



С.Б. Вольф¹, Т.Ю. Лещук¹, И.С. Гельберг¹, С.Н. Демидик¹,
Е.Н. Алексо¹, Л.Д. Тодорико²

¹ УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь

² ВГУЗ «Буковинский государственный медицинский университет»,
Черновцы

Роль рентгенофлюорографических обследований в выявлении пациентов с туберкулезом легких

Цель работы — оценить влияние профилактических рентгенофлюорографических обследований (РФО) на трансмиссию туберкулезной инфекции.

Материалы и методы. Ретроспективно изучено 147 медицинских карт стационарных пациентов, которые проходили лечение по поводу туберкулеза со множественной лекарственной устойчивостью в Гродненском областном клиническом центре «Фтизиатрия» в 2017 г. Анализ медицинской документации позволил разделить обследованных пациентов в зависимости от метода выявления туберкулеза легких на две группы. Первую составили пациенты ($n = 103$), у которых туберкулез заподозрен при проведении профилактического РФО и в последующем подтвержден. Во вторую вошли пациенты ($n = 44$), у которых туберкулез был выявлен при обращении в лечебное учреждение с жалобами бронхопальмонологического и интоксикационного характера и в последующем подтвержден.

Результаты и обсуждение. Проведенный анализ результативности профилактических РФО показал, что данным методом туберкулез легких со множественной лекарственной устойчивостью к противотуберкулезным лекарственным средствам выявлен у 103 (70,1%) пациентов, из них 83 (80,6%) мужчины и 20 (19,4%) женщин. Установлено, что среди 103 пациентов этой группы у 32 (31,1%) в процессе дальнейшего обследования были обнаружены микобактерии туберкулеза в мокроте методом микроскопии мазка. Указанные пациенты не имели клинических проявлений, не обращались за медицинской помощью и были выявлены при профилактических осмотрах.

Выводы. Метод профилактических РФО остается методом выявления туберкулеза легких, благодаря которому в последующем удастся выявить бактериовыделителей, что позволяет их изолировать и снизить трансмиссию туберкулезной инфекции.

Ключевые слова

Мультирезистентный туберкулез, трансмиссия микобактерий туберкулеза, рентгенофлюорографическое обследование, множественная лекарственная устойчивость.

Борьба с туберкулезной инфекцией, несмотря на значительные успехи, не утратила своей актуальности и по сей день остается одной из важнейших задач мирового сообщества. Согласно оценке ВОЗ заболеваемость туберкулезом перестала расти и начала снижаться. Одновременно смертность от туберкулеза снизилась с 1990—2015 гг. на 47%. Распространенность туберкулеза за этот же период снизилась на 42% [1]. В настоящее время в Республике Беларусь

отмечается положительная динамика эпидемиологических показателей по туберкулезу. Заболеваемость в 2018 г. составила 20,2 на 100 тыс. населения, а смертность — 2,6 на 100 тыс. населения, таким образом снизившись за 10 лет соответственно в 2,4 и 3,3 раза [2, 11]. В этих условиях встает вопрос о целесообразности проведения массовых профилактических рентгенофлюорографических обследований (РФО), которые до настоящего времени осуществляются в Беларуси [7]. В соответствии с «Клиническим руководством» в Республике Беларусь выделяются сплошные и дифференцированные

