

Оригинальное исследование

ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ТАДЖИКИСТАНА В 2009–2014 гг.

Азамджон Мирзоев¹, Irina Lucenko², Кадриндин Пиров³, Зульфия Дусматова³, Аламхон Ахмедов¹, Диляра Набилова⁴, Серик Сулейменов⁵, Colleen Acosta⁶, Rony Zachariah⁷

¹ Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан, Душанбе, Таджикистан

² Центр по профилактике и контролю заболеваний, Рига, Латвия

³ Республиканский центр защиты населения от туберкулеза, Душанбе, Таджикистан

⁴ Американский центр по предотвращению и контролю заболеваний в Центрально-Азиатском регионе, Алматы, Казахстан

⁵ Национальный референтный центр по ветеринарии, Алматы, Казахстан

⁶ Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения, Копенгаген, Дания

⁷ «Врачи без границ», Брюссельский операционный центр, Люксембург

Автор, отвечающий за переписку: Азамджон Мирзоев (адрес электронной почты: azamdjon@mail.ru)

АННОТАЦИЯ

Передача *Mycobacterium tuberculosis* от пациентов медицинским работникам (медработникам) является глобальной проблемой, в частности в странах с высоким бременем туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ), таких как Таджикистан.

В этом исследовании, которое проводилось по всей стране (в 2009 – 2014 гг.) было определено число зарегистрированных случаев туберкулеза (ТБ), а также сравнивались показатели зарегистрированных случаев ТБ среди медработников, работающих в противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждениях, и число зарегистрированных случаев среди населения в целом; их характеристики, а также исходы лечения.

Показатели зарегистрированных случаев ТБ среди работников в 2-10 раз превышали показатели зарегистрированных случаев заболевания среди населения в целом (в среднем за 6-летний период: 585/100 000 по сравнению с 89/100 000 соответственно). В исследовании принимали участие 44 работника, больных ТБ: 9 врачей, 13 медсестер, 11 санитарок, 5 лаборантов и 6 человек вспомогательного персонала (два садовника, один охранник, один электрик, один администратор и одна уборщица). Шестеро из них ранее уже проходили лечение в связи с ТБ, и все предыдущие эпизоды инфицирования были связаны с работой в противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждениях. У двоих других был выявлен МЛУ-ТБ и у одного – ТБ с широкой лекарственной устойчиво-

стью (ШЛУ-ТБ). Пять сотрудников (у двоих из которых был выявлен МЛУ-ТБ) болели сахарным диабетом, и один из них умер. Показатели успешного лечения составили: 89% для коротких курсов лечения; 60% для повторного лечения и 33% для схем лечения МЛУ/ШЛУ-ТБ.

Показатели регистрации случаев ТБ среди медработников являются высокими, и заболеванием затронуты разные категории работников; медработники подвержены постоянному риску инфицирования ТБ, при этом исходы повторного лечения и лечения ТБ с лекарственной устойчивостью являются довольно низкими. Мы выступаем за принятие неотложных мер по улучшению инфекционного контроля за ТБ в Таджикистане.

Ключевые слова: САХАРНЫЙ ДИАБЕТ, ТУБЕРКУЛЕЗ С ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ, СОТРУДНИКИ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ, ОПЕРАТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ, SORT IT, ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Риск передачи *Mycobacterium tuberculosis* от пациентов медицинским работникам (медработникам) является проблемой, вызывающей озабоченность во многих странах с низким и средним уровнем дохода (1, 2). В большинстве лечебно-профилактических учреждений в этих странах отсутствуют ресурсы для профилактики внутрибольничной передачи туберкулеза (ТБ). Медработники, которые находятся в тесном контакте с пациентами с ТБ, например, работающие в специализированных противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждениях, подвергаются значительно более высокому риску инфицирования ТБ (1).

Республика Таджикистан – одна из стран мира с высоким бременем туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ: устойчивость одновременно к изониазиду и рифампицину). По оценочным данным, в 2014 году показатели множественной лекарственной устойчивости для новых случаев ТБ и в случаях повторного лечения ТБ составляли 13% и 56% соответственно (3).

