и других заболеваниях легких, что объясняет причины несвоевременного выявления туберкулеза органов дыхания в стационарах разного профиля. При дифференциальной диагностике туберкулеза легких наибольшие трудности возникают в ситуациях, когда при патологических изменениях в органах дыхания возбудитель заболевания не выявлен. Частота диагностических ошибок, по данным разных авторов, в случаях отсутствия выявления возбудителя заболевания может достигать 80%. Только настороженность врачей в отношении туберкулеза и своевременная этиологическая или морфологическая верификация диагноза позволит предотвратить диагностические ошибки.

Материалы и методы. Изучено 5 клинических случаев пациентов, поступивших в клинику ФГБНУ «ЦНИИТ» на стационарное лечение с впервые установленным диагнозом туберкулез.

Результаты. Возраст пациентов составил от 29 до 62 лет. Все пациенты социально благополучные, врачи — 3 пациента. У всех паци-

ентов были положительные иммунологические тесты в анамнезе, у 4 пациентов (80%) расценены как аллергическая реакция, у 1 пациента (20%) как перенесенный туберкулез. Диагностическая бронхоскопия с БАС проводилась 1 пациенту (20%), диагноз был снят ввиду отсутствия ДНК МБТ в БАС. Бронхоскопия с биопсией выполнялась в 1 случае (20%), обращает на себя внимание ошибочная трактовка результата цитологического исследования (рак легких на основании метаплазированного эпителия в препарате). Двум пациентам (40%) дообследование не проводилось. Хирургическая верификация проведена только у 1 пациентки (20%), гистологическое заключение: картина некротизирующего гранулематоза. Установленные диагнозы: саркоидоз легких, интерстициальное заболевание легких, рак легких, ревматоидное легкое, внебольничная пневмония. Длительность установки диагноза туберкулез легких составила 1 год у 3 пациентов (60%), 2 года — у 1 пациента (20%), 5 лет — у 1 пациента (20%). При госпитализации в ЦНИИТ установлены диагнозы: диссеминированный туберкулез легких — 1 пациент (20%), инфильтративный туберкулез легких с распадом — 2 пациента (40%), фиброзно-кавернозный туберкулез — 1 пациент (20%), казеозная пневмония — 1 пациент (20%). Все пациенты являлись бактериовыделителями при поступлении в ЦНИИТ. По данным исследования лекарственной устойчивости: ЛЧ — у 2 пациентов (40%), МЛУ — у 2 пациентов (40%), пре-ШЛУ — у 1 пациента (20%). Туберкулез трахеобронхиального дерева наблюдался у 4 пациентов (80%), из них у 2 пациентов (50%) поражение голосовых связок, гортани, трахеи и бронхов. Погибли 2 пациента (40%), 1 пациент вследствие легочно-сердечной недостаточности, 1 пациент вследствие легочного кровотечения.

Обсуждение и выводы. Несмотря на совершенствование методов диагностики легочных заболеваний, частота диагностических ошибок остается высокой, даже в регионах с большими диагностическими возможностями. Основными причинами являются отсутствие настояренности по туберкулезу в общей лечебной сети, неверная трактовка положительных иммунологических тестов (проба с АТР, Т-СПОТ) и данных исследований при отсутствии верификации возбудителя. Проведение обследования в большинстве случаев не включает гистологическую верификацию диагноза, а основывается на предположении врача. В результате диагностика туберкулеза может затягиваться до нескольких лет, что способствует развитию распространенных деструктивных форм туберкулеза даже у социально благополучных

пациентов. Своевременная диагностика туберкулеза, учитывая эпидемиологическую ситуацию, должна быть одной из приоритетных задач не только противотуберкулезных учреждений, но и учреждений первичного звена, терапевтических и пульмонологических отделений.

Е.А. Потапова, Т.О. Новикова

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ОБ ОПАСНОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА ДЛЯ ДЕТЕЙ И НЕОБХОДИМОСТИ ИХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. В центре внимания специалистов при обсуждении туберкулезной инфекции стоят вопросы профилактики и диагностики заболевания. Участие населения в диагностических и профилактических мероприятиях требует со стороны граждан осознанности и понимания важности данных мероприятия для предупреждения распространения туберкулеза. Особенно актуальным оказывается вопрос осведомленности взрослых о туберкулезе в отношении их представлений об опасности данного заболевания для детей. Осознанная позиция взрослых формирует компетентных в вопросах персонального здоровья детей, что способствует активному включению населения в диагностические и профилактические мероприятия.

Цель. Изучить осведомленность взрослого населения Санкт-Петербурга об опасности туберкулеза для детей и необходимости их профилактического обследования.

Материалы и методы. Исследование строилось на основе социального опроса в виде онлайн-анкетирования. Выборка формировалась стихийным методом. Опросная анкета включала 23 вопроса, тематически разделенных на блоки: общая осведомленность о туберкулезе, особенности течения туберкулеза и его опасность в детском возрасте, отношение к вакцинации и профилактическим мероприятиям. Всего в исследовании приняли участие 742 человека (496 женщин и 246 мужчин в возрасте от 18 до 82 лет). Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.1.2.

Результаты. Проведенное исследование показало, что жители Санкт-Петербурга оценивают свою осведомленность о туберкулезе

на среднем уровне. Не обнаружены статистические различия в уровне осведомленности между респондентами разного пола, возраста и уровня образования. Вместе с тем родители несовершеннолетних детей статистически больше ($p < 0,001$) информированы о туберкулезе, чем респонденты, не имеющие детей. Большинство респондентов полагают ($n=657$), что необходимо регулярное обследование людей на туберкулез. Однако только половина респондентов ($n=353$) делают ежегодно флюорографию, 34,9% ($n=240$) делают флюорографию только в случае острой необходимости, 64 человека не смогли вспомнить, когда последний раз проходили флюорографическое исследование. Среди респондентов более регулярно делают флюорографию родители несовершеннолетних детей.

Большинство респондентов считают, что туберкулез представляет для детей либо большую опасность ($n=259$), чем для взрослых, либо опасен в той же степени ($n=344$). Статистически значимо выше ($p=0,012$) опасность туберкулеза для детей оценивают родители несовершеннолетних. Большинство респондентов отмечают обязательность обследования детей на наличие туберкулезной инфекции ($n=650$). Респондентам в целом свойственно положительно относиться к вакцинации детей вакциной БЦЖ. При этом существуют статистически значимые различия ($p < 0,001$) в оценке эффективности и вероятности

Таблица

Мнения о вакцинации детей вакциной БЦЖ в зависимости от наличия у респондентов несовершеннолетнего ребенка

По Вашему мнению, вакцинация детей против туберкулеза вакциной БЦЖ...	Наличие несовершеннолетнего ребенка (n (%))		p
	Нет	Да	
Гарантирует отсутствие туберкулеза на всю жизнь	21 (3,1)	6 (9,5)	< 0,001*
Защищает от тяжелых форм туберкулеза	362 (53,3)	41 (65,1)	
Имеет много негативных последствий, лучше отказаться	8 (1,2)	5 (7,9)	
Не играет никакой роли	12 (1,8)	1 (1,6)	
У меня недостаточно информации	276 (40,6)	10 (15,9)	

Примечание: * — различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$).

