



Департамент здравоохранения города Москвы  
ГБУЗ «Московский городской научно-практический  
центр борьбы с туберкулезом»  
Межрегиональная общественная организация  
«Московское общество фтизиатров»



## **XII Ежегодная конференция московских фтизиатров с международным участием «РАЗЛИЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА»**

**XII ANNUAL CONFERENCE OF MOSCOW PHTHISIOLOGISTS  
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION  
«DIFFERENT APPROACHES  
TO PREVENT TUBERCULOSIS»**

# ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ РАБОТЫ ORGANIZATION OF ANTI-TUBERCULOSIS WORK

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОМОРБИДНОГО COVID-19-АССОЦИИРОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА (по материалам отдельных регионов Союзного государства)

И.В. Буйневич<sup>1</sup>, Е.В. Гаврилюк<sup>2</sup>, В.М. Коломиец<sup>2</sup>, В.И. Майсеенко<sup>1</sup>

<sup>1</sup> УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Курск

### Актуальность исследования

В результате реализации национальных программ по борьбе с туберкулезом (ТБ) в Союзном государстве Российской Федерации (РФ) и Республики Беларусь (РБ) достигнуто снижение уровня заболеваемости, смертности от туберкулеза, а также увеличение доли успешно пролеченных пациентов с МЛУ-ТБ. Однако, как отмечалось и в Глобальном отчете ВОЗ по борьбе с ТБ в 2022 году, перенесенная пандемия COVID-19 могла изменить формирование эпидемической ситуации (ЭпС) с учетом развития COVID-19-ассоциированного (коморбидного) ТБ, и необходимо было изучать структуру ее основных параметров, темпы изменения и эффективность разрабатываемых срочных противоэпидемических мероприятий. Актуальность исследований по этой проблеме не вызывала сомнений, если учесть, что особенности развития и распространения коморбидного COVID-19-ассоциированного ТБ (COVID-19-ТБ) были почти не изучены. Кроме того, практика проведения оказывающих влияние на формирование ЭпС противоэпидемических мероприятий, прежде всего карантинных, в регионах Союзного государства была различной.

### Цель исследования

Выявление особенностей развития COVID-19-ТБ и формирования ЭпС по COVID-19-ТБ с учетом различий в предупреждении распространения пандемии (сравнительно на примере отдельных регионов Союзного государства) для разработки дальнейших противоэпидемических мероприятий.

### Материалы и методы

В рамках международного сотрудничества на кафедрах фтизиопульмонологии двух вузов Союзного государства изучались особенности распространения и клинического течения/развития COVID-19-ТБ и COVID-19. Диагностику, лечение, ведение пациентов осуществляли на основании действующих нормативных актов в РФ и РБ.

### Результаты исследования

В двух областях (Гомельской – ГО и Курской – КО) в течение двух лет продолжающейся пандемии COVID-19 наблюдали соответственно 45 и 96 пациентов с COVID-19-ТБ. У всех инфекция COVID-19 была диагностирована во время лечения

туберкулеза в стационаре или при наблюдении в противотуберкулезном диспансере.

Установлено, что ЭпС по ТБ в ГО и КО различается, но тенденции ее изменения при пандемии COVID-19 одинаковы. Так, в КО до пандемии заболеваемость снизилась с 33,9 до 12,3, но после ее окончания выросла до 16,4 на 100 000 населения. В ГО выявлена та же тенденция – снижение с 32,1 до 22,8, с дальнейшим ростом заболеваемости до 28,9 на 100 000 населения (соответственно).

Из 45 наблюдаемых в ГО пациентов преобладали мужчины – 36 человек (80%; 95%ДИ 65,4–90,4%), женщин было значительно меньше – 20% (95%ДИ 9,6–34,5%),  $p < 0,001$ . Средний возраст пациентов составил  $56 \pm 7,2$  года. ТБ был впервые выявлен у 15 (33,3%; 95%ДИ 20–49%) пациентов, 30 (66,7%; 95%ДИ 51–80%) ранее получали лечение по поводу ТБ, причем у 25 (55,6%; 95%ДИ 40–70%) больных выявлена МЛУ/ШЛУ, у большинства ТБ протекал в виде инфильтративной формы (64,4%; 95%ДИ 48,8–78,1%).

Несмотря на то что у 38 из 45 человек (84%) имели место другие сопутствующие заболевания (ишемическая болезнь сердца – 42,2%, артериальная гипертензия – 27%; психические заболевания – 17,7%, ВИЧ-инфекция – 13,3%), только у двух пациентов (4,4%; 0,5–15%) зарегистрирована тяжелая форма COVID-19. Среднетяжелая форма (ОРВИ и/или нетяжелая пневмония) наблюдалась у 30 человек (66,7%; 95%ДИ 51–80%), легкая – у 10 пациентов (22,2%; 95%ДИ 11,2–37%), бессимптомная – у 3 (6,7%; 95%ДИ 1,4–18,3%), без летальных исходов.

В КО среди 444 пациентов, находящихся на лечении по поводу активного ТБ (преимущественно инфильтративного и диссеминированного), заболели коронавирусной инфекцией 18 человек (4,05%). Остальные 78 из 96 пациентов с COVID-19-ТБ наблюдались как клинически излеченные от ТБ. Среди пациентов с COVID-19-ТБ преобладали заболевшие из возрастных групп 30–39 и 40–49 лет – соответственно 28,13% и 21,88%; среди клинически излеченных от туберкулеза преобладали пациенты в возрасте 40–49 (25,37%) и 50–59 (22,22%) лет.

Из 96 наблюдаемых пациентов с коморбидной патологией в прошлом и в период наблюдения в 28,12% случаев не отмечалось бактериовыделения; у оставшихся 69 в 36,46% случаев обнаруживали лекарственно чувствительные штаммы, с такой же частотой – штаммы с МЛУ/ШЛУ. Частота коморбидной патологии была значительно меньше по сравнению с пациентами из ГО (только у 3 из 96 диагностирован хронический гепатит С); среди заболевших, наблюдаемых в диспансере, коморбидная патология выявлена в 2,07% случаев. Клиническое течение COVID-19 у коморбидных пациентов было преимущественно средней степени тяжести, отмечен один случай летального исхода вследствие сердечно-сосудистой недостаточности при неактивном туберкулезном процессе, что было сопоставимо с данными в ГО.

Одновременно были проанализированы результаты наблюдения течения COVID-19 у пациентов с посттуберкулезными

изменениями, ранее спонтанно или клинически излеченными от ТБ. С учетом таких результатов возможно утверждать о неоднозначном влиянии туберкулезного процесса на развитие и течение сочетанной патологии. Анализируя особенности течения COVID-19-ТБ, целесообразно отметить, что в целом инфицирование вирусом SARS-CoV-2 больных и переболевших ТБ редко ведет к развитию или утяжелению туберкулезного процесса.

### Выводы

При сравнительном анализе данных наблюдения пациентов с COVID-19-ТБ на двух территориях с одинаковой ЭпС не получено данных, свидетельствующих о более тяжелом течении заболевания COVID-19-ТБ. В период пандемии COVID-19 не произошло существенного изменения ЭпС по ТБ, однако после ее окончания отмечается рост заболеваемости ТБ.

*Коломиец Владислав Михайлович, тел. 8-961-199-05-85, e-mail: vlacom@mail.ru*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКРИНИНГОВОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ 6-го КУРСА МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЛИЦ С ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

*О.А. Дьяченко, А.Д. Тимошина*

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

### Актуальность исследования

Туберкулезная инфекция (ТИ) подразумевает наличие микобактерий туберкулеза (МБТ) в организме человека, что вызывает иммунологическую реакцию, не сопровождаемую клиническими и рентгенологическими признаками заражения туберкулезом.

### Цель исследования

Изучение эффективности скринингового обследования студентов 6-го курса медицинского университета для выявления лиц с туберкулезной инфекцией.

### Задачи исследования

- 1) проанализировать динамику чувствительности к пробе Манту и аллергену туберкулезному рекомбинантному (АТР) у здоровых лиц молодого возраста из декретированной категории населения, имеющих социально значимый вид деятельности;
- 2) оценить частоту выявления ТИ среди обследованных лиц;
- 3) выявить возможные различия в чувствительности к АТР и пробе Манту между студентами 6-го курса лечебного и педиатрического факультетов.

### Материалы и методы исследования

Сформирована группа здоровых студентов 6-х курсов лечебного и педиатрического факультетов ДВГМУ, которые за последние семь лет (с 2016 по 2023 г.) проходили цикл обучения по фтизиатрии на кафедре пропедевтики внутренних бо-

лезней с курсом фтизиатрии ДВГМУ. В период учебного года каждому добровольцу были проведены кожные пробы Манту и (или) АТР с целью выявления туберкулезной инфекции.

Всего обследовано 597 студентов, средний возраст которых составил  $23,8 \pm 2,1$  года. Из педиатрического факультета обследовано 254 студента, а из лечебного факультета – 343, что составило 38% и 42% соответственно от общего числа студентов.

Оценка результатов кожных проб проводилась через 72 часа. Результаты, определенные как сомнительные, положительные или гиперергические, рассматривались как аномальные.

При выявлении аномального результата при пробе с АТР студенты направлялись к участковому фтизиатру для исключения локальной формы туберкулеза и принятия решения о назначении превентивной химиотерапии. Если локальные процессы в легких были исключены, делалось заключение о наличии ТИ.

Проведен сравнительный анализ полученных данных для двух факультетов с использованием метода Стьюдента (t) для статистической обработки материала.

### Результаты исследования

В результате проведенного исследования с использованием пробы АТР обследовано 98,5% студентов лечебного факультета и 99,6% – педиатрического; с использованием пробы Манту – по 71% студентов на каждом факультете.

У большинства обследованных реакция на пробу с АТР была отрицательной (у 97% студентов-лечебников и 92% студентов-педиатров). Аномальные результаты тестирования с использованием пробы АТР выявлены у 10 студентов (3%) лечебного факультета и у 21 студента (8,3%) педиатрического факультета. Обнаружена тенденция к увеличению частоты выявления признаков ТИ среди обучающихся на медицинских факультетах. На педиатрическом факультете выявлено большее количество аномальных проб по сравнению с лечебным. Статистически значимые отличия в доле гиперергических проб с АТР между факультетами зафиксированы в 2016/2017, 2019/2020 и 2020/2021 учебных годах ( $p < 0,05$ ). Основной всплеск аномальных результатов проб с АТР пришелся на 2020–2021 годы. Это может быть связано с тем, что значительная часть студентов нашего университета была занята на работе в ковидных отделениях медицинских учреждений города и края, где увеличилось число контактов с «кашляющими» пациентами, что могло привести к увеличению риска заражения туберкулезной инфекцией.

По результатам пробы Манту большинство студентов обоих факультетов показали аномальные результаты: 233 студента (95,5%) лечебного факультета и 172 (95%) педиатрического ( $p > 0,05$ ). Динамика результатов пробы Манту на обоих факультетах не показала статистически значимых различий, однако выявлена высокая доля аномальных результатов. Это указывает на высокий уровень резервуара туберкулезной инфекции среди студентов ДВГМУ, что соответствует среднему показателю инфицированности населения по России.

### Выводы

У 95% обследованных студентов ДВГМУ (405 человек) получен положительный результат реакции Манту, что указывает на возможную инфицированность МБТ. Эта группа студентов представляет повышенный риск развития туберкулеза в будущем. Для раннего выявления групп риска по развитию туберкулеза важно проводить иммунодиагностические тесты в декретированных категориях населения.

За время исследования выявлен 31 человек (5,2%) с аномальным результатом пробы с АТР. Это указывает на возможность выявления лиц на самых ранних этапах активного туберкулезного процесса, позволяет оценить активность процесса и высокий риск развития заболевания.

В результате многолетнего скринингового обследования студентов лечебного и педиатрического факультетов констатируется, что постепенное увеличение чувствительности к АТР является критерием ТИ. Несмотря на это, нет явной связи между студентами этих факультетов в отношении чувствительности к АТР и частоты развития ТИ. Как показало флюорографическое исследование, у 8% студентов с неотрицательными результатами пробы с АТР были выявлены локальные изменения в легких, в дальнейшем подтвержден диагноз инфильтративного туберкулеза без распада и бактериовыделения. Тем, у кого отсутствовали локальные изменения, были рекомендованы меры неспецифического повышения иммунитета и повторное флюорографическое исследование через 6 месяцев.

*Дьяченко Ольга Александровна, тел. 8-914-414-38-53, e-mail: medical89@mail.ru*

## ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЕГИОНЕ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

*В.М. Коломиец, Е.В. Гаврилюк, Н.А. Польшикова*

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

### Введение

В условиях реализации государственной программы «Развитие здравоохранения», регламентированной постановлением Правительства Российской Федерации № 294 в 2014 г., достигнуто значительное улучшение эпидемической ситуации (ЭпС) по социально значимым инфекционным заболеваниям (СЗИЗ), особенно туберкулезу (ТБ). Прогнозировалась возможность, как и в других странах, неблагоприятного влияния на эту ситуацию пандемии COVID-19 вследствие сокращения объема обследований на ТБ и другие СЗИЗ с хроническим течением (ВИЧ-инфекцию, парентеральные гепатиты).

### Цель исследования

Оперативный анализ особенностей формирования ЭпС по СЗИЗ в создавшихся экстремальных ситуациях с целью разработки в дальнейшем целенаправленных противоэпидемических мероприятий.

### Материалы и методы исследования

Проанализированы данные о распространении СЗИЗ в периоды до и во время пандемии COVID-19 в Курской области, а также данные собственных исследований особенностей развития коморбидных СЗИЗ у 2264 больных ТБ. При верификации диагноза и определения лекарственной устойчивости

возбудителей использованы результаты стандартных методов диагностики, включая молекулярно-генетические.

### Результаты исследования

Формирование ЭпС по ТБ как одному из наиболее угрожаемых СЗИЗ в период пандемии характеризуется выраженной тенденцией к снижению наиболее важных показателей – заболеваемости, распространенности и смертности среди населения региона. Так, заболеваемость снизилась на 40% (с 33,9 до 12,3 на 100 000 населения), смертность – на 27,3%, распространенность – на 38,6%. Динамика ЭпС для других СЗИЗ была несколько иной. Так, заболеваемость ВИЧ-инфекцией вначале снизилась с 24,9 до 15,5 на 100 000 с последующим ростом до 18,9 на 100 000 населения. Аналогичные изменения ЭпС выявлены для хронических и острых гепатитов – снижение заболеваемости соответственно с 45,1 до 1,5 и с 7,7 до 2,7 на 100 000 населения. Наибольшие колебания показателей были характерны для заболеваемости детей и подростков, а также сельских жителей. Заболеваемость коморбидными СЗИЗ (ТБ в сочетании с другой социально значимой патологией) продолжала снижаться; так, заболеваемость ВИЧ-ассоциированным ТБ снизилась с 4,45 до 0,27 на 100 000 населения.