В связи с таким высоким процентом случаев МЛУ-ТБ в Таджикистане, проблема заболеваемости ТБ среди медработников вызывает серьезную обеспокоенность. По данным Республиканского центра защиты населения от туберкулеза, в период с 2009 по 2013 гг. было зарегистрировано 67 случаев ТБ среди медработников, работающих в противотуберкулезных и других лечебно-профилактических медицинских учреждениях (4). Однако в опубликованной литературе до сих пор не проводилось сравнения показателей регистрации случаев ТБ среди населения в целом и среди медицинских работников. Если окажется, что показатели заболеваемости ТБ среди медработников выше, чем среди населения в целом, это будет означать, что в лечебно-профилактических учреждениях риск инфицирования ТБ выше, чем в общем массиве населения. Лечебно-профилактические учреждения могут быть «горячими точками» заражения и передачи ТБ, и, таким образом, зарегистрированные случаи ТБ среди медработников могут служить в качестве одного из показателей для оценки эффективности мер инфекционного контроля в этих учреждениях.

Кроме того, для направления усилий по профилактике и борьбе с туберкулезом среди медработников будет очень полезно знать категории медработников, инфицированных ТБ, типы ТБ (включая вид лекарственной устойчивости), а также исходы их лечения. Это чрезвычайно важно, поскольку несколько стран в этом регионе расширили (или расширяют) доступ к диагностике и лечению ТБ, включая МЛУ-ТБ (4, 5). Это позволило поставить диагноз большему числу пациентов с ТБ и МЛУ-ТБ, лечение которых требует госпитализации. В свою очередь, это может привести к перенаселенности больниц, что может повысить риск внутрибольничной передачи ТБ медработникам.

В 2005 году в исследовании, проведенном в Беларуси, был документально подтвержден высокий риск ТБ среди медработников во всех лечебно-профилактических учреждениях страны; абсолютное число случаев ТБ выросло с 15 в 2000 году до 28 в 2004 году (6). Однако до сих пор опубликовано всего несколько исследований, проведенных в Восточной Европе и Центральной Азии, о заболеваемости среди медработников, работающих в специализированных противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждениях с высоким уровнем распространенности МЛУ-ТБ.

Таким образом, данное исследование проводилось с целью определения зарегистрированных случаев ТБ по всей стране среди медработников специализированных противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждений в Таджикистане, и сравнение его с документально подтвержденным уровнем распространенности ТБ среди населения в целом. Конкретные задачи заключались в определении: (i) числа зарегистрированных случаев ТБ и показателей регистрации случаев ТБ среди медицинских работников, работающих в противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждениях (включая врачей, медсестер, санитарок и вспомогательный персонал); (ii) характеристик и форм ТБ, стратифицированных по категориям медработников; и (iii) исходов лечения в связи с формами лекарственной чувствительности ТБ.

МЕТОДЫ

ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ

Это ретроспективное когортное исследование.

УСЛОВИЯ

Общие условия

Республика Таджикистан – это горная страна, площадь которой составляет 142 600 км²; 93% территории страны расположено в гористой местности. Население страны составляет приблизительно восемь миллионов человек, 5,9 миллиона (73,6%) из которых проживают в сельской местности (7). Таджикистан граничит с Афганистаном, Узбекистаном, Кыргызстаном и Китаем. Страну классифицируют как страну с низким уровнем дохода (8). Система здравоохранения финансируется в основном за счет государственных средств. Средняя продолжительность жизни составляет в среднем 73 года (9).

Национальная программа по борьбе с туберкулезом

В 2002 году в стране начала действовать Национальная программа по борьбе с туберкулезом, созданная в соответствии с рекомендациями по лечению туберкулеза Всемирной организации здравоохранения (10, 11), и эта программа применяется по всей стране. Меры инфекционного контроля в стране реализуются сетью противотуберкулезных учреждений и системой первичной медико-санитарной помощи. В стране работают 58 противотуберкулезных центров, 4 региональных центра и 29 противотуберкулезных клиник (12). Общее число больничных коек в противотуберкулезных клиниках Республики – более 1500. В пенитенциарной системе действует одна противотуберкулезная клиника со специальным отделением для пациентов с МЛУ-ТБ. Мероприятия по борьбе с ТБ финансируются в основном международными донорскими организациями (примерно 80%). Государственное финансирование для борьбы с ТБ в 2013 году составляло 2,5% от общего бюджета, выделенного на здравоохранение (4).