негативных последствий вакцинации детей БЦЖ среди респондентов с детьми и без (таблица).

Обсуждение и выводы. Для взрослого населения Санкт-Петербурга характерно положительное отношение к профилактическим и диагностическим мероприятиям как в отношении себя, так и в отношении детей. При этом большей осведомленностью о туберкулезе обладают родители несовершеннолетних. Необходимость принимать решения в отношении жизни и здоровья другого и связанная с этим ответственность побуждают родителей к поиску информации и формированию собственной позиции. Уровень осведомленности граждан о туберкулезе актуализирует необходимость повышения грамотности и информированности населения по данному вопросу.

М.А. Романова, А.В. Мордык

ПОРТРЕТ РЕБЕНКА С ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ И ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ НИТЕВИДНЫХ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ЛОВУШЕК

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Омск

Актуальность. Латентная туберкулезная инфекция (ЛТИ) среди детей распространена, актуальной является оценка полноценности и интенсивности иммунного ответа при ЛТИ. Способность нейтрофилов к формированию полноценных внеклеточных ловушек, к которым отнесены нитевидные, при ЛТИ не оценивалась.

Материалы и методы. В исследование включены 46 детей 4–14 лет с положительной реакцией на АТР и отсутствием изменений на МСКТ, которые распределены в группы по особенностям нетоза [1]: 1-я группа (n=27) — с долей нитевидных нейтрофильных внеклеточных ловушек (НВЛ) 90% и более от всех образовавшихся НВЛ; 2-я группа (n=19) — менее 90%. Статистическая обработка осуществлялась в программе Statistica 12. Для качественных показателей использован χ^2 Пирсона, точный критерий Фишера, для количественных U-тест Манна–Уитни, Me(Q1–Q3).

Результаты. Мальчиков в 1-й группе — 11 (40,7%), во 2-й — 4 (21,1%) (p=0,161). В возрасте 4–6 лет в 1-й группе — 10 (37%) детей, во 2-й — 7 (36,8%; p=0,767); 7–11 лет — 10 (37%) и 4 (21,1%; p=0,203);

12–14 лет — 7 (25,9%) и 8 детей, соответственно (42,1%; $p=0,405$). Привиты БЦЖ в 1-й группе — 16 (59,3%), во 2-й — 10 детей (52,6%; $p=0,655$); БЦЖ-М 10 (37%) и 6 (31,6%; $p=0,946$); не привиты — 1 (3,7%) и 3 (15,8%) ребенка ($p=0,184$). Рубец после вакцинации 4–10 мм в 1-й группе сформирован у 16 (59,3%) детей, во 2-й — у 2 (10,5%; $p=0,001$); 1–3 мм — у 6 (22,2%) и 10 (52,6%; $p=0,368$) детей в группах. В социально сохраненных семьях воспитывались 10 (37%) детей 1-й группы и 15 (78,9%) 2-й ($p=0,005$); в социально дезадаптированных 16 (59,3%) в 1-й и 3 (15,8%) во 2-й группе ($p=0,003$). Аллергологический анамнез отягощен у 9 (33,3%) детей 1-й группы (пищевая у 4, лекарственная у 2, респираторная аллергия у 5) ($p=0,004$). Проба с АТР была слабо выраженной у 3 детей (11,1%) в 1-й группе ($p=0,193$); умеренно выраженной у 21 (77,8%) ребенка 1-й группы и у 2 (10,5%) 2-й ($p=0,000$); выраженной у 3 (11,1%) и 17 (89,5%; $p=0,000$); гиперергической — у 6 (31,6%) детей 2-й группы ($p=0,003$). Медиана интактных нейтрофилов в 1-й группе 49,5 (31,4; 60), во 2-й — 35,6 (20,6; 62) ($p=0,468$); активированных — 3,8 (0,0; 0,5) в 1-й и 1,9 (1,2; 4,7) во 2-й ($p=0,914$); гиперактивированных — 10,4 (0,0; 22,0) в 1-й и 3,1 (2,9; 7,3) во 2-й ($p=0,419$); клеток раннего нетоза — 2,5 (1,3; 5,7) в 1-й и 5,3 (3,7; 9,8) во 2-й ($p=0,075$); облаковидные НВЛ — 0,0 (0,0; 1,1) в 1-й и 9,9 (8,8; 11,3) во 2-й ($p=0,000$).

Выводы. Дети с ЛТИ и неполноценным нетозом при противотуберкулезной вакцинации формировали рубец малого размера, чаще относились к социально сохраненным семьям, не имели аллергии, на пробу с АТР реагировали выраженной и гиперергической реакцией.

Исследование выполнено за счет средств, выделенных на выполнение Государственного задания Минздрава России на 2024 г. (№ 056-00066-24-00 от 28.12.2023 г.) по теме НИР «Технологии пациентоориентированного ведения больных различных возрастных групп детей и взрослых с латентной туберкулезной инфекцией, лекарственно-чувствительным и лекарственно-устойчивым туберкулезом с различным индексом коморбидности на основе углубленной оценки функциональных характеристик нейтрофильных лейкоцитов и подбора адъювантов химиотерапии», № ГР 124021500060-1 от 15.02.2024 г.

Список литературы

1. Патент на изобретение RU 2768152 C1. Способ обнаружения нейтрофильных внеклеточных ловушек в суправитально окрашенном препарате крови / Д.Г. Новиков, А.Н. Золотов, Н.А. Кириченко, А.В. Мордык // Бюл. № 9. Москва: ФИПС, 2022.

Я.А. Рукин, Е.О. Перецманас

КОРОТКИЕ ИНТЕРВАЛЫ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Перипротезная инфекция представляет собой самое тяжелое осложнение после эндопротезирования коленного сустава, очень трудно поддающееся лечению и приводящее к высокой заболеваемости и смертности среди пациентов. По данным регистров США, Швеции и Австралии, перипротезная инфекция является первой по частоте причиной ревизии протезированного коленного сустава. Двух-этапное ревизионное эндопротезирование по-прежнему остается «золотым» стандартом для лечения хронических инфекционных осложнений коленного сустава после тотального эндопротезирования. Однако до сих пор нет достоверных литературных данных: каким должен быть интервал между удалением инфицированного импланта и выполнением ревизионного эндопротезирования.

Методы. Начиная с сентября 2019 г., мы начали применять короткие интервалы (2–3 недели) при лечении хронической перипротезной инфекции коленного сустава. Мы сравнили результаты лечения 66 пациентов, у которых применяли короткие интервалы (в среднем $16,3 \pm 2,5$ дня), с результатами лечения 77 пациентов, оперированных ранее с более длинными интервалами (в среднем $161 \pm 70,4$ дня). Для сравнения мы использовали следующие критерии: объем движений в оперированном суставе, результаты по шкалам ВАШ, WOMAC, OKS и FJS-12 и частоту рецидива инфекции.