Установлен рост числа случаев тяжело протекающих коморбидных СЗИЗ. Если до развития пандемии в структуре заболеваемости преобладали случаи выявления больных с диссеминированным (до 97,30%) и инфильтративным (до 57,27%)

формами ТБ, то в период пандемии преобладали больные с фиброзно-кавернозным ТБ (до 89,23%). Выявлены единичные случаи коморбидного ТБ с тяжелым течением у детей. Отмечено преобладание случаев тяжелого течения ВИЧ-ассоциированного ТБ с наличием нежелательных реакций на противотуберкулезные препараты.

### Заключение

При пандемии COVID-19 как варианте экстремальных условий в регионе не выявлено тенденций к ухудшению ЭпС прежде всего по приоритетной из СЗИЗ – туберкулезу. Отмечается рост контингентов, инфицированных ВИЧ-инфекцией, и изменения структуры заболеваемости.

Вместе с тем очевидно, что изменение эпидемиологической ситуации по СЗИЗ на фоне пандемии другой инфекции (такой как COVID-19) затрудняет прогнозирование направлений и интенсификацию комплексных противоэпидемических мероприятий. Это обуславливает целесообразность реорганизации служб, оказывающих специализированную помощь населению (противотуберкулезная, инфекционная) в условиях возможных других эпидемий или пандемий. Наиболее перспективным вариантом такой реорганизации является интеграция функций противотуберкулезной службы с деятельностью других служб по предупреждению социально значимых инфекционных заболеваний.

*Колomieц Владислав Михайлович, тел. 8-961-199-05-85, e-mail: vlacom@mail.ru*

## СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ В ОБЛАСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

*М.Е. Кощев, О.Г. Кошкина, А.С. Толстых, Л.В. Михалева*

ОГБУЗ «Иркутская областная клиническая туберкулезная больница», г. Иркутск

Несмотря на стойкую позитивную динамику в виде снижения основных эпидемиологических показателей, связанных с распространением туберкулеза, показатели заболеваемости туберкулезом и смертности от туберкулеза в Иркутской области по-прежнему превышают среднероссийские показатели более чем в 1,5 раза. В связи с этим сохраняется актуальность повышения результативности проведения противотуберкулезных мероприятий в медицинских организациях, подведомственных министерству здравоохранения Иркутской области.

С целью правового регулирования деятельности медицинских организаций по проведению противотуберкулезных мероприятий разработаны методические рекомендации по организации медицинской помощи населению Иркутской области по профилю «фтизиатрия», утвержденные распоряжением министерства здравоохранения Иркутской области

от № 310-мр от 11.02.2022 г. Этим документом определены задачи и функции медицинских организаций по проведению противотуберкулезных мероприятий в зависимости от уровня оказания противотуберкулезной помощи населению, в том числе по профилактике и диагностике туберкулеза. Для повышения эффективности управления данными мероприятиями необходим индикативный подход оценки их выполнения. В настоящее время отсутствует унифицированная методика определения и расчета целевых индикаторов, характеризующих планирование, количественную оценку и качество проводимых противотуберкулезных мероприятий. Это снижает эффективность управления эпидемиологической ситуацией по туберкулезу и может привести к поздней диагностике заболевания, распространению инфекции, более сложному и длительному лечению пациентов и росту смертности от туберкулеза.



В связи с вышеизложенным нами разработаны методические рекомендации по планированию противотуберкулезных мероприятий и мониторингу их проведения в Иркутской области, утвержденные распоряжением министерства здравоохранения Иркутской области от № 1571-мр от 30.05.2023 г.

В соответствии с этим распоряжением определены индикаторы планирования и мониторинга результативности противотуберкулезных мероприятий для медицинских организаций, оказывающих противотуберкулезную помощь различного уровня. Указанные индикаторы подразделяются на целевые и промежуточные.

Планирование и мониторинг результативности противотуберкулезных мероприятий осуществляются посредством ежегодных планов по их проведению на основе числовых выражений индикаторов, устанавливаемых нормативными актами регионального министерства здравоохранения.

Для оценки качества проводимых противотуберкулезных мероприятий сформирован онлайн-мониторинг по их организации на всех этапах оказания противотуберкулезной помощи: от скринингового обследования населения в целях выявления туберкулеза в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, до диспансерного наблюдения в связи с выявленным заболеванием – в специализированных медицинских организациях. Данный мониторинг размещен на портале ОГКУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр Иркутской области». В ежемесячном режиме медицинские организации Иркутской области, участвующие в организации противотуберкулезных мероприятий, вносят данные по количеству граждан, обследо-

ванных методами флюорографии или иммунодиагностики туберкулеза, числу заболевших (в том числе с запущенными формами туберкулеза), числу умерших от туберкулеза и т.д.

ОГБУЗ «Иркутская областная клиническая туберкулезная больница» оказывает организационно-методическую помощь медицинским организациям в разработке годовых планов по проведению противотуберкулезных мероприятий; ежегодно производит расчеты индикаторов планирования, мониторинга результативности проведения противотуберкулезных мероприятий в медицинских организациях региона: осуществляет сбор и анализ информации о выполнении вышеуказанных индикаторов.

Разработанная система позволит систематизировать и повысить эффективность планирования противотуберкулезных мероприятий, проводимых медицинскими организациями, подведомственными министерству здравоохранения Иркутской области, организовать сопоставимый и последовательный мониторинг их проведения на основе использования соответствующих индикаторов, направленных на достижение качественных изменений общественного здоровья в части влияния компонентов первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи по разделу «фтизиатрия».

Таким образом, организационно-правовое регулирование деятельности медицинских организаций по проведению противотуберкулезных мероприятий в регионе обусловит повышение эффективности управления данными мероприятиями, что, в свою очередь, позволит системе здравоохранения взять под контроль развитие эпидемиологической ситуации по туберкулезу на уровне субъекта Российской Федерации.

*Кошкина Ольга Геннадьевна, тел. 8-914-939-21-99, e-mail: koshkina.1974@mail.ru*

## АЛГОРИТМ РАБОТЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ЛЮДЕЙ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ: ОПЫТ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Н.В. Кутенева<sup>1</sup>, А.В. Багай<sup>2</sup>, Т.Р. Сомова<sup>2</sup>, Т.А. Кузнецова<sup>2</sup>, Е.С. Дюжик<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> АНО «Центр содействия партнерству в сфере здравоохранения «Здоровье.ру», г. Москва

<sup>2</sup> ГБУЗ Владимирской области «Центр специализированной фтизиопульмонологической помощи», г. Владимир

### Введение

Туберкулез остается одной из самых частых причин смерти больных с ВИЧ-инфекцией. В связи с этим эффективная профилактика, своевременное выявление и лечение туберкулеза имеют большое значение в борьбе с распространением туберкулезной инфекции среди людей, живущих с ВИЧ.

### Цель исследования

Анализ эффективности работы по предупреждению распространения туберкулезной инфекции среди людей, живущих с ВИЧ.

### Материалы и методы

За период с 01.01.2019 по 31.12.2023 г. в исследование было включено 424 человека с ВИЧ-инфекцией. Всем пациентам, включенным в исследование, проводился скрининг на активный туберкулез, который включал клинический осмотр, выявление симптомов (кашель, повышение температуры, ночная потливость, снижение веса, увеличение периферических лимфатических узлов), проведение компьютерной томографии органов грудной клетки. Все пациенты с патологическими изменениями, выявленными на скрининге, с целью подтверждения

или исключения туберкулеза проходили дообследование в соответствии с федеральными клиническими рекомендациями. В результате обследования все участники были распределены по трем группам: 1-я – лица с активным туберкулезом, 2-я – лица с показаниями к профилактическому лечению туберкулеза, приступившие к терапии, и 3-я группа – все лица без туберкулеза и туберкулезной инфекции, а также имевшие показания к профилактическому лечению и отказавшиеся от него. При назначении режима профилактического лечения учитывалась схема антиретровирусной терапии, которую получал пациент. Использовали следующие режимы профилактического лечения туберкулеза: комбинированный режим с еженедельным приемом изониазида и рифапентина в течение трех месяцев или с ежедневным приемом препаратов в течение одного месяца; трехмесячный режим с ежедневным приемом комбинации изониазида с рифабутином; трехмесячный режим с ежедневным приемом комбинации изониазида с рифампицином и шестимесячный режим с ежедневным приемом изониазида. Профилактическое лечение осуществляли под контролем медицинского персонала с использованием таких форм организации лечения, как мобильная бригада, видеоконтролируемое лечение и прием препаратов в процедурном кабинете. Пациенты наблюдались как минимум 12 месяцев после включения в исследование. Наблюдение заканчивалось после контрольного обследования на туберкулез.

### Результаты

Среди пациентов, включенных в исследование, выявлено и взято на лечение 8 (1,9%) больных активным туберкулезом. Курс профилактического лечения туберкулеза был показан 409 (98,3%) обследованным, из которых 259 (63,3%) человек приступили к лечению. Завершили полный курс профилактического лечения 192 (74,1%) пациента, в 40 (15,4%) случаях

лечение прервано по решению пациента, в 26 (10%) наблюдениях профилактическое лечение было прекращено по медицинским показаниям. В период наблюдения активный туберкулез был диагностирован у двух пациентов, не получавших антиретровирусной терапии. Один из них отказался от проведения профилактического лечения на момент включения в исследование, во втором случае проведен полный курс профилактического лечения. Решающим фактором в развитии активного туберкулеза стало отсутствие антиретровирусной терапии. Среди лиц, получающих антиретровирусную терапию и прошедших полный курс профилактического лечения, случаев активного туберкулеза не выявлено.

### Заключение

Лица, живущие с ВИЧ, наиболее уязвимы по развитию туберкулеза. За 2023 год во Владимирской области зарегистрировано и взято на учет 4,2 пациента на 100 тыс. населения с впервые в жизни установленной коинфекцией (ТБ/ВИЧ), что составляет 18% от всех впервые выявленных больных с туберкулезом по Владимирской области. Результаты исследования подтверждают, что важную роль в профилактике туберкулеза играют своевременное назначение и доступ к антиретровирусной терапии. Отсутствие случаев заболевания туберкулезом среди лиц, получающих антиретровирусную терапию и прошедших полный курс профилактического лечения, свидетельствует о высокой эффективности данного подхода в профилактике туберкулеза и снижении распространения туберкулезной инфекции. Индивидуальный подход в выборе режима и формы организации лечения повышает приверженность к терапии.

*Кутенева Нина Владимировна, тел. 8-960-970-90-85, e-mail: polyaknina@yandex.ru*

## ЛЕКАРСТВЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ МБТ У ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ БОЛЬНЫХ И ПРИ РЕЦИДИВАХ ЗАБОЛЕВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ

*Е.Л. Лямина<sup>1</sup>, Н.А. Зубова<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им Н.П. Огарева», г. Саранск

<sup>2</sup> ГКУЗ РМ «Республиканский противотуберкулезный диспансер», г. Саранск

### Введение

Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза (ЛУ МБТ) к противотуберкулезным препаратам (ПТП) имеет тенденцию к росту и является одной из главных проблем для успешного осуществления противотуберкулезных программ во всем мире. Истинные масштабы этой проблемы до конца не определены. Наиболее распространена ЛУ к ПТП основ-

ного ряда, однако отмечается быстрый рост устойчивости к резервным препаратам. Спектр ЛУ возбудителя индивидуален у каждого больного и включает ПТП в различной комбинации как по составу, так и по количеству. Изучение данных аспектов определяет индивидуализацию схемы режима химиотерапии и является одним из важных факторов прогноза клинического излечения.

**Цель исследования**

Изучить структуру лекарственно-устойчивого туберкулеза в Республике Мордовия у впервые выявленных больных и больных с рецидивом туберкулеза.

**Материалы и методы**

Проведен ретроспективный анализ по данным отчетов лабораторной службы, годовой отчетной формы 7-ТБ и 2-ТБ по Республике Мордовия за 2021–2022 годы. Проанализированы доля ЛУ МБТ среди впервые выявленных больных и пациентов с рецидивом туберкулеза, структура и спектр ЛУ МБТ к различным препаратам.

Учитывали результаты микробиологической диагностики и тестов на лекарственную чувствительность к противотуберкулезным препаратам для случаев туберкулеза, зарегистрированных на лечение в 2021 и 2022 гг.

**Результаты исследования**

За исследуемый период с ЛУ МБТ зарегистрировано 50 пациентов (19,5%) среди впервые выявленных больных туберкулезом и 23 человека (33,8%) среди больных с рецидивами. Среди впервые выявленных больных доля бактериовыделителей составляла 31,6% в 2021 г. и 52,5% в 2022 г., ЛУ МБТ установлена в 47,6% случаев. У пациентов с рецидивом заболевания количество лиц с положительным результатом микробиологических методов составило в данные годы 45% и 50%; ЛУ МБТ установлена у 71,9%.

В динамике за данный период у впервые выявленных больных доля пациентов с ЛУ МБТ увеличилась с 13,2% до 26,7% (среди бактериовыделителей – с 41,8% до 51,6%). У больных с рецидивами в 2021 и 2022 гг. ЛУ МБТ отмечена в 32,5% и 35,7% случаев соответственно, тогда как среди бактериовыделителей эти цифры составили 72,2% и 71,4%.

Структура ЛУ у впервые выявленных больных к ПТП первого ряда выглядела следующим образом: к изониазиду – 45,6%, рифампицину – 32%, этамбутолу – 29,1%, пипразинамиду – 15% случаев. Спектр ЛУ ПТП резервного ряда включал канамицин

(20,4%), капреомицин (5%), левофлоксацин (5%), моксифлоксацин (8,7%), офлоксацин (5%), парааминосалициловую кислоту (10,7%).

У больных с рецидивом ЛУ к ПТП основного ряда определялась значительно чаще и составляла: к изониазиду – 71,9%, рифампицину – 68,7%, этамбутолу – 65,6%, пипразинамиду – 18,7%. Резистентность МБТ к резервным ПТП наиболее часто встречалась к канамицину, капреомицину, парааминосалициловой кислоте (по 21,9%). ЛУ МБТ к фторхинолонам незначительно отличалась от таковой у впервые выявленных больных и зафиксирована к левофлоксацину (3,1%), моксифлоксацину (9,4%), офлоксацину (6,2%).