Лечение ТБ и меры инфекционного контроля

Пациенты с ТБ, включая пациентов с формами ТБ с лекарственной устойчивостью, получают стандартные схемы лечения в соответствии с национальными рекомендациями, которые, в свою оче-

редь, основаны на рекомендациях ВОЗ (10, 11, 13). Интенсивная фаза лечения начинается в ходе стационарной госпитализации. В случаях лекарственной чувствительности ТБ пациенты могут оставаться в больнице на два месяца или дольше, а в случаях МЛУ-ТБ или ТБ с широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ-ТБ), пациенты остаются в больнице до восьми месяцев.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ (14) были разработаны национальные руководящие принципы инфекционного контроля в противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждениях. Однако меры инфекционного контроля различаются в разных учреждениях; например, некоторые используют естественную вентиляцию, некоторые используют ультрафиолетовые облучатели, а в других используются фильтры. Более того, сотрудники противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждений не всегда обеспечены достаточным количеством индивидуальных респираторов (FFP2 и FFP3), или они не всегда используют их должным образом, тем самым увеличивая риск инфицирования. Всем работникам (медицинскому персоналу и вспомогательному персоналу) необходимо предоставить общую информацию, обучение и материалы о мерах инфекционного контроля, а также проводить семинары по повышению квалификации; однако эти материалы ориентированы в основном на врачей, медсестер и санитарок (15).

ПОПУЛЯЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В это исследование включены все медработники, которые работали в противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждениях Таджикистана в период с 2009 по 2014 гг., которые заболели туберкулезом в этот период времени.

СБОР ДАННЫХ И СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Источником данных, связанных с задачами исследования были медицинские карты пациентов из Республиканского центра защиты населения от туберкулеза и Государственной санитарно-эпидемиологической службы. Данные о популяции медработников по годам и по категориям медработников были получены из Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан (7). Показатели регистрации случаев ТБ были стандартизированы на 100 000 населения. Исходы лечения ТБ были

определены в соответствии с рекомендациями ВОЗ (10). Сводные статистические данные были использованы для сообщения результатов.

Для ввода и анализа данных была использована компьютерная программа EpiData (версия 3.1 для ввода и версия 2.2.2.182 для анализа, EpiData Association (Ассоциация EpiData), г. Оденсе, Дания).

ВОПРОСЫ ЭТИКИ

Исследование было одобрено Министерством здравоохранения и социальной защиты населения и Национальным советом по вопросам этики Таджикистана, а также Консультативной группой по вопросам этики Международного союза против туберкулеза и легочных заболеваний, Париж, Франция.

РЕЗУЛЬТАТЫ

ПОКАЗАТЕЛИ РЕГИСТРАЦИИ СЛУЧАЕВ ТБ СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И НАСЕЛЕНИЯ В ЦЕЛОМ

В Таблице 1 приведены цифры и тенденции в отношении числа диагностированных случаев ТБ и показатели регистрации случаев в период с 2009 по 2014 гг. среди всех работников, работающих в специализированных противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждениях, и среди населения в целом. По сравнению с общим массивом населения показатели регистрации случаев ТБ среди работников в противотуберкулезных учреждениях были в 2-10 раз выше, чем среди населения в целом. Средний показатель числа зарегистрированных случаев ТБ среди медработников за шесть лет составил 585/100 000 по сравнению с 89/100 000 в общем массиве населения.

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В ОТНОШЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ МЕДРАБОТНИКОВ, РАБОТАЮЩИХ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ, И КАТЕГОРИИ ЗАТРОНУТЫХ МЕДРАБОТНИКОВ

У 44 человек, работающих в противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждениях, был диагностирован туберкулез. Среди них было 9 врачей,

ТАБЛИЦА 1. ЧИСЛО И ПОКАЗАТЕЛИ РЕГИСТРАЦИИ СЛУЧАЕВ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ РАБОТНИКОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ И НАСЕЛЕНИЯ В ЦЕЛОМ, ТАДЖИКИСТАН, 2009–2014 гг.

Показатели	Годы					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Работники противотуберкулезных учреждений						
Число случаев	12	8	3	11	8	2
Зарегистрировано случаев ТБ на/100 000 медработников	1066	679	243	814	581	128
Население в целом						
Число случаев	7482	7641	7609	6929	6495	4529
Зарегистрировано случаев ТБ на/100 000 населения	101	100	97	87	79	68

ТБ - туберкулез

^a Все лица, работающие в противотуберкулезных учреждениях, включая административный персонал, садовников и т.д.

