



Факторы риска незавершения каскадного принципа оказания медицинской помощи бездомным людям с туберкулезной инфекцией

А.В. СОЛОВЬЕВА¹, Н.В. КУТЕНЕВА¹, Т.А. КУЗНЕЦОВА², Е.В. БЕЛОВА², Е.С. ДЮЖИК², Г.В. ВОЛЧЕНКОВ²

¹ АНО Центр содействия партнерству в сфере здравоохранения «Здоровье.ру» Москва, РФ

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

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: оценить долю лиц, потерянных для наблюдения на отдельных этапах каскадного принципа оказания медицинской помощи при туберкулезной инфекции, выявить факторы, оказывающие влияние на эти потери.

Материалы и методы. В период с 1 января 2019 г. по 31 декабря 2022 г. в проспективное когортное исследование было включено 810 человек без определенного места жительства. При исключении заболевания туберкулезом (ТБ) и установлении показаний к профилактическому лечению туберкулеза (ПЛТ) предлагался оптимальный для пациента режим его проведения. После окончания курса ПЛТ наблюдение пациентов продолжалось не менее 12 месяцев и завершалось контрольным рентгенологическим обследованием органов грудной клетки на появление проявлений ТБ.

Результаты. Из 810 человек, включенных в исследование, 207 (25,6%) было показано ПЛТ. Из них 77/207 (37,2%) не начали курс ПЛТ (потеря для исследования). Возраст 28-37 лет, наличие алкоголизма и положительный ВИЧ-статус ассоциировались с наибольшими «потерями» на этом этапе. Из 130 человек, приступивших к ПЛТ, 42 (32,3%) не завершили полный курс лечения. При этом шансы незавершения лечения на режимах длительностью от трех месяцев были в 5,4 (ДИ: 2,2–15,4) раза выше, чем на одномесечном режиме. Наибольшие потери – 64/88 (72,7%) случаев зафиксированы в период наблюдения (после завершения ПЛТ). Среди получивших полный курс ПЛТ случаев заболевания ТБ не выявлено. В то время как среди отказавшихся или прервавших ПЛТ было диагностировано 3 случая ТБ.

Ключевые слова: туберкулезная инфекция, профилактическое лечение туберкулеза, бездомные люди, лица без определенного места жительства, БОМЖ, приверженность к лечению.

Для цитирования: Соловьева А.В., Кутенева Н.В., Кузнецова Т.А., Белова Е.В., Дюжик Е.С., Волченков Г.В. Факторы риска незавершения каскадного принципа оказания медицинской помощи бездомным людям с туберкулезной инфекцией // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2025. – Т. 103, № 1. – С. 36–44. <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2025-103-1-36-44>

Risk Factors for Non-completion of the Cascade Medical Care for Homeless People Infected with Tuberculosis

A.V. SOLOVYOVA¹, N.V. KUTENEVA¹, T.A. KUZNETSOVA², E.V. BELOVA², E.S. DYUZHNIK², G.V. VOLCHENKOV²

¹ Zdorovye.ru, Centre for Health Care Partnership Promotion, Moscow, Russia

² Vladimir Regional Center for Specialized Phthisiopulmonary Care, Vladimir, Russia

ABSTRACT

The objective: to estimate the proportion of those lost to follow-up at individual stages of the cascade medical care for tuberculosis infection, to identify factors influencing these losses.

Subjects and Methods. A total of 810 homeless individuals were included in the prospective cohort study from January 1, 2019 to December 31, 2022. When active tuberculosis (TB) was ruled out and indications for preventive anti-tuberculosis therapy (PTBT) were established, the optimal regimen for the patient was suggested. After completion of preventive anti-tuberculosis therapy, follow-up of patients continued for at least 12 months. By the end of follow-up, patients underwent control chest X-ray to detect tuberculosis manifestations.

Results. Of the 810 people included in the study, 207 (25.6%) received preventive treatment of tuberculosis. Of them, 77/207 (37.2%) did not start a course of preventive treatment (loss to follow-up). The age of 28-37 years, alcohol addiction, and positive HIV status were associated with the biggest loss at this stage. Of the 130 people who started preventive treatment, 42 (32.3%) did not complete the full course of treatment. However, the chances of incomplete treatment on regimens of three months or longer were 5.4 (CI: 2.2-15.4) times higher versus a one-month regimen. The biggest loss of 64/88 (72.7%) cases was recorded during the follow-up period (after completion of preventive treatment). No tuberculosis cases were detected among those who received the full course of preventive treatment. While among those who refused or interrupted preventive therapy, 3 cases of tuberculosis were diagnosed.