Результаты. Средний срок оценки результатов после второго этапа ревизионного эндопротезирования составил $31,7 \pm 9,1$ месяца (минимум 14 месяцев). Статистически значимые различия были отмечены в отношении сгибания в коленном суставе: $98,4 \pm 16$ градусов в группе с короткими интервалами и $89,7 \pm 18,7$ градуса в группе с длинными интервалами ($p < 0,01$). Применение коротких интервалов также показало статистически значимые лучшие результаты по шкалам ВАШ, WOMAC, OKS и FJS-12.

Выводы. Среди осложнений, потребовавших ревизионного вмешательства на коленном суставе, отмечены только 16 рецидивов глубо-

кой перипротезной инфекции (11,1%): у пациентов с короткими интервалами в 10,4% случаев, а у пациентов с длинными интервалами — в 11,6% случаев, что не показало статистически значимой разницы между группами.

Н.А. Самородов, В.М. Кибишев

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ БРОНХОПУЛЬМОНОЛОГИИ В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер» Минздрава КБР, г. Нальчик

Актуальность. Интервенционная бронхопульмонология — это относительно новая область медицины, в которой используется бронхоскопия совместно с другими специальными процедурами для диагностики и лечения болезней легких и дыхательных путей. Методы интервенционной бронхопульмонологии, выполненные в соответствии с показаниями и на высоком техническом уровне, позволяют получить ценную информацию, дополняющую данные клинико-рентгенологического обследования пациентов, и нередко имеют решающее значение в диагностике и лечении различных заболеваний бронхолегочной системы.

Цель. Оценить роль современных методов интервенционной бронхопульмонологии при обследовании и лечении больных в условиях противотуберкулезного диспансера.

Материалы и методы. Проанализированы результаты 4921 бронхологического исследования, проведенного больным ГБУЗ «Противотуберкулезный диспансер» Минздрава Кабардино-Балкарской Республики в 2016–2022 гг. Методы интервенционной бронхопульмонологии применялись для решения следующих задач: 1) для уточнения этиологии патологии в легких и средостении; 2) для оказания неотложной медицинской помощи при декомпенсированных стриктурах дыхательных путей и инородных телах трахеобронхиального дерева; 3) для эндоскопического лечения хронических легочных деструкций и послеоперационных плевролегочных осложнений.

Результаты. При анализе структуры 4921 бронхологического исследования отмечено, что более чем в половине случаев (55,1%) процедура носила неинвазивный характер (осмотр и санации трахеобронхиального дерева, смывы с бронхов и диагностический бронхо-альвеолярный

лаваж, лекарственные инстилляции); мини-инвазивные бронхологические вмешательства (браш-биопсия и щипцовая биопсия слизистой и образований бронхов, чрезбронхиальная биопсия легких, транстрахеальная биопсия образований и лимфоузлов средостения) выполнены в 41,6% случаев; в 2,3% случаев вмешательство требовало проведения эндотрахеального наркоза и/или выполнялось с использованием ригидного бронхоскопа (бужирование и стентирование трахеи и бронхов, лечебный бронхо-альвеолярный лаваж, удаление инородных тел бронхов, эндоскопическая клапанная бронхоблокация или бронхоокклюзия поролоновой губкой). В 0,6% случаев выполненные бронхологические исследования были направлены на выявление осложнений после торакальных операций (поисковая бронхоокклюзия, селективная бронхография, культеграфия), в 0,4% случаев проводились с диагностической или лечебной целью в нестандартных для врача-бронхолога клинических ситуациях.

Таким образом, в 2209 (44,9%) случаях при обследовании пациентов использованы современные технологии интервенционной бронхопульмонологии, при этом: в 2012 (91,1%) случаях процедуры носили диагностический характер, в 197 (8,9%) случаях выполнялись с целью оказания лечебной помощи больному. Диагностические исследования оказались информативными в 1596 (79,3%) случаях, в результате чего больным удалось установить верный диагноз и назначить при необходимости этиотропное лечение. Лечебный эффект бронхологических вмешательств был достигнут в 163 (82,7%) случаях, что позволило окончательно излечить 122 больных и 41 больного перевести в профильные стационары после стабилизации у них патологического процесса (таблица).

Обсуждение и выводы. Приведенные результаты, в первую очередь, демонстрируют возможность более широкого использования технологий интервенционной бронхопульмонологии при диагностике и лечении больных в противотуберкулезном диспансере. Выбранная нами тактика позволила безопасно, своевременно и точно установить диагноз или оказать неотложную и плановую медицинскую помощь больным, а также избежать в ряде случаев дальнейшей неадекватной терапии и нежелательных последствий заболевания. Применение методов интервенционной бронхопульмонологии требует в большинстве случаев мультидисциплинарного подхода с вовлечением клинициста, эндоскописта, рентгенолога, анестезиолога-реаниматолога и хирурга. Комплексное бронхологическое исследование с привлечением дополнительных специалистов, в том числе в сочетании с одновременным

Таблица

**Характеристика методов интервенционной бронхопульмонологии,
использованных при обследовании и лечении больных**

Метод диагностики или лечения	Число случаев, абс. (%)	Метод анестезии, абс. (%)		Ослож- нения, абс. (%)
		наркоз	местная	
Эндобронхиальная щипцовая и браш-биопсия слизистой и образований трахеи и bronхов	942 (42,6)	12 (1,3)	930 (98,7)	24 (2,5)
Чрезbronхиальная щипцовая биопсия легкого	898 (40,7)	25 (2,8)	873 (97,2)	31 (3,5)
Транстрахеальная игловая биопсия л/у и образований средостения	148 (6,7)	146 (98,6)	2 (1,4)	1 (0,7)
Эндоскопическая клапанная bronхоблокация	85 (3,8)	1 (1,2)	84 (98,8)	2 (2,4)
Удаление инородных тел трахеобронхиального дерева	38 (1,7)	9 (23,7)	29 (76,3)	1 (2,6)
Бужирование стриктур трахеи и главных бронхов	32 (1,5)	32 (100)	0 (0)	1 (3,1)
Стентирование трахеи и глав- ных бронхов	18 (0,8)	16 (88,9)	2 (11,1)	2 (11,1)
Эндоскопически ассистиро- ванная трахеостомия	15 (0,7)	10 (66,7)	5 (33,3)	0 (0)
Селективная бронхография, культеграфия	14 (0,6)	0 (0)	14 (100)	0 (0)
Поисковая бронхоокклюзия баллоном Фогарти	10 (0,5)	1 (10,0)	9 (90,0)	0 (0)
Чрезbronхиальная катетериза- ция абсцесса легкого	9 (0,4)	0 (0)	9 (100)	0 (0)
Всего	2209 (100)	252 (11,4)	1957 (88,6)	62 (2,8)

применением других (хирургических и реанимационных) методик, позволяет достичь в 79,6% случаев высокой эффективности, при условии корректного выполнения протоколов манипуляций (в первую очередь грамотной оценки соотношения риск/польза с приоритетом безопасности пациента) и требует определенного опыта врача-бронхолога, а также специалистов хирургической и анестезиологической службы.