Количество ПТП, к которым выявлялась лекарственная устойчивость МБТ, варьировало от одного до восьми. У впервые выявленных больных преобладала монорезистентность (22%) и ЛУ к комбинации пяти ПТП (22%). Также высокой оказалась ЛУ к комбинации двух и трех ПТП (по 16%) и резистентность к сочетанию семи ПТП (12%).

У пациентов с рецидивом туберкулеза монорезистентность отсутствовала, превалировала ЛУ к комбинации двух ПТП (30,4%). ЛУ МБТ к сочетанию трех и пяти ПТП выявлена в каждом случае у 17,4% пациентов. Высокой в данной группе оказалась ЛУ к комбинации 8 препаратов (13%).

**Заключение**

За исследуемый период доля больных с ЛУ МБТ при рецидивах заболевания оказалась выше таковой у впервые выявленных пациентов ( $p < 0,05$ ). В спектре ЛУ МБТ у больных с рецидивом значительно чаще зарегистрирована ЛУ МБТ к изониазиду, рифампицину, этамбутолу ( $p < 0,05$ ). Монорезистентность МБТ отмечена только у впервые выявленных больных, где так же часто регистрировалась устойчивость к комбинации двух и пяти ПТП. В группе больных с рецидивом большинство пациентов имели ЛУ МБТ к сочетанию двух, трех, пяти и восьми препаратов.

*Лямина Елена Леонидовна, тел. 8-927-974-77-05, e-mail: lyamina-elena@yandex.ru*

## ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ РАННИХ РЕЦИДИВОВ ТУБЕРКУЛЕЗА В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

**О.Е. Русских, Е.В. Савинцева, А.В. Лекомцева**

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск

**Актуальность исследования**

Больные с рецидивами туберкулеза ежегодно пополняют контингенты противотуберкулезных диспансеров и могут быть одним из источников увеличения числа больных с хроническими формами туберкулеза, в том числе пациентов с лекарственной устойчивостью (ЛУ) возбудителя. В РФ показатель ранних рецидивов туберкулеза увеличился в 1,6 раза

(с 31,7% в 2019 г. до 34,2% в 2023 г.). В Удмуртской Республике (УР) показатель остается нестабильным; наименьшее значение показателя раннего рецидива в УР зарегистрировано в 2021 г. (37,6%), наибольшее – в 2020 г. (48,3%).

Показатель частоты рецидивов характеризует качество организации лечебно-профилактических мероприятий при диспансерном наблюдении за больными в противотуберкулезном



учреждении. В возникновении ранних рецидивов туберкулеза могут играть роль различные факторы: преждевременный перевод в III группу диспансерного учета (ГДУ), низкая приверженность пациентов к диспансерному наблюдению, отсутствие противорецидивных курсов, а также наличие сопутствующих заболеваний и вредных привычек.

#### Цель исследования

Изучить факторы риска развития ранних рецидивов туберкулеза легких в Удмуртской Республике за период с 2019 по 2023 г..

#### Материалы и методы исследования

Работа проведена на базе БУЗ УР «Республиканская клиническая туберкулезная больница» МЗ УР. Была изучена медицинская документация 70 пациентов, взятых на учет с диагнозом «ранний рецидив туберкулеза органов дыхания» за период 2019–2023 гг., определены клинические особенности течения ранних рецидивов туберкулеза органов дыхания в УР.

#### Результаты и обсуждение

Большую часть пациентов составили лица трудоспособного возраста – 18–59 лет (63 человека – 90%), мужского пола (55 человек – 78,6%). Реактивация чаще встречается у неработающих лиц (42 человека – 60,0%), жителей города (47 человек – 67,1%), имеющих сочетание двух и более вредных привычек (36 человек – 51,4%). В 100% случаев после клинического излечения наблюдались малые остаточные изменения. Среди

клинических форм туберкулеза преобладал инфильтративный (55 человек – 78,6%), с односторонним поражением легких (72,9% против 27,1%), без деструкции (81,4% против 18,6%); в 44,3% случаев – с бактериовыделением. ЛУ определялась у 31,4%, преимущественно множественная (59,09%) и широкая (22,73%). Лидирующее место в сопутствующей патологии занимали заболевания респираторной системы. Таким образом, клинической особенностью пациента с ранним рецидивом туберкулеза органов дыхания в УР является отсутствие деструкции легочной ткани и наличие ЛУ микобактерий туберкулеза. Несмотря на сопутствующие заболевания и вредные привычки, больной с ранним рецидивом является достаточно перспективным в отношении клинического излечения.

Также в ходе исследования было установлено, что у трети пациентов (20 чел., 28,6%) при переводе в III ГДУ сохранялась положительная рентгенологическая динамика. При диспансерном наблюдении в III ГДУ у 29 человек (41,4%) имелись отрывы. Противорецидивный курс проводился лишь у 30 человек (42,9 %).

#### Заключение

Таким образом, наиболее значимыми факторами, влияющими на возникновение ранних рецидивов туберкулезного процесса, являются преждевременный перевод в III ГДУ, низкая приверженность диспансерного наблюдения, отсутствие противорецидивных курсов.

*Лекомцева Александра Владимировна, тел. 8-950-155-42-02, e-mail: alexandralek10@gmail.com*

## САНИТАРНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ПО АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ТУБЕРКУЛЕЗА

*О.Е. Русских, Е.В. Суворова, К.А. Рукавишников*

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск

#### Актуальность

Туберкулез является одной из серьезных социально значимых проблем, что обусловлено высоким уровнем заболеваемости, инвалидности, смертности и значительными экономическими последствиями для общества. Приоритетным решением проблемы распространения туберкулезной инфекции является проведение комплексных профилактических мероприятий и санитарно-просветительское информирование населения. Санитарное просвещение во фтизиатрии является неотъемлемой частью комплекса противотуберкулезных мероприятий. Грамотно составленная и проведенная санитарно-просветительская деятельность позволяет повысить ответственность общества, снизить риск распространения туберкулеза, добиться своевременного обращения пациентов за медицинской помощью и облегчает процесс лечения.

Благодаря выигранному гранту Росмолодежи региональная программа «Туберкулез всерьез» позволила организовать все современные научно обоснованные и методически проработанные форматы работы с различными категориями населения по вопросам профилактики туберкулеза.

#### Цель

Повысить информированность населения в вопросах профилактики туберкулезной инфекции в рамках созданной региональной программы «Туберкулез всерьез».

#### Методы исследования

Впервые в Удмуртской Республике была подготовлена и реализована региональная программа по профилактике туберкулеза «Туберкулез всерьез». Программа включала три этапа: 1-й этап – обучение команды волонтеров основам этиологии и эпидемиологии туберкулеза; 2-й – разработка авторской

настольной игры, квизов, брейн-ринга, викторины «Крестики-нолики», презентаций, методического пособия и буклета; 3-й – проведение теоретико-практических интерактивов для студентов, школьников, пациентов туберкулезного диспансера и других медицинских учреждений, родителей детей с ограниченными возможностями здоровья; тестирования студентов Ижевской государственной медицинской академии и интервьюирования пациентов Республиканской клинической туберкулезной больницы.

### Результаты и обсуждение

Было проведено 68 мероприятий (17 – для пациентов Республиканской клинической туберкулезной больницы, 16 – для школьников, 20 – для студентов, 5 – для детей из детского дома, 7 – для детей и их родителей из детского реабилитационного центра для детей и подростков с ограниченными возможностями «Адели» и 3 – для детей и их родителей – членов Всероссийского общества родителей детей-инвалидов (ВОРДИ), включающих в себя авторскую настольную игру, квизы, брейн-ринг, викторину «Крестики-нолики», и обучено 2381 человек (1583 взрослых и 798 детей), которые лучше усвоили информацию, что позволило повысить интерес к вопросам профилактики туберкулеза.

В рамках работы был проведен эфир на радиостанции «Моя Удмуртия» совместно с главным врачом БУЗ УР «РКТБ МЗ УР» Е.А. Тюлькиной, в котором обсуждались вопросы по профи-

лактике туберкулеза в Удмуртской Республике. Снят репортаж для телеканала «Моя Удмуртия» с рассказом о региональной программе «Туберкулез всерьез». Записаны два подкаста, где главный врач туберкулезной больницы и заведующий кафедрой фтизиатрии поделились своими знаниями и опытом по современным вопросам фтизиатрии.

Для пациентов Республиканской клинической туберкулезной больницы проведены психологические мастер-классы и тренинги для улучшения психоэмоционального фона. При сравнении знаний по вопросам профилактики туберкулеза после тестирования у студентов 1-го и 6-го курсов лечебного факультета было выявлено, что у студентов 6-го курса уровень информированности о данном заболевании и его профилактике выше, чем у студентов 1-го курса в связи с их сформированным клиническим мышлением и опытом. При анализе интервьюирования 100 больных туберкулезом в возрасте от 22 до 34 лет с целью выявления знаний о туберкулезе оказалось, что пациенты начинают интересоваться данной проблемой, только заболев туберкулезом, что свидетельствует о низкой санитарно-просветительской работе в обществе.

### Выводы

Результаты программы «Туберкулез всерьез» позволили повысить информированность населения Удмуртской Республики в вопросах профилактики туберкулеза.

*Суворова Елизавета Владимировна, тел. 8-982-128-04-56, e-mail: elizavetka0605@gmail.com*

## ПРОФИЛАКТИКА ИНВАЛИДНОСТИ – АКТУАЛЬНЫЙ КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА

*К.Г. Тярсова, М.Н. Кондакова, Р.Г. Ковалева, М.М. Алтунина*

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова», г. Санкт-Петербург

В соответствии с действующим законодательством развитие стойких нарушений функций организма вследствие туберкулеза влечет признание больного инвалидом. Кроме того, учитывается необходимость мер социальной защиты пациента.

Выявление туберкулеза в Российской Федерации включает профилактическое обследование различных групп населения с использованием скрининговых диагностических тестов, которое также осуществляется в соответствии с положениями нормативно-правовых актов. Взаимосвязь указанных процессов и влияние раннего выявления туберкулеза на профилактику инвалидности у фтизиатрических больных возможно оценить в динамическом аспекте. Определяемые при выявлении туберкулеза параметры: малая распространенность туберкулезных изменений, отсутствие распада (деструкции) в ткани, регистрируемого бактериовыделения, осложнений процесса – свидетельствуют о раннем выявлении и благо-

приятном предварительном прогнозе течения заболевания. Диагностируемые клинические формы туберкулеза в таких случаях включают очаговый туберкулез легких, туберкулему легкого, малую форму туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов и другие. При условии приверженности пациента к приему противотуберкулезных препаратов клиническое излечение заболевания достигается в сроки временной нетрудоспособности. Функциональные нарушения организма, связанные с заболеванием, имеют временный, преходящий характер, пациент не становится инвалидом, возвращается к трудовой деятельности. Туберкулезные изменения в трех и более бронхолегочных сегментах и/или симптомы внелегочного туберкулеза характеризуют распространенный процесс. Обнаружение возбудителя туберкулеза в биологическом материале, деструктивных изменений в ткани, присутствие осложнений заболевания не соответствуют раннему периоду

болезни. Например, у пациента тридцати лет впервые диагностирован инфильтративный туберкулез первого и второго сегментов правого легкого в фазе распада, МБТ (+). Процесс не распространенный, но обнаружены бактериовыделение и распад легочной ткани. Выявление туберкулеза не раннее, но предварительный реабилитационный прогноз возможно оценить как благоприятный при адекватном отношении больного к лечению. Формирование стойких нарушений функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем изначально не прогнозируется. Действительно, значительное количество этих больных достигает клинического излечения туберкулеза в регламентированные сроки временной нетрудоспособности, возвращается к труду. Наличие всех указанных признаков при выявлении туберкулезных изменений характеризует запущенный специфический процесс. Диагностируемые клинические формы туберкулеза в таких случаях включают диссеминированный туберкулез легких в фазе инфильтрации и распада с бактериовыделением, фиброзно-кавернозный туберкулез легких в фазе инфильтрации и обсеменения с бактериовыделением, генерализованные формы туберкулеза (чаще у ВИЧ-позитивных пациентов). Множественная или широкая лекарственная устойчивость возбудителя в данной группе больных усугубляет клиническую ситуацию. В связи с многочисленными серьезными клинко-рентгенологическими признаками болезни, развитием тяжелой туберкулезной интоксикации у больного формируются глубокие нарушения функций различных систем организма. Реабилитация пролонгируется, клиническое излечение заболевания в сроки временной нетрудоспособности не наступает, пациент направляется на МСЭ, устанавливается группа инвалидности. Следует отметить, что у части больных туберкулез приобретает хроническое течение без возможности радикального хирургического лечения. Инвалидность становится пожизненной. Необходимо оста-

новиться на причинах запущенного выявления туберкулеза. С одной стороны, причиной может быть сам пациент. Асоциальный образ жизни (часто у лиц с патологической зависимостью), инертность мышления (часто у лиц старшего возраста) приводят к отсутствию слежения за своим здоровьем. Заболевание выявляется и диагностируется при вынужденном обращении пациента за медицинской помощью из-за появления выраженных симптомов болезни. Со стороны медицинской службы запущенное выявление туберкулеза происходит при необоснованном затягивании направления пациента в противотуберкулезную медицинскую организацию при выявлении симптомов (клинических, лабораторных, рентгенологических), подозрительных на туберкулез. В практической деятельности медицинского работника любой специальности важной функцией (в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами) является выявление туберкулеза. От того, на каком этапе специфического поражения организма будет выявлен, а затем достоверно диагностирован туберкулез, зависит реабилитационный прогноз пациента. По значимости параметров, оцениваемых при выявлении туберкулеза, наиболее благоприятный прогноз для жизни по заболеванию, по трудоспособности с фактором профилактики инвалидности наблюдается при раннем выявлении туберкулеза. Если диагностируется процесс с признаками распада ткани с бактериовыделением, но не распространенный, вопрос профилактики инвалидности у большинства больных имеет положительный ракурс, однако у части пациентов может оказаться сомнительным. При запущенном выявлении туберкулеза профилактика инвалидности требует больших усилий, подчас невозможна. Таким образом, профилактика фтизиатрической инвалидности может быть актуальным критерием эффективности раннего выявления туберкулеза.