13 медсестер, 11 санитарок, 5 лаборантов и 6 человек вспомогательного персонала (два садовника, один охранник, один электрик, один администратор и одна уборщица). Их демографические и клинические характеристики приведены в Таблице 2.

Среди затронутых пациентов женщин было больше (61%), чем мужчин, что скорее всего объясняется большим количеством женщин среди работников противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждений. Из 38 медработников, у которых был диагностирован ТБ, пять ранее лечились от ТБ, и их предыдущие случаи заболевания были связаны с их работой в противотуберкулезных учреждениях. Два медработника были инфицированы МЛУ-ТБ, а один – ШЛУ-ТБ. Пять медработников с туберкулезом также болели сахарным диабетом. Статус шести медработников в отношении сахарного диабета был неизвестным.

ИСХОД ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ ВСЕХ РАБОТНИКОВ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Исходы лечения туберкулеза, стратифицированные по схемам лечения, приведены в Таблице 3. Среди работников, прошедших краткосрочный курс химиотерапии (новыми препаратами первого ряда) успех лечения достигал 89%. Эти показатели снижались до 60% и 33% в случаях повторного лечения или МЛУ/ШЛУ-ТБ соответственно. Для сравнения, успех ле-

ТАБЛИЦА 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ И КАТЕГОРИИ РАБОТНИКОВ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ, ТАДЖИКИСТАН, 2009–2014 гг.

Характеристики	Врачи	Медсестры	Санитарки	Сотрудники лабораторий	Немедицинский персонал	Все	
						n	%
Пол							
Мужчины	8	2	0	2	5	17	39
Женщины	1	11	11	3	1	27	61
Возраст, лет							
20–39	3	6	3	1	2	15	34
40–59	3	5	8	3	4	23	52
60+	3	2	0	1	0	6	14
Категория ТБ							
Новый	8	12	8	5	5	38	86
Ранее леченный	1	1	3	0	1	6	14
Тип ТБ							
ЛТБ с положительным результатом микроскопии мокроты	4	7	5	1	6	23	52
ЛТБ с отрицательным результатом микроскопии мокроты	5	6	6	4	0	21	48
Статус ТЛЧ							
Чувствительный	2	7	4	1	6	20	87
МЛУ-ТБ	1	0	1	0	0	2	9
ШЛУ-ТБ	1					1	4
Диабет							
Да	1	1	1	2	0	5	11
Нет	5	11	9	2	6	33	75
Нет данных	3	1	1	1	0	6	14
Всего:	9	13	11	5	6	44	

ТЛЧ: тест на лекарственную чувствительность; МЛУ-ТБ – туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью; ШЛУ-ТБ – туберкулез с широкой лекарственной устойчивостью.

* К немедицинскому персоналу относятся два садовника, один охранник, один электрик, один администратор и одна уборщица.

чения краткосрочным курсом химиотерапии среди общего населения в 2014 г. составил 88% (16).

Из пяти больных туберкулезом с сочетанным диабетом у двух был обнаружен МЛУ-ТБ, а у трех – туберкулез легких с отрицательными результатами микроскопии мазка мокроты. В трех зарегистрированных случаях смерти у одного умершего был обнаружен ШЛУ-ТБ, а у остальных двух – диабет (больные проходили краткий курс химиотерапии).

ТАБЛИЦА 3. ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ РАБОТНИКОВ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ, ТАДЖИКИСТАН, 2009–2014 гг.

Исходы лечения	Схема лечения ТБ ^а		
	Короткий курс, n (%)	Повторное лечение, n (%)	МЛУ/ШЛУ-ТБ, n (%)
Успешное	32 (89)	3 (60)	1 (33)
Излечен	28	3	1
Лечение завершено	4		
Неуспешное	4 (11)	2 (40)	2 (67)
Умер	2		1
Неудача		1	
Потерян для последующего наблюдения (выбыл)	2	1	1

МЛУ-ТБ – туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью; ШЛУ-ТБ – туберкулез с широкой лекарственной устойчивостью.

^а Исходы лечения на основе применения назначенной схемы лечения:

- короткий курс – для новых чувствительных случаев (6 месяцев)
- повторное лечение – в случаях рецидивов (8 месяцев)
- МЛУ/ШЛУ-ТБ – для лечения случаев МЛУ/ШЛУ-ТБ (18–24 месяца).

ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе этого шестилетнего исследования случаев ТБ среди медработников в специализированных противотуберкулезных учреждениях в Таджикистане было обнаружено, что показатели регистрации случаев ТБ были почти в 10 раз выше, чем среди населения в целом. Затронутыми оказались все медработники этих учреждений, включая вспомогательный персонал (например, садовники и охранники), а некоторые медработники были инфицированы МЛУ/ШЛУ-ТБ. Исходы лечения были хуже у лиц, проходивших повторное лечение или получавших химиотерапию против туберкулеза с лекарственной устойчивостью.

Результаты этого общенационального исследования особенно актуальны для Таджикистана, поскольку бремя МЛУ-ТБ в этой стране является одним из самых тяжелых в мире. Различия в показателях регистрации случаев ТБ среди населения в целом и среди медработников (496/100 000 населения) позволяют приблизительно измерить риск передачи ТБ в специализированных противотуберкулезных учреждениях – и этот риск тревожно высок. Такие высокие показатели регистрации случаев ТБ вполне сравнимы с данными, опубликованными по результатам других исследований (1). Тем не менее, эти результаты служат в качестве тревожного звонка

и заставляют пересмотреть и улучшить действующие административные меры и мероприятия по защите окружающей среды и обеспечению личной безопасности во всех противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждениях Таджикистана. Эти меры необходимо согласовать с существующими руководящими принципами ВОЗ и национальными рекомендациями (17, 18).

Для усиления инфекционного контроля за ТБ могут потребоваться дополнительные инфраструктурные и финансовые ресурсы, которые необходимо найти. Кроме того, жизненно важно осуществлять регулярный мониторинг уровней соблюдения инфекционного контроля. Одним из способов обеспечения этого является интеграция этой деятельности (с использованием проверочных таблиц) в действующие рамки ежеквартального наблюдения и отчетности. Также потребуется проведение регулярных независимых проверок силами внешних экспертов с целью соблюдения строгих стандартов отчетности. Можно также рассмотреть возможность применения инновационных подходов для поощрения и мотивирования медработников противотуберкулезных учреждений к соблюдению существующих рекомендаций. Так, например, можно вручать им похвальные грамоты и/или предлагать стимулы (как денежные, так и нематериальные) медицинским учреждениям, качественно выполняющим свою работу.

Можно отметить следующие сильные стороны данного исследования: (i) за шесть лет были охвачены все противотуберкулезные учреждения страны, и, таким образом, исследование отражает реальное положение вещей в лечебно-профилактических учреждениях в стране; (ii) полнота отчетности о случаях ТБ среди медработников составила почти 100% благодаря применению единых процедур диагностики ТБ в течение всех лет исследования и обязательной регистрации случаев ТБ; (iii) данные о составе медработников за каждый год позволили рассчитать стандартизованные показатели и провести сравнительный анализ; и (iv) исследование проводилось с использованием рекомендаций STROBE (Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology – Усиление отчетности о наблюдательных исследованиях в эпидемиологии) (19).

Исследование имело следующие ограничения: оно проводилось только в специализированных про-

тивотуберкулезных лечебно-профилактических учреждениях, поэтому описанная ситуация может оказаться нерепрезентативной в отношении регистрации случаев ТБ в других типах лечебно-профилактических учреждений. Точные причины наблюдаемой неравномерной тенденции в регистрации случаев ТБ за время проведения исследования также неясны, поэтому может потребоваться проведение дальнейшей оценки. Заниженное число зарегистрированных случаев ТБ можно отчасти объяснить стигмой. Четыре пациента были потеряны для последующего наблюдения, и в использованной базе данных не были указаны причины этого. Эти данные можно учесть в будущем.

Наметился целый ряд дополнительных вопросов в области политики и практики, заслуживающих обсуждения.

Во-первых, туберкулезом заражались все категории медработников и, что удивительно, сотрудники из числа немедицинского персонала, включая двух садовников, одного охранника и одного электрика. Последнее четко указывает на наличие потребности в усилении инфекционного контроля за ТБ и в просвещении за стенами лечебно-профилактических учреждений. Необходимо разработать конкретные информационные и образовательные стратегии, более четко ориентированные на немедицинский персонал.