В.А. Сидняев¹, Я.А. Сафонов¹, В.Е. Корсакова¹, И.Э. Гарбузова¹,
Р.Ш. Валиев², Н.Р. Валиев², Н.П. Балобанова¹, В.М. Коломиец³,
В.А. Рагулина³, М.А. Алыменко^{1,2}

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ЦИТОКИНОВ И ИХ СВЯЗЬ С УРОВНЕМ ПРОДУКЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ В ФАЗЕ ПРОДОЛЖЕНИЯ

¹ НОУ ВО «Московский финансово-промышленный университет “Синергия”, г. Москва

² Казанская государственная медицинская академия — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва

³ ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Курск

Актуальность. На данный момент исследования в области иммуногенетики туберкулеза считаются одним из ключевых направлений из-за того, что эффективность лечения и исход болезни в большинстве случаев зависят от иммунологических и генетических особенностей организма. Особое внимание следует уделить значению IL-10 в развитии защитного иммунитета против туберкулеза. В настоящее время существуют противоречивые данные о влиянии IL-10 на формирование иммунитета у пациентов с туберкулезом легких, что отражено в нескольких исследованиях. Например, Л.Г. Тарасова и коллеги связывают повышенную концентрацию IL-10 с обширными деструктивными процессами в легочной ткани, в то время как D. Higgins и соавторы демонстрируют его ключевую роль в защите от хронического воспаления легких.

Цель. Изучить связь между полиморфизмами генов цитокинов (IL1b, IL4, IL10, TNF) и уровнем их экспрессии в ходе продолжения фазы химиотерапии.

Материал и методы. Для молекулярно-генетического анализа была использована цельная кровь, взятая из вены, с последующим выделением геномной ДНК и проведением полимеразной цепной реакции

в реальном времени для генотипирования SNPs. Концентрации цитокинов в сыворотке крови определялись методом иммуноферментного анализа.

Статистический анализ включал проверку нормальности распределения данных, непараметрические корреляции и сравнение качественных признаков. Оценка соответствия генотипов распределению Харди–Вайнберга проводилась с использованием критерия χ^2 Пирсона.

Для определения концентрации цитокинов (IL-1 β , IL-4, IL-6, TNF- α , IFN- γ , IL-10, ФНО- α) в сыворотке крови использовалась периферическая кровь, взятая натошак из локтевой вены в стерильных условиях в количестве 5 мл. Иммуноферментный анализ выполнялся с помощью наборов реактивов (АО «Вектор Бест-Цитокины») строго по протоколу исследования, предложенному фирмой-производителем.

Результаты. В процессе проведения специфической химиотерапии в фазе продолжения среди пациентов с туберкулезом легких, обладающих генотипом IL4-589CC, было зафиксировано более неблагоприятное развитие болезни на этапе продолжения лечения по сравнению с теми, кто имеет генотип IL4-589CT+TT. У лиц с генотипом IL10-592CA+AA также наблюдалось менее благоприятное течение болезни в интенсивной фазе терапии по сравнению с пациентами, у которых генотип IL10-592CC.

Выводы. Таким образом, процесс взаимодействия между микроорганизмами и макроорганизмами в случае туберкулезной инфекции представляет собой довольно сложный процесс, задействующий множество элементов иммунной системы. Взаимодействие компонентов этой системы управляется посредством цитокинов — медиаторов клеточного взаимодействия.

Э.Б. Цыбикова¹, А.А. Левченко², М.Ю. Котловский¹

ВКЛАД МИГРАНТОВ В ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ, 2016–2023 ГГ.

¹ ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, г. Москва

² ООО Медицинская организация «Лотос», г. Владивосток

Актуальность. За последние годы в России наблюдается значительный приток мигрантов, что, с одной стороны, способствует созданию

новых рабочих мест, а с другой стороны, с притоком мигрантов возрастает риск распространения туберкулеза (ТБ), ввозимого ими из тех стран, в которых отмечается его значительное распространение [1–3].

Цель. Изучение вклада мигрантов в формирование структуры впервые выявленных пациентов с ТБ в Приморском крае за период с 2016 по 2023 г.

Материалы и методы. Сведения из формы федерального статистического наблюдения № 8 о численности впервые выявленных пациентов с ТБ, в том числе иностранных граждан (мигранты), и данные Росстата о численности населения России, Дальневосточного федерального округа (ДФО) и Приморского края за 2016–2023 гг. Для анализа использован *t*-критерий Стьюдента. Различия признавались достоверными при $p < 0,05$. Для анализа использована программа StatTech v.2.8.8 (разработчик ООО «Статтех», Россия).

Результаты и обсуждение. В настоящее время среди населения Приморского края сохраняется высокий уровень заболеваемости ТБ, который в 2023 г. достигал 73,3 на 100 тыс. населения, что превышало общероссийское значение в 2,4, а по ДФО — в 1,4 раза. Кроме того, за последние годы (2020–2023) в Приморском крае и ДФО, в отличие от России, наблюдалось замедление темпов снижения показателя заболеваемости ТБ, что указывало на сохранение напряженной эпидемиологической ситуации по ТБ.

Анализ заболеваемости ТБ *среди мужчин* показал, что в настоящее время в Приморском крае и ДФО сохраняется чрезвычайно высокий уровень заболеваемости ТБ среди мужчин, который в 2023 г. составлял 109,0 и 77,6 на 100 тыс. соответствующего населения, что было в 2,5 и 1,8 раза выше общероссийского значения. Анализ заболеваемости ТБ *среди женщин* показал, что в Приморском крае и ДФО по-прежнему сохраняется высокий уровень заболеваемости ТБ среди женщин, который в 2023 г. составлял 42,0 и 31,6 на 100 тыс. соответствующего населения, что в 2,4 и 1,8 раза превышало общероссийское значение.