Key words: tuberculosis infection, preventive treatment of tuberculosis, homeless people, persons with no permanent residence, homeless people, treatment adherence.

For citation: Solovyova A.V., Kuteneva N.V., Kuznetsova T.A., Belova E.V., Dyuzhik E.S., Volchenkov G.V. Risk factors for non-completion of the cascade medical care for homeless people infected with tuberculosis. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2025, vol. 103, no. 1, pp. 36–44. (In Russ.) <http://doi.org/10.58838/2075-1230-2025-103-1-36-44>

Для корреспонденции:
Соловьева Александра Витальевна
E-mail: alexasolovyova@gmail.com

Correspondence:
Alexandra V. Solovyova
Email: alexasolovyova@gmail.com

Введение

Туберкулез остается инфекционным заболеванием, уносящим наибольшее количество жизней людей во всем мире. Согласно оценочным данным, 25% населения земного шара инфицированы микобактерией туберкулеза (МБТ), при этом риск развития заболевания туберкулезом в течение жизни составляет 5-10% [13, 7, 10]. В регионах с благоприятной эпидемической ситуацией по туберкулезу среди впервые заболевших туберкулезом преобладают случаи реактивации эндогенной туберкулезной инфекции (ТБИ), то есть заражение МБТ произошло в прошлом [8, 12]. В связи с этим тестирование на ТБИ и профилактическое лечение туберкулеза (ПЛТ) среди лиц, входящих в группы высокого риска развития туберкулеза (ТБ), становятся приоритетными направлениями в борьбе с туберкулезом [9].

Для широкомасштабного внедрения ПЛТ Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) рекомендован комплексный подход – «каскадный принцип оказания медицинской помощи» (КПОМП), включающий: систематическое выявление людей, относящихся к группам высокого риска заболевания ТБ; проведение первичного скрининга на наличие ТБ и тестирование на ТБИ; предоставление всем нуждающимся доступа к ПЛТ; дальнейшее систематическое наблюдение [1]. Согласно результатам систематического обзора и метаанализа 2015 г., эффективность КПОМП при ТБИ показала, что наиболее существенные потери происходят на таких этапах, как: исходное тестирование лиц, подлежащих скринингу на ТБ; прохождение медицинского обследования в случае получения положительного результата иммунологического теста; рекомендации медработника по ПЛТ; завершение ПЛТ, если оно было начато. В целом, менее 20% всех лиц, подлежащих ПЛТ, полностью проходят все этапы КПОМП [4]. По мере снижения заболеваемости туберкулез все более концентрируется в группах высокого риска, а лица, в них входящие, имеют один или несколько неблагоприятных факторов: отсутствие доходов или уровень дохода ниже прожиточного минимума; отсутствие места жительства; миграция; наличие ВИЧ-инфекции; зависимость от психоактивных веществ и алкоголя; нахождение в местах лишения свободы. Перечисленные выше группы населения имеют не только высокий риск развития

ТБ, но и низкую приверженность к лечению, и, как следствие, неудовлетворительную эффективность.

По данным ряда исследований, заболеваемость ТБ среди бездомных людей в развитых странах в десятки раз выше по сравнению с населением в целом, что создает проблему для общественного здравоохранения [5, 16]. Распространенность ТБИ среди бездомных лиц также заметно выше и достигает 51%. Представители данной социально уязвимой группы имеют высокий риск ТБ не только из-за неоднократных случаев инфицирования МБТ в своей среде, но и из-за высокой частоты сопутствующих заболеваний [14]. Известно, что от 5 до 60% бездомных людей с диагностированным ТБ имеют ВИЧ-положительный статус [15, 3, 5, 18]. Учитывая эффективность ПЛТ, которая варьирует от 60% до 90% [11], ее использование, рекомендованное ВОЗ, способно значительно снизить риск заболевания ТБ и тем самым улучшить эпидемическую ситуацию. Однако проведение ПЛТ затруднено недостаточной приверженностью к лечению пациентов в группах риска и проблемами купирования нежелательных реакций на противотуберкулезные препараты. По данным литературы, лишь 19% бездомных людей завершают ПЛТ. Вместе с тем, использование дополнительных методов поощрения и других вспомогательных средств, а также систематические напоминания и контроль за приемом препаратов как со стороны медработников, так и близкого окружения повышают до 44% частоту завершения курса лечения [19, 20].