профилактические РФО. Данный вид обследования остается одним из основных методов активного выявления туберкулеза органов дыхания в республике. В стране в 2018 г. рентгенофлюорографическим методом обследовано 4,2 млн человек преимущественно из числа «угрожаемых» и «обязательных» контингентов. Доля пациентов с туберкулезом, выявленных при проверочных рентгенологических осмотрах, составила 72,6%. В течение последних 10 лет этот показатель превышал 70% и с 2008 по 2018 г. колебался не значительно, составляя 71,1–75,8%. В абсолютном большинстве случаев в Беларуси проводятся дифференцированные РФО, когда в обследование включают лиц из обязательных и «угрожаемых» контингентов, имеющих высокий риск заболевания туберкулезом и заражения окружающих [5–7]. В современный период ведется дискуссия о целесообразности широкого применения профилактических РФО с целью выявления туберкулеза. Ряд авторов выступают в защиту таких обследований, поскольку, по их мнению, они позитивно влияют на эпидемиологическую ситуацию в стране [3, 4, 8–10, 12–14]. И напротив, во многих странах данный вид обследования признан нецелесообразным и не используется. При этом в качестве основного метода выявления заболевания предлагают обнаружение микобактерий туберкулеза (МБТ) в мокроте при обследовании пациентов с симптомами, подозрительными в отношении туберкулеза. Эта методика осуществляется в настоящее время в ряде регионов согласно рекомендации ВОЗ [1]. В Беларуси она также используется, однако в сочетании с профилактическими РФО. Одна из проблем современной туберкулезной инфекции — приобретение возбудителем лекарственной устойчивости. В Республике Беларусь туберкулез множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) диагностируют у 37% впервые выявленных пациентов [11]. Это свидетельствует о значимой роли первичной лекарственной устойчивости в эпидемиологии туберкулеза. Одно из направлений снижения этого показателя — своевременное выявление бактериовыделителей, выделяющих МБТ со МЛУ к противотуберкулезным лекарственным средствам (ПТЛС). Известно, что при ряде ограниченных форм туберкулеза (очаговый туберкулез, круглый инфильтрат, туберкулема и др.) часто отсутствуют клинические проявления заболевания. Возникают большие сомнения, что лица без жалоб, подозрительных относительно туберкулеза, решат самостоятельно пройти обследование. В то же время среди пациентов с ограни-

ченными формами туберкулеза могут быть лица с выделением МБТ, в том числе и с МЛУ.

Цель работы — оценить влияние профилактических рентгенофлюорографических обследований на трансмиссию туберкулезной инфекции.

Материалы и методы

Ретроспективно изучено 147 медицинских карт стационарных пациентов, которые проходили лечение по поводу МЛУ-ТБ в Гродненском областном клиническом центре «Фтизиатрия» в 2017 г. В стационаре всем обследуемым проведено комплексное обследование в соответствии с Клиническим руководством по диагностике и лечению туберкулеза и его лекарственно-устойчивых форм [11]. Обследование включало клиническое наблюдение, лабораторные и инструментальные исследования. При необходимости проводились компьютерное рентгенологическое обследование органов грудной клетки, фибробронхоскопия. Выявление МБТ в патологическом материале осуществлялось микроскопическим, культуральным и молекулярно-генетическими методами. Для исследования мазков использовалась окраска по Цилю–Нильсену с исследованием осадка. Посев материала осуществлялся на среду Левенштейна и дополнительно использовалась автоматическая система ВАСТЕС MGIT 960. Среди молекулярно-генетических методов применялись GenExpert и HAIN-тест. Устойчивость МБТ к ПТЛС определялась культуральными и молекулярно-генетическими методами. В девяти случаях у пациентов при наличии одиночных круглых теней в легких пришлось прибегнуть к видеоассистированной торакоскопии с гистологическим исследованием биопсийного материала. Во всех случаях был подтвержден диагноз туберкулеза с обнаружением специфического воспаления и МБТ в тканях легких.

В результате проведенного обследования у всех 147 пациентов в патологическом материале (мокрота, бронхоальвеолярная лаважная жидкость (БАЛЖ), биопсийный материал из легких) были обнаружены МБТ со МЛУ к ПТЛС. После чего обследованных направляли в отделение, где проходят лечение заболевшие МЛУ-ТБ.

Ретроспективный анализ медицинской документации позволил разделить обследованных пациентов в зависимости от метода выявления туберкулеза легких на две группы. Первую составили пациенты (n = 103), у которых туберкулез заподозрен при проведении профилактического РФО и в последующем подтвержден. Во вторую вошли пациенты (n = 44), у которых туберкулез

Таблица 1. Структура клинических форм туберкулеза легких у обследованных

Клиническая форма	Количество обследуемых	
	Абс.	%
Очаговый	11	7,5
Инфильтративный	107	72,8
Туберкулема	9	6,1
Диссеминированный	12	8,2
Казеозная пневмония	3	2,0
Фиброзно-кавернозный	5	3,4
Всего	147	100

был выявлен при обращении в лечебное учреждение с жалобами бронхопульмонологического и интоксикационного характера и в последующем подтвержден.