Анализ вклада мигрантов в формирование структуры впервые выявленных пациентов с туберкулезом в Приморском крае в 2016–2023 гг. показал, что доля мигрантов среди впервые выявленных пациентов с ТБ на протяжении данного периода времени была стабильной и составляла в среднем 1,0% в структуре впервые выявленных пациентов с ТБ, что в 3,5 раза ниже по сравнению с общероссийским значением и в 1,4 раза — по сравнению с ДФО (рис. 1). При этом доля мигрантов *среди мужчин*, впервые заболевших ТБ, на протяже-

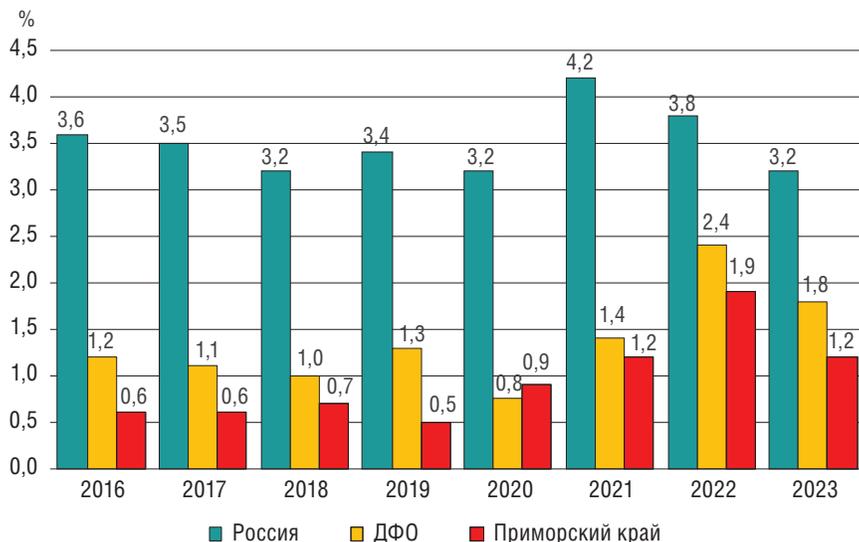


Рис. 1. Доля мигрантов среди впервые выявленных пациентов с ТБ, Россия, Дальневосточный федеральный округ (ДФО), Приморский край, 2016–2023 гг., %

нии всего анализируемого периода времени была низкой, находилась в диапазоне от 0,6 до 2,2% и в среднем составляла 1,1%, что было в 3,5 раза ниже по сравнению с общероссийским значением и в 1,5 раза по сравнению с ДФО. В Приморском крае доля мигрантов среди женщин, впервые заболевших ТБ, на протяжении 2016–2023 гг. была крайне низкой и составляла 0,6%, что было в 4,5 раза ниже по сравнению с общероссийским значением и в 1,5 раза по сравнению с ДФО.

Выводы. Изучение вклада мигрантов в структуру пациентов с ТБ, впервые выявленных в Приморском крае в 2016–2023 гг., показало, что их доля была низкой и составляла около 1,0%. Сохранение высокого уровня заболеваемости ТБ в Приморском крае представляет серьезную угрозу для здоровья всех слоев населения, проживающего на его территории, в том числе и для мигрантов.

Список литературы

1. Всемирный доклад по охране здоровья беженцев и иммигрантов: резюме [World report on the health of refugees and migrants: summary]. Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2022. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Режим доступа: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/360466/9789240054868-rus.pdf>_(дата обращения 20.09.2024).

2. de Vries G., van den Boogaard J., Abubakar I. The importance of systematic data collection, monitoring and evaluation of tuberculosis screening programmes of migrants arriving in low-incidence countries // The Lancet Regional Health — Western Pacific. 2021. Vol. 10. DOI: 10.1016/j.lanwpc.2021.100154.

3. Стародубов В.И., Цыбикова Э.Б., Котловский М.Ю. и др. Туберкулез среди трудовых мигрантов в России. Москва: ЦНИИОИЗ, 2023. 54 с. DOI: 10.21045/978-5-94116-143-0-2023.

Э.Б. Цыбикова, И.С. Лапшина, М.Ю. Котловский

ПЛАНИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С НИЗКИМ УРОВНЕМ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, г. Москва

Актуальность. Снижение заболеваемости туберкулезом (ТБ) в субъектах Российской Федерации сопровождается неравномерным распределением уровня заболеваемости ТБ внутри каждого субъекта, то есть в муниципальных районах, входящих в их состав [1–3].

Цель. Изучение пространственного распределения впервые выявленных случаев заболевания туберкулезом в муниципальных районах Калужской области.

Материалы и методы. Сведения из форм федерального статистического наблюдения № 8 и № 30 за 2019–2023 гг. Картографирование и пространственный анализ проведены с использованием «Свободной географической информационной системы с открытым кодом» (QGIS), v. 3.36.1 (<https://qgis.org/ru/site/>) и программы Statistica (<https://www.tibco.com/>). Для анализа использованы коэффициент корреляции (r) и критерий Фишера (F-критерий). Различия признавались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. В Калужской области заболеваемость ТБ за последние 5 лет (2019–2023) снизилась в два раза с 34,2 до 16,6 на 100 тыс. населения. Доля взрослого населения (≥ 18 лет) области, охваченная осмотрами методом флюорографии, в 2021–2023 гг. в среднем составляла 67,4%. Результаты корреляционного анализа не выявили достоверной взаимосвязи между значениями показателя за-

болеваемости ТБ и долей населения (≥ 18 лет), охваченного флюорографией ($r=-0,2$, $p=0,756$), то есть полученные результаты свидетельствовали о том, что в Калужской области, несмотря на интенсивное снижение заболеваемости ТБ в последние годы, охват населения осмотрами остается на высоком уровне.

Изучено пространственное распределение 459 впервые выявленных случаев заболевания ТБ в 24 муниципальных районах Калужской области в 2021–2023 гг. Результаты кластерного анализа показали распределение районов по двум кластерам — Южному и Северному (рис. 1). В Северном кластере на протяжении последних трех лет было зарегистрировано около 75% пациентов с впервые выявленным ТБ. При этом плотность проживания выявленных пациентов с ТБ на 1 км² территории была в 4 раза выше по сравнению с Южным кластером. Кроме того, доля впервые выявленных пациентов с ТБ в Северном кластере на протяжении последних 3 лет постепенно возрастала: в 2021 г. она составляла 71,7, в 2022 г. — 78,8, в 2023 г. — 79%, что свидетельствовало о более высоком риске распространения ТБ среди населения, проживающего на этой территории. Учитывая вышеизложенное, при планировании ежегодных периодических осмотров, направленных на раннее выявление ТБ среди населения, проживающего в 11 муниципальных районах и 2 городских округах Северного кластера, требуется усилить контроль за их проведением с целью достижения значений целевых индикаторов, то есть охвата флюорографией не менее 75% населения, а среди лиц, относящихся к группам повышенного риска заболевания ТБ, — до 95%. Кроме того, областной противотуберкулезной организации необходимо усилить контроль за работой районных противотуберкулезных кабинетов, направленной на проведение противоэпидемических мер в очагах туберкулезной инфекции и своевременного выявления ТБ среди лиц, находившихся в контакте с пациентами с ТБ.