Во-вторых, тот факт, что туберкулезом заразились пять лаборантов, указывает на возможные инфраструктурные, технические и/или процедурные недостатки на уровне лабораторий. Этот факт заслуживает специального изучения и требует принятия целенаправленных мер.

В-третьих, пять пациентов, проходивших повторное лечение ТБ, ранее были инфицированы ТБ во время работы в тех же лечебно-профилактических учреждениях, а у трех пациентов был обнаружен туберкулез с лекарственной устойчивостью (включая одного пациента с ШЛУ-ТБ, который умер). Таким образом, повторная и текущая передача инфекции – это реальность, что еще больше обосновывает призыв к усилению инфекционного контроля за ТБ.

В-четвертых, у пяти медработников с ТБ также был выявлен коморбидный сахарный диабет, а статус

шести других медработников в отношении сахарного диабета был неизвестным. Поскольку медработники, больные диабетом, подвергаются значительно более высокому риску инфицирования ТБ, а исход их лечения обычно хуже, предлагается всем (медицинским и немедицинским) работникам с подтвержденным сахарным диабетом избегать работы в противотуберкулезных учреждениях (20). Скрининг на диабет также необходимо включить в плановые процедуры обследования всех медработников в противотуберкулезных учреждениях. Можно также рассмотреть возможность включения скрининга на ВИЧ в этот алгоритм (21).

И, наконец, исходы лечения медработников, проходивших повторный курс лечения и получавших химиотерапию против лекарственно-устойчивых форм ТБ, были не очень удачными, что лишь подчеркивает тот факт, что при отсутствии новых или эффективных средств лечения ТБ обеспечение инфекционного контроля за ТБ приобретает первоочередное значение.

В качестве вывода следует отметить, что в ходе этого исследования были выявлены высокие показатели регистрации случаев ТБ среди медработников специализированных противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждений, и необходимо принять срочные меры для исправления этой ситуации.

Выражение признательности: данное исследование было проведено в рамках Инициативы структурированных оперативных исследований и подготовки кадров (Structured Operational Research and Training Initiative, SORT IT), объединяющей партнеров по всему миру под руководством Специальной программы по исследованиям и подготовке кадров в области тропических заболеваний (TDR) при Всемирной организации здравоохранения. Модель исследования была основана на курсе, выработанном совместно Международным союзом борьбы с туберкулезом и болезнями легких и организацией «Врачи без границ». Конкретная программа SORT IT, приведшая к этой публикации, была совместно разработана и осуществлена следующими участниками: Европейским региональным бюро ВОЗ; TDR; оперативной исследовательской группой LUXOR организации «Врачи без границ», Брюссельский операционный центр, Люксембург; и Центром оперативных исследований Международного союза борьбы с туберкулезом и болезнями легких, Париж, Франция.

Мы признательны страновому офису ВОЗ в Астане, Казахстан, за поддержку в проведении учебных се-

минаров. Мы также высоко ценим активное участие страновых офисов ВОЗ и Министерств здравоохранения Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана в отборе кандидатов для обучения оперативным исследованиям и выявлению научно-исследовательских проектов в соответствии с их приоритетами.

Источники финансирования: программа финансировалась Специальной программой по научным исследованиям и подготовке специалистов в области тропических болезней (Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases) при Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ/TDR), грантом от Агентства Соединенных Штатов по международному развитию, проведенному через ВОЗ/TDR, и «Партнерским проектом по борьбе с ТБ» в Узбекистане. Дополнительная поддержка была оказана Европейским региональным бюро ВОЗ; Департаментом по вопросам международного развития Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии; и организацией «Врачи без границ». Финансирующие организации не оказывали влияния на дизайн исследования, сбор и анализ данных, решение о публикации и процесс подготовки рукописи.

Конфликт интересов: не указан.