*Тярасова Клара Григорьевна, тел. 8-950-008-99-87, e-mail: tkg30@yandex.ru*

## ПРЕПОДАВАНИЕ ФТИЗИАТРИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ В УСЛОВИЯХ СТИГМАТИЗАЦИИ ТУБЕРКУЛЕЗА

*О.Н. Браженко, А.Г. Чуйкова*

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

### Введение

Туберкулез является одним из наиболее значимых заболеваний как в Российской Федерации, так и во всем мире. Еще во времена Гиппократ и Авиценна о его клинических проявлениях и способах лечения было написано множество трактатов. За столь длительный промежуток времени у населения сформировалось определенное представление об этом заболевании, которое носит стигматизирующий характер. Стигматизация –

негативное отношение к кому/чему-либо из-за определенной характеристики, которая в обществе считается нежелательной. Среди видов стигматизации выделяют следующие: ментальную, физическую и социальную. Они, в свою очередь, делятся на подвиды: общественную, структурную, воспринимаемую, медицинскую, ассоциативную стигматизацию, самостигматизацию. Учитывая, что в медицинских кругах существует предвзятое и сегрегационное отношение к туберкулезу, что отражается

на непопулярности профессии «врач-фтизиатр», роль стигматизации следует оценить в условиях работы в медицинском вузе.

### **Цель исследования**

Изучение роли стигматизации туберкулеза среди студентов, ординаторов смежных дисциплин медицинского вуза.

### **Задачи исследования**

1) определить структурный компонент стигматизации среди студентов и ординаторов медицинского вуза;

2) выявить особенности стигматизации у студентов и ординаторов;

3) описать способы борьбы со стигматизирующими элементами.

### **Материалы и методы исследования**

Проанализированы результаты анкетирования и собственные наблюдения при работе со студентами и ординаторами при изучении ими дисциплины «Фтизиатрия» на кафедре социально значимых инфекций и фтизиопульмонологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Минздрава России. В исследовании принимали участие 50 студентов и ординаторов смежных дисциплин. Использовали разработанные на кафедре анкеты, которые раздавались студентам и ординаторам. Анкетирование проводилось до и после начала цикла на кафедре с целью повышения качества работы преподавателя и выявления стигматизирующих элементов, было анонимным и добровольным. Учитывалось мнение студентов о предмете: их отношение к дисциплине, перспективы изучения, желание работать в этой сфере. Из составленного мнения формировались мотивации для дальнейшей работы. Вопросы в анкете касались личного отношения к заболеванию, желанию работать с больными инфекционного профиля, востребованности профессии и т.д. Второе анкетирование содержало вопросы об изменении отношения к изучаемой дисциплине, условия, необходимые для работы с больными, факт одобрения выбора профессии родителями респондента и т.д.

### **Результаты исследования**

Результаты анкетирования показали, что большинство студентов и ординаторов (40 человек, 80%) изменили свое отношение к заболеванию: появилось чувство сострадания и эмпатии к больным. Несмотря на это, связывать свою жизнь с фтизиатрией они по-прежнему не хотят, но готовы рассмотреть в качестве альтернативного варианта работы. У 4 (8%) респондентов отношение к заболеванию не изменилось, а у 6 (12%) даже ухудшилось. Ни при каких условиях не стали бы

фтизиатром 35 (70%) опрошенных, даже при условии самой высокой оплаты труда в данной отрасли. Готовы пойти на компромиссы лишь 15 (30%) с учетом предполагаемых благ. Интересным является факт, что 16 (32%) готовы работать во фтизиатрии при условии полного отсутствия риска заражения, а также при предоставлении жилья (2 человека, 4%) и гибкого графика работы (2 человека, 4%). Немаловажными оказались ответы об отношении родителей к выбору специальности: более половины респондентов (60%) ответили, что мнение их родителей будет крайне отрицательным. Важным оказался факт указания в анкетах тесной связи заболевания со злоупотреблением алкоголем (8 студентов, 16%) и курением (5 человек, 10%). Выявлено, что представление о больных, с которыми сталкиваются врачи-фтизиатры, формирует у студентов трудности в эмоциональном и коммуникативном отношении. Ежедневно в своей работе преподавательский состав кафедры, кроме изучения базовых вопросов по фтизиатрии, занимается воспитательной работой, которая предусматривает формирование морально-этических норм в профессиональной деонтологии. Для лучшего усвоения учебного материала используют различные педагогические приемы, в том числе проведение клинических разборов тематических больных, «деловые игры», кейс-метод или метод конкретных ситуаций, «мозговой штурм» и решение ситуационных задач.

### **Заключение**

Необходима профилактика стигматизации, связанной с туберкулезом, не только в обществе, но и в медицине. Обучение толерантности медицинских студентов с первых курсов дает возможность более глубоко рассматривать проблему стигматизации туберкулеза. Необходимо повышать уровень их осведомленности, мышления, рефлексии, формировать критическое мышление, являющееся важным компонентом толерантности. Очень важно научить обучающихся не только владеть информацией, но и понимать последствия стереотипов, заблуждений, которые приводят к стигматизации. Для предотвращения этого необходимо развивать коммуникативные навыки, повышать заинтересованность психологическими аспектами данной темы. Профессиональное воспитание в медицине включает в себя взаимосвязь педагогических, социально-культурных и междисциплинарных знаний. Перед кафедрой стоит ряд задач, в числе первоочередных – не только дать знания по изучаемому предмету, но и способствовать формированию когнитивного и поведенческого компонентов толерантности.

**Браженко Ольга Николаевна, тел. 8-921-346-78-75, e-mail:spbmunbrazenko@mail.ru**



# ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА

## DIAGNOSIS AND TREATMENT OF TUBERCULOSIS

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ВЫЯВЛЕНИЕ МЛУ-ТУБЕРКУЛЕЗА

Ю.Ю. Куприянов<sup>1</sup>, Е.Л. Лямина<sup>1</sup>, Н.Н. Мурзакова<sup>2</sup>, Е.П. Шиндяпкина<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им Н.П. Огарева», г. Саранск

<sup>2</sup> ГКУЗ «Республиканский противотуберкулезный диспансер Республики Мордовия», г. Саранск

Заболеваемость туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) в Республике Мордовия в настоящее время носит напряженный характер. При проведении корреляционного анализа данных за 2020–2021 гг. высокий риск заболевания имеют лица с ВИЧ-инфекцией (19,7%), сахарным диабетом (15,6%) и гепатитом С (19%). Бактериовыделение установлено у 31,8% пациентов, что свидетельствует о значительной эпидемиологической опасности данного контингента. Сравнительный анализ выявления МЛУ-туберкулеза различными лабораторными методами позволит в будущем создать более точные ориентиры для диагностики туберкулеза в регионе.

#### Цель исследования

Провести сравнительный анализ лабораторных методов исследования, направленных на обнаружение лекарственной устойчивости микобактерии туберкулеза: фенотипических методов исследования с применением автоматизированной системы BACTEC® MGIT 960 и бактериологического метода посева на твердой питательной среде Левенштейна – Йенсена; молекулярно-генетического метода (МГМ) с использованием системы GeneXpert MTB/RIF.

#### Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ медицинских карт стационарных больных (ф 003/у), находящихся на лечении в ГКУЗ РПТД в 2020–2021 гг. с установленным диагнозом МЛУ-туберкулеза. Множественная лекарственная устойчивость устанавливалась в указанные годы при наличии устойчивости МБТ к изониазиду и рифампицину (или только рифампицину) независимо от наличия устойчивости к другим противотуберкулезным препаратам (ПТП). У всех больных был диагностирован легочный туберкулез. Проанализированы пол, возраст, анамнез и методы выявления лекарственной устойчивости у данных пациентов; проведена сравнительная характеристика методов выявления МЛУ МБТ. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ Statistica 11 и Microsoft Excel.

#### Результаты

В исследование включены 63 пациента с МЛУ-туберкулезом, среди которых 25 больных (39,7%) были с впервые выявлен-

ным туберкулезом и 38 (60,3%) – с рецидивом заболевания. У 7 пациентов (11,1%) диагноз установлен по наличию в анамнезе контакта с больным МЛУ-туберкулезом. Возрастной интервал в исследуемой группе составил 18-70 лет; возраст большинства госпитализированных (31%) варьировал от 41 до 60 лет (31%). Процентное соотношение мужчин и женщин составляло 85,5% и 17,5%. Преобладали пациенты трудоспособного возраста; средний возраст мужчин составил 52 года, женщин – 48 лет.

МЛУ МБТ выявлена методом GeneXpert у 36 пациентов (57,1%), методом BACTEC® MGIT 960 у 11 пациентов (17,5%), культуральным методом на плотной питательной среде Левенштейна – Йенсена – у 9 пациентов (14,3%). В целом на долю бактериологических методов диагностики пришлось 31,8% ( $n=20$ ) подтвержденных случаев МЛУ МБТ. Таким образом, молекулярно-генетический метод позволил определить резистентность в 1,5 раза чаще фенотипических методов.

У пациентов с впервые выявленным туберкулезом МЛУ МБТ диагностирована МГМ в 41,7% случаев, культуральными методами в 30%. У больных с рецидивом заболевания МЛУ определена МГМ методом в 58,3% случаев и бактериологическими методами – в 70%.

#### Заключение

Молекулярно-генетический метод с использованием системы GeneXpert MTB/RIF в целом показал большую частоту положительных результатов по сравнению с фенотипическими методами диагностики. В группе впервые выявленных больных МГМ несколько преобладал по числу положительных результатов над культуральными методами. В группе больных с рецидивом больше положительных результатов показали бактериологические методы определения лекарственной устойчивости. МЛУ чаще определялась при исследовании диагностического материала у больных с рецидивом заболевания по сравнению с впервые выявленными: в 1,4 раза чаще при использовании молекулярно-генетических и в 2,3 раза – при использовании бактериологических методов.

Куприянов Юрий Юрьевич, тел. 8-987-570-75-38, e-mail: bektype@gmail.com



## РОЛЬ ЛИПОАРАБИНОМАННАНОВОГО ТЕСТА БОКОВОГО СДВИГА (LF-LAM ТЕСТ МОЧИ) В ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА У ЛИЦ, ЖИВУЩИХ С ВИРУСОМ ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА

Э.В. Лесник, А.М. Малик, А.В. Низуляну, Т.В. Осипова, И.И. Иванес

Государственный университет медицины и фармации им. Николая Тестемицану, г. Кишинев, Республика Молдова

ВИЧ-инфекция представляет собой наиболее тяжелое состояние иммуносупрессии и является одним из основных факторов риска в развитии туберкулеза (ТБ). Среди лиц, живущих с ВИЧ, риск заболевания ТБ в 16–31 раз выше, а риск смерти от туберкулеза в 8 раз выше по сравнению с лицами с ВИЧ-отрицательным статусом. В условиях пандемии COVID-19 выявление случаев ТБ снизилось с 7,1 млн в 2019 году до 5,8 млн в 2020 году, что составило 18%. Этот факт способствовал увеличению числа невыявленных случаев ВИЧ-инфекции, росту передачи обеих инфекций в обществе и увеличению смертности от обеих инфекций. У лиц, живущих с ВИЧ, туберкулез может возникнуть на любой стадии, независимо от уровня клеток CD4<sup>+</sup>, однако чаще его диагностируют на поздних стадиях, когда иммунитет снижен до минимума и эффективность микробиологических диагностических методов, используемых для выявления ТБ, невысока.

### Цель исследования

Оценка эффективности LF-LAM теста мочи (липоарабиноманнанный тест бокового сдвига) в выявлении ТБ у лиц, живущих с ВИЧ, с отрицательными результатами микробиологических методов диагностики туберкулеза.

### Материалы и методы

Проведено ретроспективное описательное исследование 160 ВИЧ-инфицированных пациентов с ТБ легких с отрицательными результатами микроскопии мокроты и теста Xpert MTB/RIF, зарегистрированных в Республике Молдова в 2022–2024 гг. Из 160 ВИЧ-инфицированных пациентов положительный результат LF-LAM теста мочи зарегистрирован у 51 (32%) пациента. Пациенты с положительным результатом LF-LAM теста мочи были разделены на две группы: 18 больных туберкулезом с уровнем лимфоцитов CD4<sup>+</sup> < 50/мл<sup>3</sup> (1-я исследовательская группа – Г1) и 33 пациента с ТБ с количеством клеток CD4<sup>+</sup> < 50–200/мл<sup>3</sup> (2-я исследовательская группа – Г2).

### Результаты

Показаниями к проведению LF-LAM теста мочи были: количество клеток CD4<sup>+</sup> < 200/мл<sup>3</sup>, оппортунистические инфекции (*Pneumocystis jiroveci*, атипичные микобактерии, полиомавирусы человека, вирусы герпеса, *Cryptococcus neoformans*, *Cryptosporidium parvum*, *Candida albicans* и патогенные микроорганизмы, такие как *Toxoplasma gondii* и *Salmonella*), отрицательный результат микроскопии на кислотоустойчивые бактерии (КУБ) при окраске мокроты по Цилю – Нильсену и молекулярно-генетического теста Xpert MTB/RIF, рентгено-

логические признаки, характерные для ТБ легких. Результаты эпидемиологических данных определили соотношение мужчин и женщин 3:7 в Г1 и 2:4 в Г2. Средний возраст пациентов был 27±3,2 года в Г1 и 34±4,1 года в Г2. Соотношение пациентов моложе 45 лет и старше 45 лет составляло 3:2 в Г1 и 2:2 в Г2. При анализе представленных данных выявлено, что принадлежность к мужскому полу является фактором низкого риска заболевания (OR=1,5, 95% ДИ 1,1–4,3), возраст моложе 45 лет – фактором среднего риска (OR=2,7, 95% ДИ 1,4–3,6). Социальная уязвимость, статус безработного, инвалида или студента были оценены как факторы высокого риска, причем социальная уязвимость присутствовала у всех пациентов из Г1 и у 21 (63%) пациента из Г2 (OR=3,4, 95% ДИ 1,4–7,7). Туберкулезный контакт был выявлен у 5 (28%) пациентов из Г1 и у 8 (24%) пациентов из Г2 (OR=2,9, 95% ДИ 1,7–3,7). Противотуберкулезную химиопрофилактическую терапию в анамнезе получали 2 (11%) пациента Г1 и 5 (15%) пациентов Г2. Сопутствующие заболевания, исключая ТБ, были диагностированы у всех пациентов, включая: хронический вирусный гепатит у 8 (44%) пациентов Г1 и 12 (36%) в Г2, неврологические заболевания, включая криптококкоз центральной нервной системы, – 14 случаев в Г1 и 18 (54%) случаев в Г2, кандидоз у всех пациентов Г1 и 26 (79%) случаев в Г2, наркомания у 7 (39%) пациентов Г1 и 4 (22%) пациента в Г2, ВИЧ-ассоциированная кардиомиопатия – в 6 (33%) случаях Г1 и 18 (54%) Г2. Химиопрофилактическую терапию ко-тримоксазолом получили 13 (72%) пациентов Г1 и 29 (88%) пациентов Г2. Во всех исследуемых случаях зарегистрирована легочная локализация туберкулезного процесса в ассоциации с поражением других систем и органов у 8 (44%) пациентов Г1 и 4 (12%) пациентов Г2, в том числе туберкулезный менингит – 4 (22%) случая в Г1 и 1 (3%) случай в Г2, ТБ почек – 3 (17%) случая в Г1 и 2 (6%) в Г2, ТБ желудочно-кишечного тракта по одному случаю в обеих группах (5% в Г1 и 3% в Г2). Диссеминированный ТБ легких был выявлен у 5 (28%) пациентов в Г1 и у 2 (6%) пациентов в Г2. LF-LAM тест мочи для выявления ТБ на 35% (ДИ 5–59%) был эффективнее по сравнению с микробиологическими методами.