Дизайн исследования соответствовал открытому клиническому выборочному ретроспективному наблюдению. Статистическую обработку данных проводили при помощи пакета Statistica 10.0 (серийный номер AXAR207F394425FA-Q). Критерии включения в исследование: пациенты с туберкулезом легких, у которых выявлены МБТ со МЛУ к ПТЛС.

Результаты и обсуждение

Среди обследованных было 117 (79,6%) мужчин и 30 (20,4%) женщин, средний возраст которых составил $(45,3 \pm 2,5)$ года. Структура клинических форм туберкулеза легких представлена в табл. 1.

В структуре заболеваемости туберкулезом преобладает инфильтративная форма заболевания — 66,4% случаев, очаговый туберкулез выявлен у 7,5% пациентов, диссеминированный туберкулез — у 3,2%, туберкулема — у 6,1%. Значительно реже встречались казеозная пневмония (0,8%) и фиброзно-кавернозный туберкулез (3,4%). Проведенный анализ результативности профилактических рентгенофлюорографических обследований показал, что данным методом туберкулез выявлен у 103 пациентов (70,1%), из них 83 (80,6%) мужчины и 20 (19,4%) женщин (табл. 2). Полученные нами данные по выявлению туберкулеза вышеуказанным методом схожи с показателями выявления туберкулеза по Гродненской области. Так, в 2015 г. при проведении профилактических РФО выявлено 78,4% от общего числа выявленных пациентов с туберкулезом, в 2016 г. — 80,1%, в 2017 г. — 75,5% соответственно. В то же время у 44 (29,9%) пациентов заболевание было выявлено при обращении в лечебные учреждения с жалобами интоксика-

Таблица 2. Клинические формы туберкулеза легких у пациентов с различными методами выявления заболевания, абс. (%)

Клиническая форма	Первая группа (n = 103)	Вторая группа (n = 44)
Очаговый	11 (10,7)	—
Инфильтративный	79 (76,7)	28 (63,6)
Туберкулема легких	9 (8,7)	—
Диссеминированный	4 (3,9)	8 (18,2)
Казеозная пневмония	—	3 (6,8)
Фиброзно-кавернозный	—	5 (11,4)
Всего	103 (70,1)	44 (29,9)

ционного и бронхолегочного характера. Среди них было 34 (77,3%) мужчины и 10 (22,7%) женщин. Клинические формы туберкулеза у пациентов с различными методами выявления представлены в табл. 2.

Приведенные данные свидетельствуют о более тяжелых формах заболевания в группе, где больных выявляли по обращению за медицинской помощью. Так, диссеминированный туберкулез также чаще выявлялся при обращении в лечебное учреждение, чем при РФО: 18,2 против 3,9%. Казеозная пневмония и фиброзно-кавернозный туберкулез выявлялись лишь при обращении за медицинской помощью (6,8 и 11,4% соответственно). И напротив, очаговый туберкулез и туберкулема (10,7 и 8,7% соответственно) выявлялись лишь при РФО. Поскольку эти формы туберкулеза часто протекают бессимптомно, заболевшие не обращаются за медицинской помощью.

Туберкулез — инфекционное заболевание. Источником инфекции в абсолютном большинстве случаев является бактериовыделитель, то есть человек, у которого в мокроте обнаружены МБТ. Представлялось целесообразным изучить частоту бактериовыделения у пациентов с туберкулезом, выявленных при РФО и при обращении с бронхолегочными и интоксикационными жалобами за медицинской помощью. Известно, что эпидемиологическая опасность бактериовыделителей неодинакова. Наиболее опасны те пациенты, у которых МБТ в мокроте обнаружены микроскопическим методом. Выявление этим методом требует высокой концентрации МБТ в патологическом материале, что делает бактериовыделителя опасным для окружающих. Это создает высокие риски заражения здоровых лиц. Поскольку МБТ в мокроте, БАЛЖ и биопсийном материале из легких выявлены у всех пациентов различными методами, представлялось интересным оценить частоту выделения МБТ