В 13 муниципальных районах, входящих в состав Южного кластера, где на протяжении последних трех лет было зарегистрировано 25% впервые выявленных случаев заболевания ТБ, а плотность их распределения на территории площадью 1 км² была ниже, по сравнению с таковой в Северном кластере, при планировании периодических осмотров не требуется увеличение охвата населения осмотрами, поскольку вероятность распространения ТБ инфекции здесь значительно ниже по сравнению с таковой в Северном кластере. Основные усилия противотуберкулезной службы и медицинских организаций,

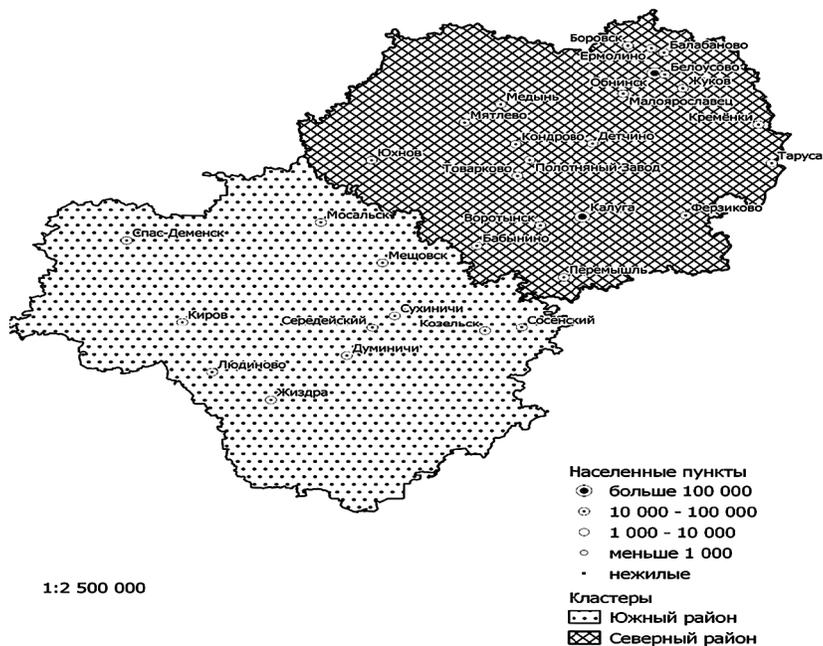


Рис. 1. Результаты кластерного анализа распределения впервые выявленных случаев заболевания ТБ в муниципальных районах (n=24) Калужской области, 2021–2023 гг.

оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению, должны быть направлены на выявление латентной ТБ инфекции среди населения, выявление ТБ в группах населения, имеющих высокий риск заболевания ТБ, и проведение профилактических мероприятий.

Выводы. Анализ пространственного распределения впервые выявленных случаев заболевания ТБ в муниципальных районах субъектов РФ с использованием методов кластерного анализа позволяет своевременно и адресно принять меры по оптимизации планирования ежегодных периодических осмотров, направленных на раннее выявление ТБ среди населения.

Список литературы

1. Маркелов Ю.М., Щеголева Л.В. Оценка клинико-экономической эффективности и влияния массовых флюорографических осмотров на эпидемиологические показатели по туберкулезу в четырех федеральных округах РФ с различным уровнем охвата флюорографическими осмотрами

населения // Туберкулез и болезни легких. 2023. Т. 1, № 10. С. 8–16. DOI: 10.58838/2075-1230-2023-101-1-8-16.

2. Ефимов Е.И., Никитин П.Н., Ершов В.И., Рябикова Т.Ф. Развитие и использование геоинформационных технологий в противоэпидемической практике. Цели, задачи, методы, результаты // Медицинский альманах. 2009. Т. 7, № 2. С. 43–47.

3. Лапшина И.С., Цыбикова Э.Б., Котловский М.Ю. Группы риска заболевания туберкулезом органов дыхания среди взрослого населения Калужской области // Туберкулез и болезни легких. 2022. Т. 100, № 11. С. 20–28. DOI: 10.21292/2075-1230.

О.Г. Челнокова¹, А.Л. Салова¹, Д.А. Ясонова¹

ДЕТСКИЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КАК ФАКТОР РИСКА ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Ярославль

Актуальность. Детские инфекции — самая частая причина острой заболеваемости у детей. Латентная туберкулезная инфекция (ЛТИ) развивается не у всех детей после инфицирования МБТ, в том числе и в условиях контакта МБТ, следовательно, на развитие ЛТИ влияют внешние факторы риска, например такие как интеркуррентные заболевания. В литературе нет описания влияния детских инфекционных заболеваний на развитие ЛТИ.

Цель. Оценка влияния детских инфекций на развитие ЛТИ у детей.

Материалы и методы. Проанализировано 60 историй развития детей, посещающих образовательные учреждения г. Ярославля, в возрасте от 8 до 17 лет. Все дети были поделены на 3 группы. В 1-ю группу вошли дети с ЛТИ, имеющие положительную реакцию на пробу с АТР, n=20, во 2-ю (n=20) — дети в раннем периоде первичного инфицирования МБТ («вираж»), в 3-ю группу (n=20) — дети, инфицированные МБТ. Статистическая обработка данных осуществлялась при помощи программы SPSS 26.0.

Результаты. Возраст детей с ЛТИ колебался от 9 до 17 лет, пик приходился на возраст 15 лет. В 1-й группе наблюдалось преобладание мальчиков в 60,0% по сравнению с девочками. Избыток массы тела 2-й степени в 1-й группе детей с ЛТИ отмечался в 50,0% случаев, во 2-й и 3-й группах таких детей было не более 10% (p < 0,05). Дефицит массы тела 1-й степени отмечался у детей из 2-й и 3-й групп в 30

и 40% соответственно, по сравнению с основной группой (10,0%). Частые рекуррентные респираторные заболевания более 8 раз в год отмечались у 90,0% детей с ЛТИ, что в 1,2 и в 1,3 раза чаще, чем у детей 2-й и 3-й групп соответственно ($p < 0,05$). При этом случаи ветряной оспы, эритемы Чамера, инфекционного мононуклеоза у 75,0% детей с ЛТИ были задокументированы в картах развития ребенка и предшествовали положительным реакциям на пробу с АТР за 1 год до их выполнения. Миопия у детей с ЛТИ встречалась в 3,5 и 7 раз чаще соответственно, по сравнению со 2-й и 3-й группами ($p < 0,05$). У детей из 1-й группы в 40,0% можно было обнаружить нарушение осанки и плоскостопие, что в 4 раза чаще по сравнению со 2-й и 3-й группами ($p < 0,05$). Дети с ЛТИ в 4 раза чаще были подвержены кариесу по сравнению с детьми с «виражами» и инфицированными МБТ. Все дети с ЛТИ состояли на учете у фтизиатра и получали превентивную химиотерапию. На фоне лечения отмечалось снижение чувствительности к АТР у 50% детей. При этом локальная форма туберкулеза была обнаружена только у 1 ребенка по данным КТ. Семейные и родственные контакты были выявлены лишь у 3 детей с ЛТИ — 8,6%.

Обсуждение и выводы. Дети с латентной туберкулезной инфекцией имеют особый соматический статус: в 50% случаев имеют избыток массы тела 2-й степени, чаще остальных подвержены рекуррентным респираторным заболеваниям, которые выступают, по всей видимости, как параспецифические реакции, имеют патологию соединительной ткани, которая проявляется в виде заболеваний органов зрения, нарушения осанки, плоскостопия. ЛТИ предшествуют детские инфекционные заболевания, такие как ветряная оспа, эритема Чамера, инфекционный мононуклеоз, которые, вероятно, можно расценивать как фактор риска развития ЛТИ.