Отказ от ответственности: авторы несут самостоятельную ответственность за мнения, выраженные в данной публикации, которые не обязательно представляют решения или политику Всемирной организации здравоохранения.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Joshi R, Reingold AL, Menzies D, Pai M. Tuberculosis among health-care workers in low- and middle-income countries: a systematic review. *PLoS Med.* 2006;3:e494.
2. Menzies D, Fanning A, Yuan L, Fitzgerald M. Tuberculosis among health care workers. *N Engl J Med.* 1995;332:92–98.
3. Доклад о глобальной борьбе с туберкулезом 2014 г. Женева: ВОЗ, 2014 г. (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137094/1/9789241564809_eng.pdf, по состоянию на 20 февраля 2016 г.).
4. Отчет республиканского центра по защите населения от туберкулеза – 2014 [Report of the Republican Centre for the Protection of the Population from Tuberculosis – 2014]. Dushanbe: Ministry of Health of the Republic of Tajikistan; 2014.
5. Отчет Республиканского центра по защите населения от туберкулеза – 2013 [Report of the Republican Centre for the Protection of the Population from Tuberculosis – 2013]. Dushanbe: Ministry of Health of the Republic of Tajikistan; 2013.
6. Hurevich H, Horbach L, Astrauko A, Kalechitz A, Skrahina A. Modern approach to incidence

- of tuberculosis among HCW. *Advances in Medical Science in Belarus*. 2005;10:18–19.
7. Социально-экономическое положение Республики Таджикистан январь – декабрь 2014 [Socio-economic status of the Republic of Tajikistan, January- December 2014]. Dushanbe: Agency on Statistics under President of the Republic of Tajikistan (http://www.stat.tj/en/img/9cb56a51fd83038a939b665b5bfb2333_1421133040.pdf, по состоянию на 24 февраля 2016 г.).
 8. The World Bank. Data. Tajikistan. World development indicators (<http://data.worldbank.org/country/tajikistan>, по состоянию на 20 февраля 2016 г.).
 9. Демографический ежегодник Республики Таджикистан – 2014. Душанбе: Агентство по статистике при Президенте Республика Таджикистан; 2014 г. (http://www.stat.tj/en/img/7b6f49435ed5ae6ec685562d6e28583a_1426679070.pdf, по состоянию на 23 февраля 2016 г.).
 10. Лечение туберкулеза: Рекомендации, Четвертое издание. Женева: ВОЗ; 2010 г. (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44165/2/9789244547830_rus.pdf, по состоянию на 20 февраля 2016 г.).
 11. World Health Organization. Guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis. Emergency update 2008. Geneva: World Health Organization; 2008 (http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241547581_eng.pdf, по состоянию на 20 февраля 2016 г.).
 12. Здоровье населения и деятельности медицинских учреждений в Республике Таджикистан. Министерство здравоохранения Республики Таджикистан, 2014 [Health of the population and activity of medical institutions in the Republic of Tajikistan, 2014]. Dushanbe: Ministry of Health of the Republic of Tajikistan; 2014.
 13. Руководство по управлению защиты населения от туберкулеза в Республике Таджикистан. [Management of tuberculosis control system]. Dushanbe: Ministry of Health of the Republic of Tajikistan; 2011.
 14. WHO policy on TB infection control in health-care facilities, congregate settings and households. Geneva: World Health Organization; 2009 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44148/1/9789241598323_eng.pdf, по состоянию на 24 февраля 2016 г.).
 15. Kosymova S, Ismoilova J, Purves M. Tuberculosis knowledge, attitudes and practices survey among health care providers, TB patients and general population of Tajikistan. Technical Report. Dushanbe: Ministry of Health of the Republic of Tajikistan; 2006.
 16. National tuberculosis infection control guidelines, Republic of Tajikistan. Dushanbe: Ministry of Health of the Republic of Tajikistan. 2014.
 17. Infection prevention and control guidance for care of patients in health-care settings, with focus on Ebola. Geneva: World Health Organization; 2014 (http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/filovirus_infection_control/en/, по состоянию на 20 февраля 2016 г.).
 18. National tuberculosis infection control guidelines, Republic of Tajikistan. Dushanbe: Ministry of Health of the Republic of Tajikistan. 2011.
 19. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP⁶; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg*. 2014;12(12):1495–9. doi:10.1016/j.ijssu.2014.07.013.
 20. Harries AD, Kumar AM, Satyanarayana S, Lin Y, Zachariah R, Lönnroth K et al. Diabetes mellitus and tuberculosis: programmatic management issues. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2015;19(8):879–86. doi:10.5588/ijtld.15.0069.
 21. Harries AD, Kumar AM, Satyanarayana S, Lin Y, Takarinda KC, Tweya H et al., Communicable and non-communicable diseases: connections, synergies and benefits of integrating care. *Public Health Action*. 2015;5(3):156–7. doi:10.5588/pha.15.0030.