### Выводы

Первичные целевые группы ВИЧ-инфицированных лиц, у которых должно выполняться обследование с применением LF-LAM теста мочи на выявление ТБ, включают пациентов с отрицательным результатом микроскопии на кислотоустойчивые бактерии (КУБ) при окраске мокроты по Цилю – Нильсену

и молекулярно-генетического теста Xpert MTB/ RIF, рентгенологическими признаками, характерными для ТБ легких, с низким социальным статусом, контактом с больным ТБ в анамнезе, сопутствующими заболеваниями. Низкий уровень ранее вы-

явленных случаев ТБ продемонстрировал низкую эффективность микробиологических исследований и среднюю эффективность LF-LAM теста мочи.

*Лесник Эвелина, тел. +3736-988-33-02, e-mail: evelina.lesnic@usmf.md*

## ЗНАЧИМОСТЬ ПРОБЫ С АЛЛЕРГЕНОМ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ РЕКОМБИНАНТНЫМ (ДИАСКИНТЕСТ®) В ДИАГНОСТИКЕ РЕВМАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ

*Н.В. Макарова, Л.Д. Гунтупова, Т.А. Фомина, Е.В. Дунилина, Е.В. Ленский*

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

Ревматические заболевания могут затрагивать не только суставы, но и другие органы, в частности легкие, что часто требует проведения дифференциальной диагностики с целью исключения туберкулеза или установления факта поражения органов дыхания, характерного для висцеральных проявлений основного заболевания. Особое значение исключение туберкулеза и латентной туберкулезной инфекции (ЛТИ) имеет на фоне генно-инженерной (ГИБП) и таргетной синтетической базисной противовоспалительной терапии (тсБПВС).

### Цель исследования

Оценка значимости иммунологических методов, в частности, значение пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР, Диаскинтестом®), в дифференциальной диагностике.

### Материалы и методы

В ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» с 2008 по 2024 г. наблюдали 44 пациента с ревматической патологией и висцеральными изменениями с поражением легких, из них с ревматоидным артритом – 33 пациента, системной красной волчанкой – 2, системным склерозом – 2, анкилозирующим спондилоартритом – 2, васкулитами – 2, псориазическим артритом – один пациент, болезнью Шегрена – два; женщин – 29 (65,9%), мужчин – 15 (34,1%). Средний возраст составил 58,5 лет (33–79 лет). Пациенты перед первичной инициацией или продолжением терапии ГИБП и тсБПВС обследованы согласно существующим методическим рекомендациям по скринингу и дальнейшему мониторингу туберкулезной инфекции. Длительность наблюдения варьировала от 1 года до 11 лет.

### Результаты

Положительный результат пробы с АТР имели 9 человек (20,45%, 95%ДИ 8,2–32,71), из них у 8 гиперергический (папула > 15 мм), у одного – папула 12 мм; у всех этих пациентов диагностирована ЛТИ, проведена превентивная противотуберкулезная терапия. У двух из девяти пациентов с ЛТИ и изменениями

на компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки потребовалось проведение полноценной противотуберкулезной терапии в связи с подозрением на инфильтративный туберкулез в фазе распада, хотя при всех исследованиях кислотоустойчивые микобактерии, рост микобактерий туберкулеза (МБТ) и ДНК МБТ в мокроте и бронхоальвеолярном смыве не определялись; в дальнейшем имела место хирургическая резекция с гистологическим подтверждением ревматоидного поражения легких. За период наблюдения среди всех 44 пациентов сероконверсии или серореверсии ответа на пробу с АТР не отмечено. Терапия ГИБП и тсБПВС проводилась 25 пациентам (56, 8%), из которых у 4 (16%, 95%ДИ 0,9–31,1) была положительная проба с АТР. У 19 пациентов имела место только базисная противовоспалительная терапия, среди них положительная проба с АТР отмечена у 5 человек (26,3%, 95%ДИ 5,17–47,46). Проведение терапии ГИБП и тсБПВС не влияло на выявление иммунологических признаков латентной туберкулезной инфекции (ОШ 0,53 при 95% ДИ 0,12–2,34). Среди отмеченных рентгенологических висцеральных проявлений преобладали очагово-фокусные изменения в легких, зоны консолидации легочной ткани, наличие полостей в них, реже – ретикулярные изменения, субплевральные буллы мелких размеров, бронхоэктазы и бронхогенные полости, кальцинаты в легких, количественная лимфаденопатия. В ходе динамического наблюдения у 10 пациентов (22,7%) ревматический генез изменений легких подтвержден при гистологическом исследовании материала легочной ткани, полученной в ходе хирургического диагностического вмешательства; из них у двух пациентов (20%, 95%ДИ 8,18–48,18) отмечена гиперергическая проба с АТР. У остальных 34 пациентов диагноз ревматического поражения легких основан на характерной клинко-рентгенологической картине: у 10 пациентов (22,7%) с типичной КТ-картиной туберкулезный генез изменений был исключен по данным фиброbronхоскопии с чрезbronхиальной биопсией легкого и анализа бронхоальвеолярного лаважа, из них

у 3 (30%, 95%ДИ 2,29–62,29) была положительной проба с АТР; у 24 пациентов (54,6%) подтверждение ревматического поражения легких основано только на характерной КТ-картине, из них у 4 (16,7% 95%ДИ 0,97–33,37) проба с АТР была положительной.

#### **Заключение**

Согласно полученным данным, проба с АТР не обладает диагностической значимостью в дифференциальном поиске ревматических легочных изменений: отрицательная проба не позволяет опровергнуть ревматическое поражение лег-

ких, положительная – исключить его (ОШ=0,96 при 95% ДИ 0,17–5,6).

Таким образом, использование пробы с АТР при висцеральных проявлениях ревматических заболеваний способствует выявлению ЛТИ, но не позволяет дифференцировать генез легочных изменений. После превентивного противотуберкулезного курса, при наличии ЛТИ на фоне характерных рентгенологических признаков ревматического процесса, пациенты могут получать терапию ГИБП и тсБПВС при дальнейшем регулярном мониторинге туберкулезной инфекции.

*Макарова Наталья Владимировна, тел. 8-905-762-00-46, e-mail: nmyke@mail.ru*

## **ИЗМЕНЕНИЕ КЛИНИКО-ПАРАКЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ У БОЛЬНЫХ С ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ В ГРУППЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛИМФОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ**

*В. Антипа, В. Джугостран*

ОМСУ «Институт фтизиопневмологии «Кирилл Драганюк», г. Кишинев, Республика Молдова

#### **Введение**

Туберкулез является ведущей инфекционной причиной смерти среди взрослых во всем мире с уровнем летальности около 1,5 млн человек в 2020 г. Большинство случаев летального исхода отмечено в странах с низким уровнем дохода. Заболеваемость тяжелыми клиническими формами туберкулеза легких способствует высоким показателям инвалидности и смертности и продолжает оставаться как медицинской, так и социальной проблемой, требуя внедрения и/или разработки новых, эффективных методов диагностики и лечения.

#### **Цель исследования**

Сравнительный анализ клинических и параклинических данных у больных с лекарственно-устойчивым туберкулезом легких в зависимости от применения лимфологических методов лечения на фоне традиционной противотуберкулезной терапии в соответствии со схемами DOTS plus.

#### **Материалы и методы исследования**

В проспективное, рандомизированное, открытое, контролируемое исследование включены 67 больных в возрасте более 18 лет с лекарственно-устойчивым туберкулезом легких; 50 человек, составивших основную группу, получали на фоне терапии по DOTS plus лимфологические методы лечения, 17 человек (группа контроля) получали только традиционное противотуберкулезное лечение. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием базы данных «Пациент», с использованием параметрических (критерий Стюдента) и непараметрических (точный критерий Фишера) методов анализа. По данным статистического анализа группы существенно не отличались.

Для определения количественных показателей, характеризующих выраженность интоксикации, использовали лейкоцитарный индекс интоксикации Я.Я. Кальф-Калиффа (1941) и В.К. Островского с соавторами (1983), а также гематологический индекс интоксикации В.С. Васильева с соавторами (1983). Общие неспецифические адаптационные реакции определяли по Л.Х. Гаркави с соавторами (1979) с помощью компьютерного анализа гемограммы. Результаты оценивали по соотношению частоты градаций клинико-параклинических данных в каждой из групп в начале и в конце интенсивной фазы лечения. В течение периода наблюдения больным основной группы дополнительно к противотуберкулезной химиотерапии проводились внутривенные инфузии со смесями аминокислот («Аминол»), один раз в 4-5 дней, в среднем 2,86 флакона по 400 мл на больного (1144 мл/больной).

#### **Результаты исследования**

У пациентов основной группы отмечено устранение клинических признаков интоксикации, абациллирование – на 17,6% чаще, чем в группе контроля за счет пациентов с исходно скудным бактериовыделением; уменьшение и закрытие полостей распада легких было достигнуто на 10% чаще, чем в группе контроля. При анализе динамики показателей интоксикации в основной группе после лечения выявлен более выраженный положительный детоксикационный эффект. Это утверждение основано на данных анализа наиболее чувствительного индикатора – индекса Кальф-Калиффа. Общие неспецифические реакции адаптации не изменились на протяжении всего лечения в обеих группах: достоверные межгрупповые различия отсутствовали. В обеих группах сохранялись нежелательные

стрессовые реакции и гиперактивация (у каждого третьего больного) и низкие уровни реактивности организма. Аллергические реакции, другие нежелательные эффекты не наблюдались.

### Выводы

Полученные результаты демонстрируют необходимость дополнения лечения специальными мерами, направленными

на коррекцию адаптационных реакций. Необходимы более масштабные методы лечения аминокислотами, более интенсивные и длительные меры детоксикации, применение других методов воздействия (энтеросорбция, фитотерапия и т.д.). Эти данные подтверждают необходимость специального изучения проблемы коррекции адаптационных реакций при лекарственно-устойчивом туберкулезе легких.

*Василе Анטיפа, тел. + 3736-113-06-49, e-mail: vasileantipa59@gmail.com*

## ОДНОМОМЕНТНЫЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗЕКЦИИ ЛЕГКИХ ПРИ ДВУСТОРОННИХ ТУБЕРКУЛЕМАХ

*Р.В. Безносик, В.К. Полянский, Г.Г. Савицкий, О.В. Кузьмин, А.В. Лятошинский, А.Е. Левченко*

Филиал № 12 ФГКУ «1586-й Военный клинический госпиталь» Минобороны России, г. Пушкино, Московская область

В последние 20 лет отмечается увеличение числа пациентов с двусторонней туберкулемой легких. Однако при этом частота выполняемых двусторонних одномоментных или последовательных операций невелика (для одномоментных операций – в среднем 3,6%). Результаты первых успешных одномоментных двусторонних резекций легких, выполненных по поводу туберкулеза, опубликованы в 1952 году. Одним из основных обсуждаемых до настоящего времени вопросов остается предельно допустимый объем суммарно удаляемой легочной ткани. Так, при одномоментных резекциях из трансстерального доступа принято удалять при резекции верхних долей не более 6–8 сегментов (30–40% легочной ткани), а при удалении нижних долей – не более 10 сегментов с обеих сторон (50% легочной ткани). На практике одномоментно резецируют не большой объем легочной ткани.

### Цель исследования

Оценка результатов двусторонних одномоментных резекций легкого, выполненных по поводу двусторонних туберкулем, уточнить показания и допустимый объем вмешательства.

### Материалы и методы

Проанализированы результаты хирургического вмешательства по поводу туберкулемы легкого у 420 военнослужащих. У 96 (23%) пациентов резекция легких выполнена методом видеоассистированной торакоскопии.

### Результаты исследования

Двусторонние операции проведены у 130 (31%) пациентов, из них последовательно у 18 (13,8%) человек и одномоментно – у 112 (86,2%). У остальных 194 (46,2%) пациентов выполнены обычные резекции легких из бокового, переднебокового доступов в IV–V межреберьях. Различия в послеоперационном ведении пациентов, перенесших одномоментные и последовательные резекции, отсутствовали. Осложнения имели место у двух больных, перенесших последовательное вмешательство. Они проявились внутриплевральным кровотечением, связанным с выраженным спаечным процессом в плев-

ральной полости, потребовали выполнения реторакотомии, остановки кровотечения. При одномоментных двусторонних резекциях легких наблюдали одно осложнение в виде желудочного кровотечения. Произведены лапаротомия, гастротомия, ушивание кровоточащей язвы. Все больные после резекции легких к моменту выписки были в удовлетворительном состоянии. При контрольном рентгенологическом обследовании установлено полное расправление оперированного легкого с обычной пневматизацией, признаки активного туберкулеза легких отсутствовали.

При анализе вмешательств установлено, что при одинаковом поражении легких объем резекции по поводу туберкулем не должен превышать 5–6 сегментов (2–3 сегмента с каждой стороны). Обязательным условием является сохранение способности легочной паренхимы к гиперфункции, способности к расправлению и заполнению всей плевральной полости, иначе возникают показания к различным видам коррекции гемиторакса – торакопластике, пломбировке купола плевры. Наш опыт позволил установить показания к одномоментным и последовательным резекциям легких при двустороннем туберкулезе, отразив в них важные для клиники характеристики туберкулем легких.