А.Л. Чужов, Ю.Г. Кудрявцева, М.Г. Гуткин

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ В ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОМ ДИСПАНСЕРЕ: АНАЛИЗ РАБОТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ (НА МАТЕРИАЛЕ МПППТД № 3)

СПб ГБУЗ «Межрайонный Петроградско-Приморский противотуберкулезный диспансер № 3», г. Санкт-Петербург

Актуальность. Основной целью создания кабинета медико-социальной помощи (КМСП) в составе противотуберкулезного диспансе-

ра является обеспечение приверженности пациентов к лечению, формирование у них принятия диагноза и повышение их психологической и социальной адаптации. КМСП в МПППТД № 3 был организован 01.01.2023 г. В штате кабинета 2 постоянных сотрудника (зав. КМСП и медицинский психолог) и 3 совместителя. Эта работа проводится в тесном сотрудничестве с Медико-социальной службой ГПТД (нач. МСС ГПТД — Кейзер И.В.).

Цель. Оценить потребность в медико-социальной помощи для больных Петроградского и Приморского районов с суммарным населением 819 389 человек, выделить важнейшие факторы, препятствующие эффективной работе КМСП, и предложить пути их преодоления.

Материалы и методы. Для анализа были использованы статистические данные за 9 месяцев 2024 г. по работе диспансера и КМСП. За анализируемый период на диспансерном наблюдении состояли в среднем 128 больных активным туберкулезом, из них в 1 ГДН — 121, во 2 ГДН — 7 человек. Лечение в амбулаторных условиях получали 98 человек. Успешно закончили лечение 39 пациентов. В 3 ГДН наблюдались 183 пациента.

Результаты. Мониторинг контролируемого амбулаторного лечения осуществлялся в отношении всех больных этой группы ($n=98$). За этот же период прицельно МСС наблюдались 33 пациента, находящихся в отрыве от лечения и наблюдения в течение от 9 до 63 дней, 12 больных в статусе «угрожающий отрыв» и все пациенты из 2 ГДН ($n=7$). Из общего числа прицельно наблюдаемых больных ($n=33$) мужчин — 27 (81,8%), женщин — 6 (18,2%). Средний возраст пациентов — $41,1 \pm 5,1$ года (медиана — 42 года). Большинство из них (93,9%) имели высокий или средний уровень риска раннего рецидива туберкулеза (в среднем $8,2 \pm 2,2$ балла по методике Плиевой С.Л., 2017). Также под наблюдением находились 1 ребенок (11 лет) и 2 подростка (15 и 17 лет). Из пациентов 3 ГДН наблюдалось 5 человек.

Таким образом, наблюдение КМСП потребовалось 52 больным (40,6%) из числа состоящих в 1 и 2 ГДН, 98 (100%) больным, получающим лечение амбулаторно, и 5 (2,7%) пациентам из 3 ГДН. Из группы прицельно наблюдаемых ($n=33$) на 11 (36,7%) больных, уклоняющихся от лечения и обследования, документы были переданы в суд для решения вопроса об их недобровольной госпитализации в туберкулезный стационар.

Обсуждение и выводы. Как показали наблюдения, максимальная вероятность возврата больного к лечению существует у тех, кто находился

в отрыве от лечения в течение не более 2 недель. Поэтому важно быстро, уже в ближайшие 3–5 дней, начать поисковые мероприятия, используя все доступные каналы связи с больным или его родственниками и посещение всех известных адресов больного. Привлечение к работе с пациентами медицинского психолога уже на этапе обследования или, по крайней мере, сразу после установления диагноза «туберкулез» позволяет не только повысить комплаенс (демонстрируемое согласие больного с рекомендациями врача), но и создает условия для иммерсивности (личного вовлечения больного в лечебный процесс). Также хорошо зарекомендовала себя практика активного посещения больных в период их нахождения в стационаре.

В.А. Шорохова¹, Р.Ю. Абдуллаев¹,
О.Г. Комиссарова^{1,2}

ИЗМЕНЕНИЯ МАРКЕРОВ СИСТЕМ ГЕМОСТАЗА И ФИБРИНОЛИЗА И СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА У БОЛЬНЫХ САРКОИДОЗОМ ПОСЛЕ COVID-19 В ХОДЕ ЛЕЧЕНИЯ

¹ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», г. Москва

Актуальность. Саркоидоз может поражать практически любой орган, однако более чем в 90% случаев происходит поражение лимфатических узлов средостения и легких. Учитывая этот факт в совокупности с иммуносупрессивной терапией, как основной в схеме лечения, у больных саркоидозом повышается риск заражения COVID-19. В то же время иммуносупрессивная терапия у этих пациентов может снизить риск критического течения COVID-19. Клинические примеры развития гранулематоза, отличного от саркоидоза, как и самого саркоидоза после COVID-19 описаны в литературе. Значительные изменения в биохимическом и коагулологическом анализах крови больных саркоидозом легких после COVID-19 были описаны рядом авторов, изучающих коморбидность этих заболеваний. Продолжение подробного изучения коагулологических параметров у данной когорты больных поспособствует дальнейшему поиску взаимосвязи между этими заболеваниями и содействием в разработке эффективных стратегий про-

филактики и лечения. В этом плане большой интерес представляет динамика этих изменений после проведенного лечения.

Цель. Оценка изменений маркеров коагулологического анализа крови во взаимосвязи с маркерами системного воспаления у больных саркоидозом после COVID-19 в ходе лечения.

Материалы и методы. Проведено проспективное когортное исследование. Включено 20 больных, которые были разделены на 2 группы: основная группа (СОД+COVID-19) — 10 больных впервые выявленным саркоидозом ВГЛУ и легких в активной фазе, перенесших COVID-19, контрольная группа (СОД) — 10 больных впервые выявленным саркоидозом ВГЛУ и легких в активной фазе без COVID-19 в анамнезе. Биохимические исследования проводились в двух контрольных точках: при поступлении больных в клинику и в динамике через 2 недели лечения. Оценивались следующие показатели: АРГТ (активированное частичное тромбопластиновое время), РТ (протромбиновое время), F (фибриноген), ТТ (тромбиновое время), АТIII (анти-тромбин III), D-димер, С-реактивный белок (CRP) и СОЭ (ESR).