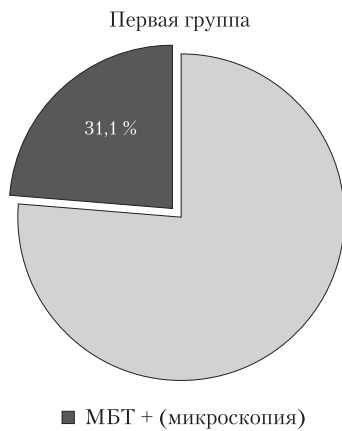


Рис. 1. Частота обнаружения МБТ (микроскопически) у пациентов первой группы, выявленных при профилактических РФО

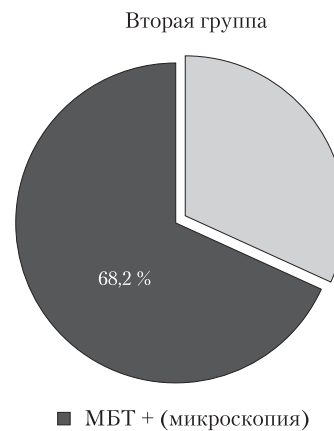


Рис. 2. Частота обнаружения МБТ (микроскопически) у пациентов второй группы, выявленных при обращении за медицинской помощью

именно микроскопическим методом в указанных группах (рис. 1).

Установлено, что среди 103 пациентов первой группы, где туберкулез выявлен при профилактических РФО, у 32 (31,1%) в процессе дальнейшего обследования были обнаружены МБТ в мокроте методом микроскопии мазка. Указанные пациенты не имели клинических проявлений, не обращались за медицинской помощью и были выявлены при профилактических осмотрах. Количество бактериовыделителей во второй группе более чем вдвое превышало данный показатель в первой группе (рис. 2).

Анализ результатов показал, что среди 44 пациентов с туберкулезом легких, выявленных при обращении за медицинской помощью, у 30 (68,2%) в патологическом материале МБТ обнаружено микроскопическим методом.

Полученные результаты свидетельствуют, что один из используемых в Беларуси методов выявления туберкулеза, а именно профилактическое РФО с дифференцированным охватом населе-

ния, сохраняет актуальность и в наши дни. Данное исследование позволяет выявить лиц с туберкулезом легких, выделяющих МБТ, что имеет важное эпидемиологическое значение в предотвращении трансмиссии инфекции среди здоровых людей, а также способствует раннему назначению противотуберкулезного лечения.

Выводы

1. Ведущим методом раннего выявления туберкулеза легких остается метод профилактических РФО, который позволил выявить заболевание в 70,1% случаев.
2. Среди 103 пациентов, выявленных при профилактических РФО, у 32 (31,1%) лиц МБТ обнаружены методом микроскопии мазка, а в последующем установлена МЛУ к ПТЛС.
3. Выявление лиц с туберкулезом легких при профилактических РФО и обнаружение у них бактериовыделения позволяет раньше изолировать больных и снизить трансмиссию мультирезистентных форм МБТ.

Конфликта интересов нет. Участие авторов: концепция и дизайн исследования — С.Б. Вольф, И.С. Гельберг; сбор и обработка материала — Т.Ю. Лещук; статистическая обработка данных — Т.Ю. Лещук; написание текста — С.Б. Вольф, С.Н. Демидик; редактирование — Е.Н. Алексюк, Л.Д. Тодорико.