Цель исследования

Оценить долю лиц, потерянных для наблюдения на отдельных этапах каскадного принципа оказания медицинской помощи при туберкулезной инфекции, выявить факторы, оказывающие влияние на эти потери.

Материалы и методы

Проведено проспективное когортное исследование на основе КПОМП бездомным людям с ТБИ, реализуемого в г. Владимире в рамках проекта «Город без туберкулеза: Владимир» [2]. Протокол исследования одобрен независимым этическим комитетом ФБГУ «Новосибирский научно-ис-

следовательский институт туберкулеза» МЗ РФ. В период с 1 января 2019 г. по 31 декабря 2022 г. в исследование были включены лица, поступившие во Владимирский центр реабилитации для лиц без определенного места жительства или обратившиеся в благотворительные общественные организации г. Владимира, оказывающие помощь людям в трудной жизненной ситуации. Критерии включения в исследование: возраст 18 лет и старше; отсутствие постоянного места жительства на момент включения; подписанное информированное согласие на участие в исследовании. В специально разработанную регистрационную форму заносились данные респондентов по результатам обследования и тактике их ведения, причины отказа или прерывания курса ПЛТ. Алгоритм включения респондентов в исследование представлен на рис. 1.

На первом этапе все участники исследования прошли скрининг на ТБ на базе ГБУЗ ВО «Центр специализированной фтизиопульмонологической помощи» (ГБУЗ ВО ЦСФП). Скрининг включал клинический осмотр (скрининг 4 клинических симптомов по ВОЗ [1]) и рентгенографию органов грудной клетки (РГ ОГК). При выявлении патологических изменений проводилось дообследование для подтверждения/исключения ТБ в соответствии с актуальными в тот момент федеральными клиническими рекомендациями по туберкулезу у взрослых. По результатам этого этапа все лица, включенные в исследование, были распределены на три группы: 1 – лица, больные ТБ; 2 – лица с показаниями к ПЛТ, приступившие к лечению; 3 – все

лица без ТБ и ТБИ, а также лица с показаниями к ПЛТ, но отказавшиеся от него. В соответствии с протоколом исследования (после исключения ТБ), ПЛТ подлежали лица, имевшие хотя бы один из перечисленных ниже факторов:

- 1) положительный результат кожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении (АТР) (препарат Диаскинтест®);
- 2) положительный ВИЧ-статус, подтвержденный реакцией иммунного блоттинга;
- 3) бытовые и близкие социальные контакты (более 8 часов в день или более 15 часов в неделю на протяжении двух недель и более) с больным ТБ в сочетании с такими факторами риска, как перенесенный ТБ в анамнезе, сопутствующие заболевания с приемом иммуносупрессивной терапии.

Выбор режима ПЛТ для участника исследования из 2 группы осуществлялся с учетом:

- 1) сведений по лекарственной чувствительности возбудителя у больного туберкулезом из контакта, если таковой был установлен;
- 2) возможных лекарственных взаимодействий в случае лечения сопутствующих заболеваний;
- 3) предпочтений по продолжительности и кратности приема препаратов;
- 4) жизненных обстоятельств пациента.

Для ПЛТ преимущественно применялись режимы лечения, содержащие рифапентин: трехмесячный курс изониазида в сочетании с рифапентином (ЗНР) с еженедельным приемом препаратов (всего 12 доз/курс) и одномесячный курс изониазида с ри-