Результаты. Анализ результатов исследования показал, что до начала лечения в группе СОД+COVID-19 значимо чаще встречалось снижение уровня АРГТ по сравнению с группой СОД — 60,0% и 20,0% ($\chi^2=33,33$; $p=0,00001$), повышение уровня F — 30,0 и 10,0% ($\chi^2=12,5$; $p=0,0006$) и DD — 60,0 и 30,0% ($\chi^2=18,18$; $p=0,00003$). Через 2 недели лечения число больных в группе СОД+COVID-19 с гиперкоагуляционным сдвигом оставалось прежним, а в группе СОД таких больных не встречалось. Анализ маркеров CRP и ESR показал, что до начала лечения в обеих группах встречались больные с наличием системного воспаления. Повышение уровня CRP отмечалось у 50,0% в группе СОД+COVID-19 и у 40,0% в группе СОД, уровня ESR у 60,0 и 30,0% соответственно. Через 2 недели лечения в обеих группах значимо снизилось число больных как с повышенным CRP — в группе СОД+COVID-19 до 30,0% ($\chi^2=8,33$; $p=0,005$), в группе СОД — до 10,0% ($\chi^2=24$; $p=0,00001$), так и с повышенным ESR — в группе СОД+COVID-19 до 40,0% ($\chi^2=8$; $p=0,007$), а в группе СОД к этому сроку таких больных не наблюдалось.

Обсуждение и выводы. Гиперкоагуляционный сдвиг, выявленный у больных впервые выявленным саркоидозом ВГЛУ и легких в активной фазе, имеющих в анамнезе COVID-19, до начала лечения связан с наличием у этих пациентов выраженного системного воспаления. Через 2 недели лечения число больных с гиперкоагуляционным сдвигом

оставалось на прежнем уровне, но несмотря на это, частота встречаемости повышенных значений маркеров системного воспаления к этому сроку значимо снизилась, что свидетельствовало о том, что в развитии гиперкоагуляционных нарушений кроме воспалительных реакций, вероятно, играли роль изменения в эндотелиях сосудов.

Ю.А. Яровая

СОНОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Актуальность. Функциональные и патологические изменения внутренних органов у детей с туберкулезной инфекцией развиваются скрытно до появления клинических симптомов заболевания [1, 2]. Метод ультразвуковой диагностики позволяет наиболее рано диагностировать патологию органов брюшной полости и почек, в связи с чем актуален анализ частоты выявления сонографических изменений внутренних органов у детей с туберкулезной инфекцией.

Материалы и методы. Проведено исследование 190 детей с туберкулезной инфекцией в возрасте 8 месяцев — 14 лет на базе туберкулезного отделения СПбГБУЗ ДИБ № 3 за 2019—2023 гг. По результатам фтизиатрического обследования выделены три группы пациентов: 1-я — 90 детей с активным туберкулезом; 2-я — 50 детей с остаточными посттуберкулезными изменениями; 3-я — 50 детей с латентной туберкулезной инфекцией. Ультразвуковое исследование выполнялось на аппарате LOGIQF8. Статистическая обработка данных проведена с использованием компьютерной программы Statisticav. 6.1. Достоверность различий между сравниваемыми средними величинами определялась с использованием t-критерия Стьюдента. Различия при $p < 0,05$ считали статистически значимыми.

Результаты. Методом ультразвуковой диагностики выявлены изменения внутренних органов у детей всех групп, которые чаще диагностировались у пациентов 1-й группы: печени — $41,1 \pm 5,2\%$ случаев (в 3-й группе — $36,0 \pm 6,8\%$, во 2-й группе — $18,0 \pm 5,4\%$, $p < 0,05$); желчного пузыря — $75,6 \pm 4,5\%$ случаев (в 3-й группе — $60,0 \pm 6,9\%$, во 2-й группе — $56,0 \pm 7,0\%$, $p < 0,05$); поджелудочной железы — $14,5 \pm 3,7\%$ случаев (во 2-й группе — $6,0 \pm 3,4\%$, $p < 0,05$, в 3-й группе — $4,0 \pm 2,8\%$), селезенки — $17,8 \pm 4,0\%$

случаев (во 2-й группе — $6,0 \pm 3,4\%$, $p < 0,05$, в 3-й группе — $2,0 \pm 2,0\%$, $p < 0,05$). Выявленные изменения печени были диффузными. У детей 1-й группы чаще определялись признаки внутрипеченочного холестаза — $17,8 \pm 4,0\%$ случаев (в 3-й группе — $4,0 \pm 2,8\%$, во 2-й группе — 0%). Сонографическая патология желчного пузыря была представлена аномалиями формы и/или признаками нарушения оттока желчи. Все изменения поджелудочной железы были диффузными, реактивными. В структуре нарушений селезенки преобладали диффузные, реактивные, которые чаще отмечались в 1-й группе — $11,1 \pm 3,3\%$ случаев (во 2-й и 3-й группах — $4,0 \pm 2,8$ и $2,0 \pm 2,0\%$ случаев, $p < 0,05$). У $2,2 \pm 1,6\%$ детей с активным туберкулезом в строме селезенки визуализировались кальцинаты. Изменения почек, преимущественно в виде умеренных пиелоектазий, выявлены в $7,8 \pm 2,8$, $12,0 \pm 4,6$, $6,0 \pm 3,4\%$ случаев в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно. На фоне специфической химиотерапии к 2–3 месяцам количество сонографических изменений увеличилось: печени до $50,0 \pm 5,3\%$, желчного пузыря до $87,8 \pm 3,5\%$, почек до $14,4 \pm 3,7\%$ случаев, а к 5–6 месяцам уменьшилось: печени до $35,6 \pm 4,3\%$, желчного пузыря до $78,8 \pm 4,3\%$, почек до $12,9 \pm 3,5\%$ случаев.

Обсуждение. Наибольшая частота выявления сонографической патологии органов брюшной полости и почек наблюдалась у пациентов с активным туберкулезом, в их структуре преобладали функциональные, реактивные изменения, что обусловлено воздействием активных микобактерий туберкулеза. Специфические поражения в виде кальцинированных очагов в паренхиме селезенки выявлены у $2,2 \pm 1,6\%$ детей 1-й группы. Увеличение количества сонографических изменений к 2–3 месяцам химиотерапии объясняется развитием нежелательных эффектов.

Выводы. Проведение ультразвукового исследования внутренних органов детям с туберкулезной инфекцией позволяет наиболее рано выявлять их функциональные, реактивные и патологические изменения.

Список литературы

1. Аксенова В.А., Гордина А.В., Стерликов С.А. и соавт. Влияние активного выявления случаев туберкулеза на клиническую структуру и тяжесть туберкулеза у детей школьного возраста (7–15 лет) // Туберкулез и болезни легких. 2022. Т. 100, № 1. С. 26–32. DOI: 10.21292/2075-1230-2022-100-1-26-32.
2. Правада Н.С., Будрицкий А.Н., Серегина В.А. Особенности выявления и диагностики туберкулеза у детей и подростков // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2021. Т. 20, № 3. С. 40–45. DOI: 10.22263/2312-4156.2021.3.40.

**ХIII КОНГРЕСС
НАЦИОНАЛЬНОЙ АССОЦИАЦИИ ФТИЗИАТРОВ**

27–29 ноября 2024 г.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Формат 60×90¹/₁₆.
Объем 8,5 усл. печ. л.