Показания для последовательных операций при двусторонних туберкулемах легких:

1. Пожилой возраст пациента – старше 60 лет.
2. Снижение показателей функции внешнего дыхания ниже 60–70% нормальных величин.
3. Туберкулезный процесс, занимающий 1–3 сегмента с тотальным спаечным процессом в плевральных полостях и облитераций костно-диафрагмальных синусов.
4. Ранее выполненные операции на легких и плевре.
5. Распространенность туберкулезного процесса на 3 и более сегментов с каждой стороны с умеренной или выраженной диссеминацией в других сегментах и долях обоих легких.



6. Туберкулемы, занимающие 1–3 сегмента с буллезной дистрофией обоих легких.

7. Лекарственная устойчивость МБТ.

8. Выраженная деформация грудины после ее травматического повреждения и гнойных осложнений.

9. Врожденная деформация грудины.

Показания для одномоментных операций при двусторонних туберкулемах легких:

1. Единичные или множественные туберкулемы обоих легких, занимающие не более 1–2–3 сегментов в каждом легком, без выраженной диссеминации в других долях и сегментах обоих легких.

2. Двусторонние единичные или множественные туберкулемы, занимающие не более 2–3 сегментов в каждом легком при отсутствии значительных плевральных сращений.

3. При поражении 1–3 сегментов легких с обеих сторон и показателях функции внешнего дыхания не ниже 80% нормальных величин, хорошем физическом развитии пациента. В этих случаях операция способствует скорейшему выздоровлению оперированных пациентов и сокращает сроки лечения их в стационаре.

Относительные показания:

1. Туберкулемы легких с наклонностью к инфильтративному воспалению, слиянию и конгломерации, распаду легочной ткани и бактериовыделению, т.е. туберкулемы, которые наиболее часто трансформируются в хронические деструктивные формы.

2. Единичные или множественные туберкулемы обоих легких, занимающие 1–2–3 сегмента у больных, страдающих алкоголизмом, наркоманией, уклоняющихся от длительной госпитализации для лечения химиопрепаратами.

3. Больные с язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки, особенно после резекции желудка и развития ослож-

нений в виде болезни оперированного желудка, заболевания печени, желчевыводящих путей и кишечника, препятствующими проведению необходимой длительной химиотерапии.

4. Лица с непереносимостью химиопрепаратов или с выраженными и стойкими токсико-аллергическими реакциями и другими проявлениями лекарственной болезни.

5. Пациенты с психическими заболеваниями, а также лица с пограничными состояниями, характеризующиеся лабильной центральной нервной системой, что, как правило, затрудняет или исключает выполнение последовательных двусторонних операций.

Противопоказаниями для одномоментных операций при двусторонних туберкулемах легких являются: 1) туберкулезный процесс, занимающий 2–3–4 сегмента, с тотальной облитерацией плевральных листков (в анамнезе – экссудативный плеврит, ранее выполненная резекция легкого на этой же стороне); 2) распространенность туберкулезного процесса на 3–4 и более сегментов с каждой стороны, с умеренной или выраженной диссеминацией в других долях и сегментах обоих легких; 3) туберкулемы легких, занимающие 1–2–3 сегмента, с буллезной дистрофией обоих легких; 4) выраженная деформация грудины после ее травматического повреждения и гнойных осложнений, врожденная деформация грудины; 5) снижение показателей функции внешнего дыхания ниже 60–70% нормальных величин.

### Заключение

Проведение двусторонних одномоментных и последовательных резекций легких является эффективным и безопасным методом хирургического лечения при туберкулемах легкого; сформулированы показания и противопоказания к проведению вмешательства.

Полянский Валерий Константинович, тел. 8-903-170-18-91, e-mail: 7028887@mail.ru

## ХАРАКТЕРИСТИКА ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С ТОКСОКАРОЗОМ

А.В. Гуила, С.С. Гинда, Е.М. Тудор, В.С. Гудумак, К.А. Ротару-Лунгу, Е.Г. Привалова

ОМСУ «Институт фтизиопневмологии Кирилл Драганюк», г. Кишинев, Республика Молдова

Возбудителем токсокароза является нематода рода *Toxocara*. Наиболее известны *Toxocaracatis*, паразитирующая на организме кошек, и *Toxocaracanis*, паразитирующая на организме собак, волков, лисиц, песцов и других представителей семейства собачьих. Токсокароз человека имеет глобальное распространение и оказывает значительное влияние на общественное здравоохранение. Инфекция может привести к ряду серьезных заболеваний у людей, включая пульмонологические, аллергические, офтальмологические, неврологические расстройства. Прижиз-

ненная паразитологическая диагностика токсокароза невозможна, поскольку обнаружение мигрирующих личинок и их идентификация по гистологическим срезам крайне затруднены.

Ряд исследователей считают, что наиболее распространенными патологическими эффектами всех возбудителей паразитарных болезней, прежде всего гельминтов, являются аллергия и иммуносупрессия. При этом развивается дисбаланс иммунологических показателей, отражающий снижение резистентности организма и иммунодефицит, что согласуется с мнением



о развитии иммунодепрессии при большинстве паразитозов. Изучение влияния воздействия антигена гельминта на ранний иммунный контроль микобактерий туберкулеза в моноцитах и макрофагах показало, что гельминтная инфекция напрямую влияет на ось моноцитов-макрофагов на ранней стадии еще до развития клеточного иммунитета.

Роль инфекции *Toxocara canis* в развитии туберкулеза легких остается недостаточно выясненной. Изучение механизмов естественной резистентности у больных туберкулезом легких, ассоциированным с токсокарозом, позволит выделить особенности, которые будут способствовать реализации эффективных схем лечения этой коинфекции.

### Цель исследования

Исследование показателей естественной резистентности при туберкулезе легких в сочетании с токсокарозом.

### Материалы и методы

В исследование включены 159 больных, объединенных в три равные группы: 1-я – 53 больных с туберкулезом легких, ассоциированным с токсокарозом (ТЛ/ТК); 2-я – 53 больных с туберкулезом легких (ТЛ); 3-я – 53 больных с токсокарозом (ТК). Для достижения поставленной цели у всех больных исследовали содержание натуральных киллеров CD-16, NBT-тест как показатель переваривающей активности нейтрофилов, фагоцитарное число (ФЧ), фагоцитарный индекс (ФИ).

### Результаты

Содержание CD-16-клеток у всех больных было достоверно выше, чем у здоровых лиц, –  $12,1 \pm 0,51\%$  ( $p < 0,01$ – $0,001$ ). Наибольшее содержание CD-16 было у больных 1-й группы –  $24,7 \pm 1,09\%$ , достоверно ниже у больных 2-й группы –  $20,9 \pm 0,75\%$  ( $p < 0,05$ ) и наименьшее содержание у больных 3-й группы –  $15,6 \pm 0,54\%$  ( $p < 0,01$ ).

Показатели NBT-теста у больных всех трех групп были самыми низкими по сравнению со здоровыми лицами –  $0,14 \pm 0,006$

( $p < 0,05$  во всех группах). Показатель NBT-теста у больных 2-й группы составил  $0,12 \pm 0,004$  усл. ед., что достоверно меньше ( $p < 0,05$ ), чем у больных 1-й группы. Достоверных различий показателей NBT-теста у больных 2-й и 3-й групп не отмечено.

Количество нейтрофилов, способных к фагоцитозу (ФЧ), во всех группах достоверно не отличалось от уровня здоровых лиц (в 1-й группе –  $76,7 \pm 1,12\%$ ; 2-й –  $78,8 \pm 0,71\%$ ; 3-й –  $73,3 \pm 0,82\%$ ; у здоровых –  $76,9 \pm 0,86\%$ ). Между группами наибольшее количество нейтрофилов, способных к фагоцитозу, наблюдалось у пациентов 2-й группы по сравнению с 3-й ( $p < 0,01$ ) и у пациентов 1-й группы по сравнению с 3-й ( $p < 0,05$ ).

Фагоцитарная активность (ФИ) нейтрофилов только у больных 3-й группы ( $3,8 \pm 0,13$  усл. ед.) была достоверно ниже по сравнению со здоровыми лицами ( $4,6 \pm 0,17$  усл. ед.,  $p < 0,001$ ). Между группами наибольшая ФИ была у пациентов 2-й группы ( $5,1 \pm 0,13$  усл. ед.) по сравнению с 3-й ( $3,8 \pm 0,13$  усл. ед.,  $p < 0,001$ ) и 1-й группами ( $4,5 \pm 0,17$  усл. ед.,  $p < 0,05$ ). Между показателями 1-й и 3-й групп также отмечены значимые различия ( $p < 0,01$ ).

### Выводы

Наиболее сильно у пациентов с сочетанием туберкулеза и токсокароза пострадали показатели CD-16 и НСТ-теста. Показатели, характеризующие фагоцитарную способность и активность нейтрофилов, демонстрируют выраженное нарушение у больных токсокарозом, менее выраженное – у больных с сочетанием токсокароза и туберкулеза легких. При туберкулезе легких вне паразитарной инвазии (2-я группа) изменения этих показателей минимальны. Паразитарная иммуносупрессия угнетает обменные процессы в организме человека, активность ферментов и тем самым может привести к затруднениям в лечении тканевых гельминтозов.

Гинда Сергей Степанович, тел. +3-732-257-23-58, e-mail: ginda-sergei@mail.ru

## ХАРАКТЕРИСТИКА ФАГОЦИТОЗА ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ (ВИЧ, COVID-19)

Н.С. Зинченко, С.С. Гинда, Е.М. Тудор, В.С. Гудумак, Е.Г. Привалова, Л.М. Андронаки

ОМСУ «Институт фтизиопневмологии Кирилл Драганюк», г. Кишинев, Республика Молдова

Проблема иммунодефицитных состояний как факторов, способствующих развитию туберкулеза, в настоящее время очень актуальна в связи с резким увеличением числа ВИЧ-инфицированных лиц и появлением больных с коронавирусной инфекцией (COVID-19). В силу того, что иммунопатогенез туберкулеза имеет много общего с вирусными инфекциями (ВИЧ, COVID-19), течение вторичного иммунодефицита у больных туберкулезом на фоне вирусных инфекций может существенно осложниться. Ключевое значение в иммунном ответе

и элиминации микобактерий играет процесс фагоцитоза. После попадания в фаголизому микобактерии туберкулеза начинается процесс ее переваривания с помощью целого ряда ферментов. В нейтрофильных гранулоцитах присутствуют два типа гранул: первичные, которые содержат кислую фосфатазу, и вторичные, содержащие щелочную фосфатазу. Вторичные (специфические) гранулы быстрее сливаются с фagosомой. Щелочная фосфатаза нейтрофилов играет значительную роль в противомикробной функции нейтрофилов, способствуя их

миграции и образованию активных форм кислорода, а также ускоряя апоптоз. Ограниченность сведений о состоянии фагоцитирующей системы организма при туберкулезе легких в сочетании с вирусными инфекциями указывает на недостаточную изученность проблемы и создает предпосылки для более детальных исследований в этой области.

#### Цель исследования

Изучение характера изменения некоторых показателей фагоцитоза и показателей микробицидной активности фагоцитов при туберкулезе легких в сочетании с вирусными инфекциями (ВИЧ+COVID-19).

#### Материалы и методы

В исследование включены 65 больных, распределенных в три группы: 1-я – 21 больной туберкулезом (ТБ) легких; 2-я – 29 больных туберкулезом легких в сочетании с ВИЧ-инфекцией (ТБ/ВИЧ); 3-я – 15 больных туберкулезом легких в сочетании с ВИЧ и COVID-19 (ТБ/ВИЧ/COVID). В 1-й и 2-й группах преобладали больные инфильтративным туберкулезом (распространенным, часто с двусторонним поражением). Преобладала 3-я, реже 2-я стадия ВИЧ-инфекции. В 3-й группе были больные распространенным инфильтративным и диссеминированным туберкулезом; течение COVID-19 у 9 больных соответствовало средней, у 6 – тяжелой степени тяжести. У 12 больных констатирована 3-я стадия ВИЧ-инфекции, у трех – 2-я. У всех больных исследовали показатели NBT-теста, активность кислой и щелочной фосфатазы нейтрофилов как показатели функционально-метаболической активности нейтрофильных гранулоцитов.

#### Результаты

Показатель NBT-теста у больных 1-й группы составил  $0,134 \pm 0,005$  усл. ед., что не отличается от показателя у здоровых –  $0,14 \pm 0,006$  усл. ед.; у больных 2-й группы –  $0,102 \pm 0,005$  усл. ед., что достоверно меньше ( $p < 0,01$ ), чем у больных 1-й группы. У больных 3-й группы показатель NBT-теста был пода-

влен еще больше –  $0,068 \pm 0,006$  усл. ед. в сравнении с больными 1-й группы ( $p < 0,001$ ).

Установлено, что активность кислой фосфатазы нейтрофилов у больных 1-й группы составила  $45,8 \pm 2,00$  мкг/мл/час, что не отличается от показателя у здоровых –  $48,5 \pm 3,24$  мкг/мл/час; у больных 2-й группы –  $33,9 \pm 1,21$  мкг/мл/час, что достоверно меньше ( $p < 0,05$ ), чем у больных 1-й группы. У больных 3-й группы активность кислой фосфатазы нейтрофилов была минимальной –  $27,8 \pm 1,92$  мкг/мл/час в сравнении с больными 1-й группы ( $p < 0,001$ ).

Активность щелочной фосфатазы нейтрофилов у больных 1-й группы составила  $35,8 \pm 1,33$  мкг/мл/час, не отличаясь от показателя у здоровых ( $35,2 \pm 2,86$  мкг/мл/час); у больных 2-й группы –  $26,3 \pm 0,74$  мкг/мл/час, что меньше по сравнению с 1-й группой ( $p < 0,05$ ). У больных 3-й группы показатель щелочной фосфатазы нейтрофилов был подавлен еще больше –  $22,4 \pm 1,34$  мкг/мл/час в сравнении с больными 1-й группы ( $p < 0,001$ ).

Исследование содержания таких компонентов микробицидной системы, как кислая и щелочная фосфатаза нейтрофилов, и показателей функционально-метаболической активности нейтрофилов по NBT-тесту у больных туберкулезом легких в сочетании с вирусными инфекциями (ВИЧ/COVID-19) позволяет дать оценку состояния неспецифической резистентности организма в разных группах больных.

#### Выводы

В основе сдвигов функционально-метаболической активности нейтрофильных гранулоцитов у больных туберкулезом легких в сочетании с вирусными инфекциями (ВИЧ/COVID-19) лежит угнетение активности кислой и щелочной фосфатазы и показателей НСТ-теста.

Снижение активности щелочной и кислой фосфатазы в сегментоядерных нейтрофилах крови при туберкулезе легких может быть признаком присоединившихся вирусных инфекций (ВИЧ/COVID-19).