Список литературы

1. Васильева И.А., Белиловский Е.М., Борисов С.Е., Стерликов С.А. Глобальные отчеты Всемирной организации здравоохранения по туберкулезу: формирование и интерпретация // Туберкулез и болезни легких.— 2017.— Т. 95, № 5.— С. 7—16. doi: 10.21292/2075-230-2017-95-5-7-16.
2. Гуревич Г.Л. и др. Прогноз эпидемиологии туберкулеза в Республике Беларусь на ближайшие годы // Современные технологии диагностики, терапии и реабилитации в пульмонологии: материалы республиканской научно-практической конференции с международным участием I Конференции Ассоциации русскоговорящих специалистов в области респираторной медицины, Гродно, 11—12 июля 2019 г.— Гродно, 2019.— С. 15—18.
3. Захарова О.П., Шпаковская Л.Р., Чхинджерия И.Г. Порядок флюорографического обследования лиц из окружения беременной и новорожденного в современном мегаполисе // Туберкулез и болезни легких.— 2015.— № 7.— С. 49—50.
4. Зубова Н.А., Цыбикова Э.В., Пунга В.В., Сабгайда Г.Л. Туберкулез легких у пациентов, выявленный во время периодических осмотров и при обращении в медицинские организации // Туберкулез и болезни легких.— 2016.— Т. 94, № 11.— С. 22—28. doi: 10.21292/2075-1230-2016-94-11-22-28.
5. Инструкция о порядке проведения диспансеризации: постановление Министерства здравоохранения Республики Бе-

- ларусь от 12.08.2016 № 96.— Минск: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2016.— 302 с.
6. Инструкция о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.04.2010 № 47.— Минск: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2010.— 44 с.
 7. Клиническое руководство по организации и проведению противотуберкулезных мероприятий в амбулаторно-поликлинических организациях здравоохранения: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23.05.2012 № 622 / Г.Л. Гуревич и др.— Минск: ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии», 2013.— 100 с.
 8. Корниенко С.В., Великая О.В., Стогова Н.А., Иконина И.В. Эффективность ежегодного проверочного флюорографического обследования населения Воронежской области // Туберкулез и болезни легких.— 2017.— Т. 95, № 2.— С. 40–44. doi: 10.21292/2075-1230-2017-95-2-40-44.
 9. Кочеткова Е.Я., Литвинов В.И., Сельцовский П.П. Оценка качества организации своевременного выявления больных туберкулезом органов дыхания по критериям эффективности в городе Москве // Рос. мед. журн.— 2012.— № 3.— С. 3–6.
 10. Никонова С.М., Лашина Е.Л., Арчакова Л.И. и др. Роль массовых флюорографических обследований в выявлении скрыто протекающих заболеваний органов грудной клетки // Туберкулез и болезни легких.— 2015.— № 5.— С. 127–128.
 11. Скрыгина Е.М., Гуревич Г.Л. Клиническое руководство по диагностике и лечению туберкулеза и его лекарственно-устойчивых форм: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.05.2017 № 601.— Минск: УП «Промбытсервис», 2017.— 140 с.
 12. Тодоріко Л.Д., Петренко В.І., Шевченко О.С., Сем'янів І.О., Бойко А.В. Хронічне обструктивне захворювання легень: реалії топової проблеми респіраторної медицини з позицій сьогодення // Туберкульоз, легеневі хвороби, ВІЛ-інфекція.— 2018.— Т. 35, № 4.— С. 11–18. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tlkhvil_2018_4_4.
 13. Трифонова Н.Ю., Стаханов В.А., Галыгина Н.Е. Необходимость своевременного выявления больных туберкулезом в современных условиях // Вестник РУДН.— 2009.— № 4.— С. 22–28.
 14. Цыбикова Я.Б., Зубова И.Л. Оценка эффективности массовых периодических осмотров, направленных на выявление туберкулеза // Туберкулез и болезни легких.— 2016.— Т. 94, № 4.— С. 13–19. doi: 10.21292/2075-1230-2016-94-4-13-19.

С.Б. Вольф¹, Т.Ю. Лещук¹, І.С. Гельберг¹, С.Н. Демидик¹, О.М. Алексюк¹, Л.Д. Тодоріко²

¹ЗО «Гродненський державний медичний університет», Гродно, Республіка Білорусь

²ВДНЗ «Буковинський державний медичний університет», Чернівці

Роль рентгенофлюорографічного обстеження у виявленні пацієнтів з туберкульозом легень

Мета роботи — оцінити вплив профілактичних рентгенофлюорографічних обстежень (РФО) на трансмісію туберкульозної інфекції.