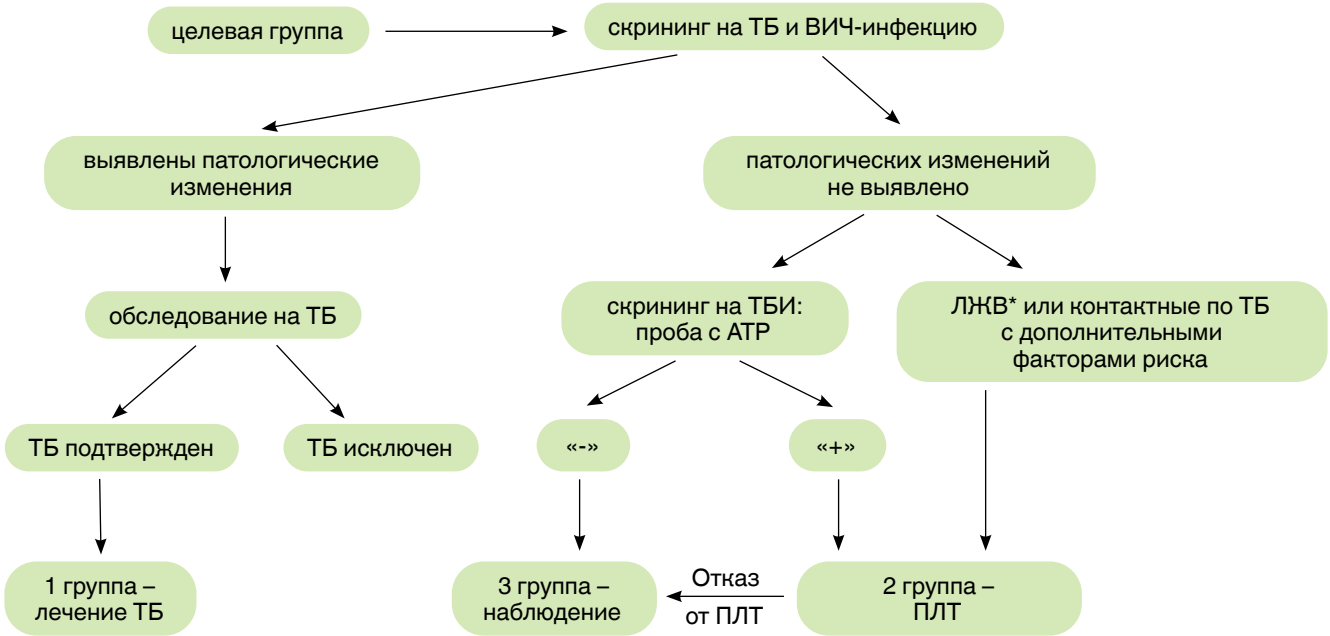


Рис. 1. Алгоритм обследования на ТБ и ТБИ и включение пациентов в группы

*ЛЖВ – лица, живущие с ВИЧ

Fig. 1. Procedure of screening for tuberculosis and tuberculous infection and enrollment of patients in groups

*PLHIV – people living with HIV

фапентином (1НР) с ежедневным приемом препаратов (всего 28 доз/курс). Участники исследования отдавали предпочтение наиболее короткому режиму лечения 1НР с ежедневным приемом препаратов. Четырехмесячный курс рифампицина (4Р) применялся среди лиц из очага изониазид-устойчивого туберкулеза. Шестимесячный курс изониазида (6Н) и трехмесячный курс изониазида в сочетании с рифампицином (3НР) использовались в качестве альтернативы при наличии противопоказаний к рифапентину. Схемы лечения, содержащие рифамицины, назначались с учетом известных лекарственных взаимодействий. Все противотуберкулезные препараты назначались в стандартных дозировках, рекомендованных ВОЗ [1].

Лечение ТБИ осуществлялось под контролем медицинского персонала с использованием таких форм организации лечения, как мобильная бригада, видеоконтролируемое лечение и прием препаратов в процедурном кабинете противотуберкулезного учреждения. Для клинического мониторинга участников ежемесячно проводились скрининг клинических симптомов, осмотр, общий анализ крови, биохимический анализ крови (билирубин, АЛТ, АСТ). После окончания курса ПЛТ наблюдение продолжалось не менее 12 месяцев и завершалось контрольным обследованием с выполнением рентгенографии ОГК.

В ходе исследования оценивали долю лиц, потерянных для наблюдения на каждом этапе КПОМП, и, факторы, ассоциированные с этими потерями: количество лиц, не приступивших к ПЛТ, число прервавших ПЛТ, и процент пациентов, не прошедших контрольное обследование на ТБ через 12 месяцев наблюдения.