Гинда Сергей Степанович, тел. +3-732-257-23-58, e-mail: ginda-sergei@mail.ru

## КОМОРБИДНОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗА, ОППОРТУНИСТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И COVID-19 У БОЛЬНЫХ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

А.В. Мишина<sup>1,2</sup>, В.Ю. Мишин<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Российский университет медицины», г. Москва

<sup>2</sup> ГБУЗ «Туберкулезная клиническая больница № 3 им. проф. Г.А. Захарьина ДЗ города Москвы», г. Москва

Коморбидность туберкулеза и ВИЧ-инфекции является классической моделью одновременного развития нескольких патологий, где по мере развития иммунодефицита (ИД) присоединяются оппортунистические инфекции органов дыхания (ОИОД), что сопровождается высокой летально-

стью. COVID-19 создал определенные проблемы у больных с коморбидностью туберкулеза и ВИЧ-инфекции, особенно на ее поздних стадиях с ИД. Ведение данной категории пациентов и последствий коморбидного заболевания остаются практически не изученными.

### Цель исследования

Изучение особенностей клинических проявлений и диагностики коморбидности туберкулеза, ОИОД и COVID-19, а также их последствий у больных на поздних стадиях ВИЧ-инфекции с ИД.

### Материалы и методы

Представлены материалы динамического однолетнего наблюдения 58 больных, которые были разделены на две группы: 1-ю (основную) и 2-ю (сравнения). Основную группу составили 29 пациентов с коморбидностью туберкулеза органов дыхания (ТОД) с выделением микобактерий туберкулеза (МБТ), ОИОД и COVID-19, 4В стадией ВИЧ-инфекции в фазе прогрессирования и при отсутствии АРБТ в возрасте 26–56 лет, 19 мужчин (65,5±8,8%) и 10 женщин (34,5±8,8%). В группу сравнения вошли 29 аналогичных больных, отобранных по принципу «копия-пара» с практически сходными возрастными, гендерными, социальными и клинико-лабораторными параметрами, но без COVID-19. Для этиологической диагностики COVID-19 применялся тест на выявление РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР); для диагностики возбудителей ОИОД применялись микробиологические, иммунологические и молекулярно-генетические методы исследования диагностического материала из респираторного тракта и других органов.

### Результаты и обсуждение

У всех 58 больных ВИЧ-инфекция была первым заболеванием; на момент диагностики у 42 (72,4±5,9%) пациентов установлен парентеральный путь заражения и у 16 (27,6±5,9%) – половой. Все они состояли на учете СПИД-центра, который практически не посещали ввиду социальной дезадаптации и отсутствия приверженности к обследованию и лечению, не получали АРБТ, не работали и не имели семьи, страдали наркозависимостью, употребляли алкогольные напитки и курили табачные изделия. У всех больных диагностированы сопутствующие заболевания, чаще сочетание вирусного гепатита В или С и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) – у 39 (67,2±6,2%). Среднее количество CD4<sup>+</sup> лимфоцитов в 1 мкл крови у больных 1-й группы составляло 24,1±0,64 и клеток, а во 2-й группе – 29,7±0,54 клеток ( $p > 0,05$ ). Вирусная нагрузка у больных обеих групп превышала 500 000 копий РНК ВИЧ в 1 мл крови. У больных обеих групп ТОД сочетался с множественными внелегочными специфическими поражениями. Бактериальная пневмония, вызванная *S. pneumoniae*, диагностирована в 1-й группе у 34,5%, во 2-й – у 27,6%; вызванная *H. Influenzae* – соответственно в 24,1% и в 20,6%, *S. aureus* – в 13,8% и в 17,2% ( $p > 0,05$ ); атипичная пневмония, вызванная *L. pneumophila*, – в 20,6% и в 17,2% ( $p > 0,05$ ), *M. pneumoniae* – в 17,2% и в 13,8% ( $p > 0,05$ ), *C. pneumoniae* – 13,8% и 17,8% ( $p > 0,05$ ). Пневмоцистная пневмония, вызванная *P. jiroveci*, была диагностирована в 1-й группе у 24,1% больных,

во 2-й – у 20,6% ( $p > 0,05$ ), кандидозное поражение легких – соответственно у 31,0% и у 34,5% ( $p > 0,05$ ). Частота выявления вирусной пневмонии, вызванной *Herpes simplex virus* 1-го типа. В 1-й и 2-й группах составила соответственно 26,7% и 24,1% ( $p > 0,05$ ), *Cytomegalovirus hominis* – у 20,6% и 17,2% ( $p > 0,05$ ); микобактериоз легких, вызванный *M. avium complex*, выявлен у 31,0% и 27,6% больных 1-й и 2-й групп соответственно ( $p > 0,05$ ). Сочетание двух ОИОД отмечено у 12 больных 1-й группы и у 11 – во 2-й, трех – соответственно у трех и четырех больных. Клиническая картина воспалительных изменений респираторной системы у больных 1-й и 2-й группы существенно не различалась и характеризовалась одышкой, кашлем, выделением слизисто-гнойной мокроты и наличием разнокалиберных хрипов в легких. Следует отметить, что у пациентов 1-й группы кашель был более выражен, мокрота имела слизисто-гнойный характер с кровохарканьем, отмечались симптомы бронхиальной обструкции и нарастающая легочно-сердечная недостаточность, в ряде случаев – кожные высыпания, аносмия, дисгевзия и нейросенсорная потеря слуха, гипоксемия, ДВС-синдром, тромбозы и тромбоэмболии, синдром Гийена-Барре. Подобные клинические проявления с различной частотой встречались и у пациентов без COVID-19, что в значительной степени обусловлено выраженным ИД и развитием ОИОД. При компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки визуализировался комплекс одновременного сочетания четырех патологических синдромов: диссеминации, патологии плевры, усиления легочного рисунка и аденопатии; площадь поражения легких у всех больных была сопоставимой, составляя 80–100%. Через один год наблюдения у больных в наблюдаемых группах клинического излечения не установлено. У больных 1-й группы с коморбидностью туберкулеза, ОИОД и COVID-19 с IVB стадией ВИЧ-инфекции с ИД, в фазе прогрессирования при применении АРБТ значительное улучшение наступило в 24,1±7,9% случаев (у 7 больных); у пациентов 2-й группы без COVID-19 – в 20,7±7,5% (у 6 больных,  $p > 0,05$ ). При отсутствии АРБТ прогрессирование отмечалось соответственно в 31,0±8,5% (у 10 больных) и 41,4±9,1% (у 12 больных,  $p > 0,05$ ); летальный исход – в 41,3±9,1% (у 12 больных) и 7,9±9,0% (у 11 больных,  $p > 0,05$ ).

### Выводы

Коморбидность туберкулеза и ОИОД независимо от наличия COVID-19 с 4В стадией ВИЧ-инфекции в фазе прогрессирования и при отсутствии АРБТ характеризуется выраженным ИД и генерализацией туберкулеза, что определяет сходство клинических проявлений и КТ-изменений ввиду одновременного наложения сразу нескольких патологий с однотипными клиническими проявлениями. Дифференцировать данные изменения по конкретным патологиям не представляется возможным ввиду сходства КТ-признаков;

диагностика возможна только при микробиологическом, вирусологическом и молекулярно-генетическом установлении этиологии процесса (конкретных возбудителей). Прогрессирование и летальный исход через год наблюдения связаны

с отсутствием приверженности к лечению, наркозависимостью, тяжелым генерализованным туберкулезным процессом и прогрессированием ОИОД.

*Мишин Владимир Юрьевич, тел. 8-910-436-56-88, e-mail: mishin.vy@mail.ru*

## ХАРАКТЕРИСТИКА ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С COVID-19

**Т.В. Осипов**

ОМСУ «Институт фтизиопневмологии Кирилл Драганюк», г. Кишинев, Республика Молдова

Начало XXI века запомнится возникновением трех вспышек новых инфекционных вирусных заболеваний, приводящих с высокой частотой к тяжелым внебольничным пневмониям. Третья вспышка респираторного вирусного заболевания, получившего название COVID-19 (Corona Virus Infectious Disease 2019), переросла в пандемию, охватившую все материки и большинство стран мира. Инфекция COVID-19 запускает местный иммунный ответ с привлечением макрофагов и моноцитов, которые отвечают на инфекцию, высвобождают цитокины и первичные адаптивные иммунные ответы Т- и В-клеток. В большинстве случаев этот процесс способен привести к разрешению инфекции. Однако в некоторых случаях возникает дисфункциональный иммунный ответ, который может вызвать тяжелую легочную или даже системную патологию. У пациентов с тяжелым течением COVID-19 значительно выше процент воспалительных моноцитов CD14<sup>+</sup> и CD16<sup>+</sup> в периферической крови, чем у пациентов с легким течением болезни. Ключевым проявлением активации врожденного иммунитета при COVID-19 является увеличение общего числа нейтрофилов, повышение концентрации IL-6 и С-реактивного белка в сыворотке крови.

Иммунный ответ при сочетании COVID-19 и туберкулеза мало изучен. Известно, что оба заболевания обладают иммунодепрессивным действием и их совместный эффект приводит к более выраженной депрессии клеток CD4<sup>+</sup>, к более слабому ответу антител IgG, к замедлению выведения вируса у пациентов с коинфекцией COVID-19.

Поражение легких является основной причиной как тяжести течения, так и летальных исходов COVID-19. В связи с продолжающейся вспышкой новой коронавирусной инфекции исследование роли клеток врожденного иммунитета имеет большое значение для исследования влияния инфекции COVID-19 на течение туберкулеза легких при совместном их сочетании.

### Цель исследования

Изучение показателей врожденного иммунитета при туберкулезе легких в сочетании с COVID-19.

### Материалы и методы

В исследование включены 42 больных, которые составили: а) основную группу – 21 больной с туберкулезом легких, ассоциированным с COVID-19 (ТЛ/ COVID-19); б) контрольную группу – 21 больной с туберкулезом легких (ТЛ). У больных обеих групп исследовали содержание нейтрофилов и моноцитов, NBT-тест как показатель переваривающей активности нейтрофилов, фагоцитарное число как показатель количества нейтрофилов, способных к фагоцитозу (ФЧ), фагоцитарный индекс как показатель активности фагоцитоза нейтрофилов (ФИ).

### Результаты

Содержание сегментоядерных нейтрофилов было достоверно ниже у больных туберкулезом ( $56,9 \pm 2,68\%$ ) по сравнению со здоровыми ( $65,3 \pm 0,33\%$ ,  $p < 0,05$ ) и больными с сочетанием туберкулеза и COVID-19 ( $67,6 \pm 3,11\%$ ,  $p < 0,05$ ). Содержание палочкоядерных нейтрофилов было достоверно ниже у больных туберкулезом ( $1,1 \pm 0,30\%$ ), чем у здоровых ( $1,8 \pm 0,11\%$ ,  $p < 0,001$ ) и больных с сочетанием туберкулеза и COVID-19 ( $4,1 \pm 1,19\%$ ,  $p < 0,05$ ). Содержание моноцитов у больных туберкулезом ( $10,1 \pm 1,02\%$ ) было достоверно выше, чем у здоровых ( $5,4 \pm 0,23$ ,  $p < 0,01$ ) и у больных с сочетанием туберкулеза и COVID-19 ( $6,5 \pm 1,13\%$ ,  $p < 0,05$ ). Таким образом, для сочетания туберкулеза легких и COVID-19 был характерен выраженный сдвиг лейкоформулы влево.

Функциональная активность нейтрофилов в НСТ тесте у больных туберкулезом в сочетании с COVID-19 была достоверно ниже ( $0,10 \pm 0,007$  у.е.), чем у здоровых ( $0,14 \pm 0,006$  у.е.,  $p < 0,01$ ) и больных туберкулезом легких ( $0,13 \pm 0,006$  у.е.,  $p < 0,01$ ). Фагоцитарное число нейтрофилов у больных туберкулезом в сочетании с COVID-19 было достоверно ниже ( $61,1 \pm 2,63\%$ ), чем у здоровых ( $76,9 \pm 0,86\%$ ,  $p < 0,001$ ) и больных туберкулезом легких ( $73,9 \pm 1,80\%$ ,  $p < 0,01$ ). Фагоцитарный индекс нейтрофилов у больных туберкулезом в сочетании с COVID-19 ( $3,2 \pm 0,27$  у.е.) также был значимо ниже по сравнению со здоровыми лицами ( $4,61 \pm 0,17$  у.е.,  $p < 0,001$ ) и больными туберкулезом легких ( $5,3 \pm 0,56$  у.е.,  $p < 0,01$ ). Следовательно, при сочетании туберкулеза легких и COVID-19, отмечается



выраженное снижение функциональной активности нейтрофилов, а также выраженное снижение числа нейтрофилов, способных к фагоцитозу, и их фагоцитарная активность.

### Выводы

При сочетании туберкулеза легких и COVID-19 отмечается рассогласованность работы фагоцитирующих нейтрофилов:

при повышенном содержании сегментоядерных и палочко-ядерных нейтрофилов отмечается выраженное снижение функциональной активности нейтрофилов, числа нейтрофилов, способных к фагоцитозу, и их фагоцитарной активности.