Матеріали та методи. Ретроспективно вивчено 147 медичних карт стаціонарних пацієнтів, які проходили лікування з приводу туберкульозу з множинною лікарською стійкістю у Гродненському обласному клінічному центрі «Фтизіатрія» у 2017 р. Аналіз медичної документації дав змогу розподілити обстежених пацієнтів залежно від методу виявлення туберкульозу легень на дві групи. Першу склали пацієнти (n = 103), у яких туберкульоз запідозрено під час проведення профілактичного РФО і надалі підтверджено. До другої увійшли пацієнти (n = 44), у яких туберкульоз виявлено під час звернення до лікувального закладу зі скаргами бронхопульмонологічного та інтоксикаційного характеру і надалі підтверджено.

Результати та обговорення. Проведений аналіз результативності профілактичних РФО показав, що за цим методом туберкульоз легень з множинною лікарською стійкістю до протитуберкульозних лікарських засобів виявлено у 103 (70,1%) пацієнтів, із них 83 (80,6%) чоловіки і 20 (19,4%) жінок. Установлено, що серед 103 пацієнтів цієї групи у 32 (31,1%) у процесі подальшого обстеження виявлено мікобактерії туберкульозу у мокротинні методом мікроскопії мазка. Ці пацієнти не мали клінічних виявів, не зверталися по медичну допомогу і їх виявлено під час профілактичних оглядів.

Висновки. Метод профілактичних РФО залишається методом виявлення туберкульозу легень, завдяки якому надалі виявляють бактеріовиділювачів, що дає змогу ізолювати їх та знизити трансмісію туберкульозної інфекції.

Ключові слова: мультирезистентний туберкульоз, трансмісія мікобактерій туберкульозу, рентгенофлюорографічні обстеження, множинна лікарська стійкість.

S.B. Volf¹, T.Yu. Leshchuk¹, I.S. Gelberg¹, S.N. Demidik¹, O.M. Alekso¹, L.D. Todoriko²

¹EE «Grodno State Medical University», Grodno, Republic of Belarus

²HSEE «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine

The role of photofluorography examination in detection of patients with pulmonary tuberculosis

Objective – to evaluate the influence of preventive photofluorography examination on transmission of tuberculosis infection.

Materials and methods. 147 medical cards of inpatients who were treated for multidrug-resistant tuberculosis in Grodno Regional Clinical Centre «Phthiisology» in the year 2017 were studied retrospectively. The analysis of medical documentation enabled to divide the examined patients into two groups depending on the method of revealing pulmonary tuberculosis. The first group was made up of patients (n = 103) in which tuberculosis was suspected during preventive photofluorography examination and was confirmed subsequently. The second group was made up of patients (n = 44) in which tuberculosis was revealed during visit to medical institution with bronchopulmonary and toxic complaints and was confirmed subsequently.

Results and discussion. The performed analysis of effectiveness of preventive photofluorography examinations showed that multidrug-resistant tuberculosis was revealed in 103 (70.1 %) patients by means of the given method, of them 83 (80.6 %) were men and 20 (19.4 %) were women. It was found out that among 103 patients of this group *Mycobacterium tuberculosis* was revealed in the sputum of 32 patients (31.1 %) by means of smear microscopy during further examination. The given patients did not have clinical manifestations, did not seek medical service and were revealed during preventive examinations.

Conclusions. The method of preventive photofluorography examination remains the method of revealing pulmonary tuberculosis which helps detect people discharging bacteria subsequently and this enables to isolate and reduce the transmission of tuberculosis infection.

Key words: multidrug-resistant tuberculosis, transmission of *Mycobacterium tuberculosis*, photofluorography examination, extensively drug-resistant tuberculosis.

Контактна інформація:

Вольф Сергій Борисович, д. мед. н., проф. кафедри фтизіопульмонології
230009, Республіка Білорусь, м. Гродно, вул. Горького, 80
E-mail: volf_sb@mail.ru

Стаття надійшла до редакції 29 жовтня 2019 р.