Статистический анализ

Источниками данных служили регистрационные формы и базы данных в формате Microsoft Access проекта «Город без туберкулеза, Владимир» [2]. Социально-демографические и клинические характеристики исследуемой группы были представлены в виде абсолютных величин и процентных соотношений в пределах исследуемых переменных, были рассчитаны среднее арифметическое, стандартное отклонение (СО) и мода. Для анализа факторов, ассоциированных с потерями на каждом этапе, применялась кросстабуляция потерь по перечню исследуемых переменных.

Статистическая обработка осуществлялась с применением пакетов OpenEpi (Version 3), STATA, Microsoft Excel. Для проверки достоверности различий частот между двумя независимыми группами использован точный критерий Фишера (ТКФ). Различия показателей между группами считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Для выявления взаимосвязи между факторами риска и потерями на каждом уровне КПОМП при ТБИ для всех пока-

зателей со статистически значимой разницей было рассчитано отношение шансов (ОШ) и доверительный интервал (ДИ).

Результаты исследования

В период с 1 января 2019 г. по 31 декабря 2022 г. 810 клиентов центра реабилитации для лиц без определенного места жительства (лиц БОМЖ) и благотворительных общественных организаций, расположенных на территории города Владимира, прошли скрининг на туберкулез на базе ГБУЗ ВО ЦСФП. Данные на лиц, включенных в исследование, представлены в табл. 1.

На рис. 2 показан КПОМП среди лиц, включенных в исследование, с расчетом потерь на каждом уровне. Не приступило к лечению 77/207 (37,2%) пациентов с показаниями к ПЛТ. Среди них 56/77 (27%) выбыли в другой регион или их местонахождение было неизвестно, 6/77 (2,9%) не приступили к лечению без объяснения причины, еще 6/77

Таблица 1. Характеристика лиц, включенных в исследование

Table 1. Characteristics of those enrolled in the study

Показатель		Всего, n=810	
		абс.	%
Пол	мужской	724	89,4
	женский	86	10,6
Возраст, лет	18-27	35	4,3
	28-37	166	20,5
	38-47	255	31,5
	48-57	221	27,3
	58-67	116	14,3
	68 и старше	17	2,1
Контакт с больным ТБ	да	81	10,0
	нет	729	90,0
ТБ в анамнезе	да	8	1,0
	нет	802	99,0
Результат АТР	положительный	156	19,3
	отрицательный	629	77,7
	не проводился	25	3,1
ВИЧ-инфекция	да	63	7,8
	нет	737	91,0
	неизвестно	10	1,2
Употребление наркотиков	да	45	5,6
	нет	765	94,4
Синдром алкогольной зависимости	да	557	68,8
	нет	253	31,2
Скрининг на ТБ	положительный	162	20,0
	отрицательный	648	80,0
ТБ подтвержден	да	29	3,6
	нет	781	96,4
Показано ПЛТ	да	207	25,6
	нет	603	74,4

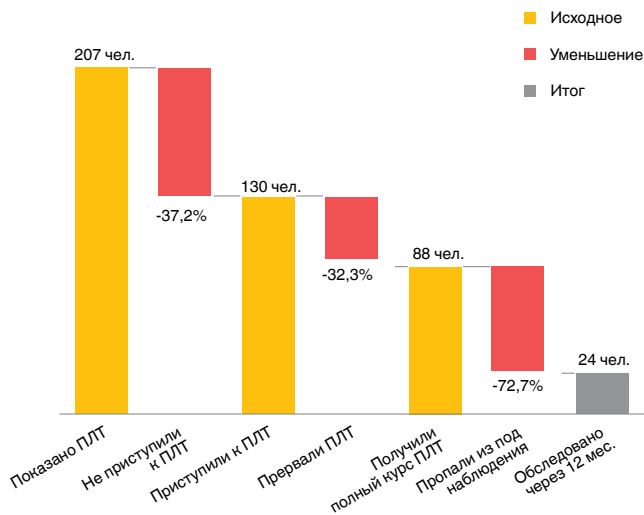


Рис. 2. КПОМП на этапе ПЛТ с определением «потерь» участников
Fig. 2. Cascade medical care at the stage of preventive anti-tuberculosis treatment with estimation of those lost for follow-up