*Осипов Татьяна Васильевна, тел. +37368982550, e-mail: osipov.tatiana.86@mail.ru*

## КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ТУБЕРКУЛЕМЫ ЛЕГКИХ

*В.К. Полянский, Г.Г. Савицкий*

Филиал №12 ФГКУ «1586-й Военный клинический госпиталь» Минобороны России, г. Пушкино, Московская область

Клинико-рентгенологическая характеристика сформировавшейся туберкулемы легких не раскрывает многообразия анатомических типов строения, возможные источники и пути развития этой формы туберкулеза. Поэтому необходима такая классификация, которая бы учитывала весь известный комплекс клинических проявлений туберкулемы легких, ее этиопатогенетические и клинико-анатомические особенности. Попытки анализа возможных вариантов развития и морфологического строения типов туберкулемы легких предпринимаются с начала 30-х годов прошлого столетия. С появлением новых методов исследования появились некоторые уточнения об особенностях формирования туберкулемы легких. Учитывая варианты происхождения туберкулемы, неоднородность ее клинико-рентгенологической картины, суммируя существующие классификации туберкулемы легких, на основании наших многолетних исследований, предпринята попытка модифицировать классификацию, отразив в ней важные для клиники характеристики туберкулемы, особенно формулирования клинически обоснованного предварительного и окончательного (послеоперационного) диагноза туберкулемы легких, учитывающего и патологоанатомическое заключение. Сложность создания классификации любого патологического процесса общеизвестна, ибо главный недостаток классификационных признаков – их множественность, нередко разноречивость. Туберкулема легкого классифицируют по ряду признаков, выделяя основные формы по первому – патогенетическому признаку. Туберкулема может развиваться в чистом легочном поле, на фоне остаточных, склеротических изменений, в результате лимфо- и гематогенного отсева; при инволюции обширного туберкулезного инфильтрата и кавернизации. Туберкулема легких может быть одиночной (солитарной), множественной или конгломератной. Гомогенная туберкулема развивается на месте инфильтративного туберкулеза, реже – первичного аффекта или пораженных внутригрудных лимфатических узлов, представляет собой очаг казеозного некроза округлой формы, четко отграниченный от окружающей легочной паренхимы тонкой фиброзной капсу-

лой, содержащей на границе с казеозом узкий слой специфической грануляционной ткани. Конгломератная туберкулема состоит из нескольких казеозных фокусов, объединенных общей фиброзной капсулой, образуется преимущественно из очагового туберкулеза, реже диссеминированного и имеет неправильный контур. Слоистая туберкулема характеризуется концентрическим расположением казеозных масс, чередующихся с тяжами коллагеновых волокон, свидетельствующих о предшествующих многократных обострениях, когда каждый раз в патологический процесс вовлекается близлежащая легочная ткань, которая в последующем некротизируется и отграничивается капсулой. Инфильтративно-пневмоническая туберкулема представляет собой округлый отграниченный очаг туберкулезной пневмонии, состоящий из туберкулезных бугорков, небольших зон казеоза и волокон соединительной ткани между ними. Такие туберкулемы могут явиться исходом инфильтративного туберкулеза легких при его частичном рассасывании и отграничении. Псевдотуберкулема (ложная) образуется при заполнении каверны казеозными массами и вследствие воспалительной или рубцовой облитерации дренирующего бронха. При разработке модифицированного варианта классификации туберкулем учтены наиболее важные клинико-патогенетические характеристики, исключены второстепенные и повторяющиеся.

### *Предлагаемая классификация туберкулемы легких*

По патогенезу: инфильтративно-пневмоническая; солитарная гомогенная; солитарная слоистая (истинная); конгломератная гомогенная; конгломератная слоистая; псевдотуберкулема (ложная, заполненная каверна).

По фазе развития: без распада; с центральным распадом; с краевым распадом; без обсеменения окружающей легочной ткани; с обсеменением окружающей легочной ткани; с плевральными наложениями (апикальные, костальные, междольевые).

По количеству: единичные (солитарные); множественные.

По размеру: малая (до 2 см); средняя (2–4 см); крупная (4–6 см); гигантская (> 6 см).



По форме: округлая, овальная (с четкими, нечеткими контурами); бугристая, фестончатая с четкими, нечеткими контурами.

По клиническому течению: стабильная; прогрессирующая; регрессирующая.

По локализации: односторонняя; двусторонняя; в сегменте, доле, по всему легкому; субплевральная (кортикальная); в губине легочной ткани.

МБТ (бактериовыделение +/-): - отсутствует; +/- периодически; + постоянное.

Пример развернутого клинического диагноза: «Солитарная, средняя, бессимптомная, округлой формы гомогенная туберкулема первого, второго сегментов правого легкого, стабильное течение, без распада и обсеменения окружающей легочной ткани. МБТ – (минус)». Представленная классификация туберкулемы легких удобна для формулирования диагноза, оценки состояния пациента и определения лечебной тактики. Считаем целесообразным использование этой классификации в педагогическом процессе при изучении раздела ограниченных форм туберкулеза легких.

Полянский Валерий Константинович, тел. 8-903-170-18-91, e-mail: 7028887@mail.ru

## ДИСРЕГУЛЯЦИЯ СИСТЕМЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И СИСТЕМЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ РЕЦИДИВЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Е.М. Тудор, С.С. Гинда, В.С. Гудумак, Е.Г. Привалова, В.М. Пантя, Н.С. Зинченко, Л.П. Рывняк, А.Г. Брумару, З.Н. Чобану

ОМСУ «Институт фтизиопневмологии Кирилл Драганюк», г. Кишинев, Республика Молдова

Эпидемиологическое значение больных с рецидивами туберкулеза легких обосновано высокой частотой бактериовыделения и недостаточно высокой эффективностью лечения у этой категории больных. Рецидив туберкулеза может возникнуть по разным причинам, таким как снижение иммунитета, неправильное соблюдение лечебного режима, резистентность микобактерий к лекарственным препаратам либо по другим причинам, которые способствуют развитию туберкулеза.

Клиническая картина туберкулеза легких, исход и прогноз во многом зависят от выраженности и согласованности работы двух систем – системы перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты. Избыточное накопление продуктов перекисного окисления липидов и недостаточная активность антиоксидантной защиты вызывают усиление окислительного повреждения биомолекул, развитие окислительного стресса и дисфункции иммунных клеток больного. В норме перекисное окисление липидов поддерживается на физиологическом уровне благодаря системе антиоксидантной защиты, которая тормозит повышенное образование активных форм кислорода, связывает свободные радикалы, предотвращает образование перекисей или инициирует их разрушение.

### Цель исследования

Изучение характера согласованности работы двух систем – системы перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты при рецидиве туберкулеза легких и без рецидива.

### Материалы и методы

В исследование включены две группы больных: основная – 51 больной с рецидивом туберкулеза легких (ТБР) и контрольная – 51 больной с туберкулезом легких без рецидива (ТБ). В обеих группах подавляющее большинство составляли больные инфильтративным туберкулезом, в единичных случаях отмечены диссеминированная и фиброзно-кавернозная форма процесса. У всех больных исследовали NBT-тест как показатель активности нейтрофилов, перекисное окисление липидов (ПОЛ) как фактор прооксидантной системы и концентрация фермента каталазы в качестве показателя системы антиоксидантной защиты.

### Результаты

Среди исследованных биохимических предикторов наиболее вариабельной была активность ПОЛ, максимальная у больных ТБР –  $42,5 \pm 2,57$  мкмоль/л, что достоверно больше, чем у больных ТБ –  $33,5 \pm 2,76$  мкмоль/л ( $p < 0,05$ ). Показатель системы антиоксидантов (каталаза), наоборот, был выше у больных ТБ –  $16,8 \pm 0,82$  мкмоль/л, против  $9,9 \pm 0,52$  мкмоль/л у больных ТБР ( $p < 0,05$ ). NBT-тест как показатель активности нейтрофилов у больных ТБР составил  $0,111 \pm 0,003$  усл. ед., что достоверно меньше, чем у больных с ТБ –  $0,123 \pm 0,004$  усл. ед. ( $p < 0,05$ ).

Показатели ПОЛ, каталазы и NBT-теста у здоровых соответственно составляли  $25,6 \pm 1,03$  мкмоль/л,  $13,6 \pm 0,60$  мкмоль/л и  $0,14 \pm 0,006$  усл. ед., с наличием значимых различий с аналогичными показателями в группах больных (от  $p < 0,05$  до  $p < 0,001$ ).

Рецидив туберкулеза легких сопровождается нарушением процессов в клетках иммунной системы. При туберкулезе без рецидива активируется прооксидантная система и параллельно активируется каталаза как показатель антиоксидантной системы. Рецидивы туберкулеза приводят к нарушениям в системе свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты: более выраженная активация прооксидантной системы сопровождается угнетением активности каталазы как показателя антиоксидантной защиты, что также влияет на течение туберкулезного процесса. Таким образом, у больных с рецидивом туберкулеза отмечается нарушение сбалансированности приспособительных реакций организма, одним из которых является баланс системы перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты.

### Выводы

У больных с рецидивом туберкулеза отмечено выраженное подавление функциональной активности нейтрофилов, что подтверждается высокими показателями перекисного окисления липидов и низкими показателями системы антиоксидантной защиты (каталазы).

Низкие показатели каталазы при высоких показателях перекисного окисления липидов могут служить показателем неблагоприятного течения заболевания.

Усиление перекисного окисления липидов при недостаточной активности системы антиоксидантной защиты ведет к развитию окислительного стресса, что обуславливает формирование иммунодефицита и, как следствие, тяжелое течение заболевания.

Тудор Елена Мирчевна, тел. +3732-257-23-51, e-mail: eltudor@yandex.ru

## ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОАГУЛОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

В.А. Шорохова<sup>1</sup>, Р.Ю. Абдуллаев<sup>1</sup>, О.Г. Комиссарова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», г. Москва

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

### Актуальность

В литературе имеется достаточный объем информации, посвященной различным аспектам коморбидности бронхиальной астмы (БА) и COVID-19. Тем не менее работы, посвященные изучению клинко-лабораторных особенностей течения бронхиальной астмы у больных после перенесенной COVID-19, немногочисленны. Также остается неизученной динамика маркеров состояния систем гемостаза и фибринолиза в процессе лечения у этой категории больных, что представляет большой интерес.

### Цель исследования

Изучение динамики маркеров состояния систем гемостаза и фибринолиза у больных ранее леченной бронхиальной астмой средней степени тяжести в стадии обострения, перенесших и не перенесших COVID-19, до и в процессе лечения.

### Материалы и методы исследования

В проспективное когортное исследование включены 58 больных, разделенных на две группы: группа БА/COVID-19 – 29 больных БА, перенесших COVID-19, группа БА – 29 больных БА, не перенесших COVID-19. Критериями включения являлись возраст 20–75 лет, установленный диагноз БА средней степени тяжести в стадии обострения, наличие в анамнезе перенесенного COVID-19 тяжелой степени выраженности за 3–6 месяцев до госпитализации. Критериями исключения – ВИЧ-инфекция,

сахарный диабет, злокачественные новообразования, соматическая патология в стадии декомпенсации, алкоголизм, наркомания, беременность. Больные в обеих группах по возрастному-половому составу и клиническим характеристикам основного заболевания достоверно не различались. Оценку состояния плазменной системы гемостаза проводили по показателям фибриногена (Ф), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), протромбинового времени (ПВ), антитвертывающей – по активности АТIII, фибринолитической – по концентрации D-димеров (DD). Исследования лабораторных показателей проводили до начала и в процессе лечения. Исследование соответствовало требованиям биомедицинской этики. Добровольное информированное согласие на участие в исследовании получено у всех пациентов в письменном виде. Описание качественных данных проводили с использованием частоты (в %), с которыми те или иные значения качественных признаков встречаются в выборке. Значимость различий по частоте признаков в сравниваемых выборках определяли с применением критерия  $\chi^2$  Пирсона. Значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования

В группе БА/COVID-19 до начала лечения число больных с укороченным значением АЧТВ было больше по сравнению с больными группы БА (соответственно 48,3% и 34,5%;  $\chi^2 = 4,05$ ;

$p = 0,046$ ). В процессе лечения в группе БА/COVID-19 количество больных с укороченным значением АЧТВ несколько выросло (соответственно 48,3% и 58,6%;  $p > 0,05$ ), а в группе БА число таких пациентов значимо снизилось (соответственно 34,5% и 10,3%;  $\chi^2 = 16,78$ ;  $p = 0,00006$ ). К концу лечения больные с укороченным значением АЧТВ значимо чаще встречались в группе БА/COVID-19 (соответственно 58,6% и 10,3%;  $\chi^2 = 51,34$ ;  $p = 0,00001$ ). Укорочение показателя ПВ до начала лечения значимо чаще встречалось в группе БА/COVID-19 (соответственно 51,7% и 17,2%;  $\chi^2 = 27,1$ ;  $p = 0,00001$ ). В процессе лечения в группе БА/COVID-19 доля больных с укорочением показателя ПВ несколько увеличилась (до лечения – 51,7%, после лечения – 55,2%;  $p > 0,05$ ). В группе больных БА число пациентов с укороченными значениями ПВ значимо снизилось (до лечения 17,2% и после лечения 3,4%;  $\chi^2 = 8,99$ ;  $p = 0,004$ ). К концу наблюдения в группе больных БА/COVID-19 частота встречаемости пациентов с укороченными значениями ПВ была значимо выше по сравнению с больными группы БА (соответственно 51,7% и 17,2%;  $\chi^2 = 27,1$ ;  $p = 0,00001$ ). Повышение уровня Ф до начала лечения несколько чаще встречалось в группе БА/COVID-19 (соответственно 48,3% и 58,6%;  $p > 0,05$ ). В процессе лечения в группе БА количество пациентов с повышенным уровнем Ф значимо снизилось (до лечения – 20,7%, после лечения – 3,4%;  $\chi^2 = 12,1$ ;  $p = 0,0007$ ). К концу лечения частота встречаемости больных с повышенным уровнем Ф была значимо выше в группе БА/COVID-19 (соответственно 51,7% и 17,2%;  $\chi^2 = 27,1$ ;  $p = 0,00001$ ). Повышение уровня DD до начала лечения в обеих группах наблюдалось

с одинаковой частотой (41,4%). В процессе лечения в группе БА/COVID-19 число больных с повышенным уровнем DD оставалось неизменным и составило 41,4%. В то же время в группе БА частота встречаемости больных с повышенным значением DD резко снизилась (соответственно до лечения – 41,4%, после лечения – 13,7%;  $\chi^2 = 12,72$ ;  $p = 0,0005$ ). К концу лечения доля больных с повышенными значениями DD была значимо выше в группе БА/COVID-19 (соответственно 41,4% и 13,7%;  $\chi^2 = 12,72$ ;  $p = 0,0005$ ).

### Заключение

Анализ показателей систем гемостаза и фибринолиза показал, что до начала лечения гиперкоагуляционный сдвиг значимо чаще выявлялся в группе больных БА/COVID-19 по сравнению с больными группы БА. Об этом свидетельствовало значимо частое укорочение показателей АЧТВ и ПВ. В процессе лечения в группе БА/COVID-19 доля пациентов с гиперкоагуляционным сдвигом нарастала, а в группе БА их количество значимо снижалось, что документировалось существенным снижением в этой группе доли пациентов с укороченными показателями АЧТВ, ПВ и повышенными значениями Ф и DD. Полученные данные позволяют рекомендовать включение в комплексное обследование пациентов с БА, перенесших COVID-19, показателей систем гемостаза и фибринолиза до и в процессе лечения для диагностики имеющихся нарушений и их дальнейшей коррекции с применением патогенетических методов лечения.

*Шорохова Виолетта Андреевна, тел. 8-906-713-33-34, e-mail: shelakova.07@inbox*