(2,9%) отказались от лечения, и 2/77 (1%) ПЛТ было противопоказано из-за токсического гепатита. Возраст от 28-37 лет, отсутствие контакта с больным ТБ, наличие синдрома алкогольной зависимости, а также положительный ВИЧ-статус, ограниче-

ния доступа к антиретровирусной терапии (АРТ), связанные с отсутствием регистрации по месту жительства или регистрацией не в районе проживания, ассоциировались с наибольшими потерями на этапе начала ПЛТ (табл. 2). Отдельно следует отметить, что среди ЛЖВ, принимающих АРТ, основными причинами отказа от ПЛТ была боязнь возникновения лекарственных взаимодействий и нежелательных явлений, а также увеличение суточного количества принимаемых таблеток. К моменту завершения курса профилактического лечения было потеряно из-под наблюдения 32,3% лиц, приступивших к лечению. Принадлежность к возрастной группе 18–27 лет повышала шансы незавершения полного курса ПЛТ в 6,4 раза по сравнению с группой лиц 58–67 лет (табл. 3). Значимым фактором в незавершении полного курса лечения среди анализируемой группы была продолжительность курса профилактического лечения. Важно подчеркнуть, что шансы незавершения полного курса ПЛТ на режимах длительностью от трех месяцев (3НР, 3НРb, 4R, 6H) были в 5,4 раза выше, чем на одномесечном режиме (1НР). Из 42 незавершенных курсов ПЛТ только 2% (2/42) было остановлено по медицинским показаниям, 98% (40/42) остановлено по инициативе пациентов. Ограниченный одним месяцем срок пребывания в центре реабилитации для лиц БОМЖ, миграция в другой регион, пере-

Таблица 2. Факторы, ассоциированные с отказом от ПЛТ среди лиц, включенных в исследование
Table 2. Factors associated with refusal from preventive anti-tuberculosis treatment among those included in the study

Показатель		Показано ПЛТ, n=207	Не приступило, n=77		Значение p при ТЧФ	ОШ	95% ДИ
		абс.	абс.	%			
Пол	мужской	181	64	35,4	>0,05		
	женский	26	13	50,0			
Возраст, лет	18-27	9	2	22,2	>0,05	0,2	0,3-0,9
	28-37	41	26	63,4	<0,05		
	38-47	61	24	39,3	>0,05		
	48-57	56	21	37,5	>0,05		
	58-67	33	4	12,1	>0,05		
	67 и старше	7	0	0,0	>0,05		
Контакт с больным ТБ	да	47	7	14,9	<0,001	0,2	0,1-0,5
	нет	160	70	43,8			
ТБ в анамнезе	да	7	2	28,6	>0,05		
	нет	200	75	37,5			
Положительный скрининг на ТБ	да	62	17	27,4	<0,05	0,5	0,3-1,02
	нет	145	60	41,4			
ВИЧ-инфекция	да	59	36	61,0	<0,001	4,1	2,2-7,9
	нет	146	40	27,4			
	неизвестно	2	1	50,0			
Употребление наркотиков	да	18	9	50,0	>0,05		
	нет	189	68	36,0			
Синдром алкогольной зависимости	да	126	54	42,9	<0,05	1,9	1,04-3,5
	нет	81	23	28,4			

Таблица 3. Факторы, ассоциированные с незавершением курса превентивного лечения среди лиц, включенных в исследование

Table 3. Factors associated with the incomplete course of preventive treatment among those included in the study

Показатель		Приступило к ПЛТ, n=130	Курс ПЛТ не завершен, n=42		Значение p при ТКФ	ОШ	95% ДИ
		абс.	абс.	%			
Пол	мужской	117	38	32,5	>0,05		
	женский	13	4	30,8			
Возраст, лет	18-27	7	4	57,1	>0,05	6,4	1,08-37,9
	28-37	15	6	40,0	>0,05		
	38-47	37	14	37,8	>0,05		
	48-57	35	10	28,6	>0,05		
	58-67	29	5	17,2	<0,05		
	67 и старше	7	3	42,9	>0,05		
Контакт с больным ТБ	да	40	9	22,5	>0,05		
	нет	90	33	36,7			
ТБ в анамнезе	да	5	2	40,0	>0,05		
	нет	125	40	32,0			
Положительный скрининг на ТБ	да	45	13	28,9	>0,05		
	нет	85	29	34,1			
ВИЧ-инфекция	да	23	10	43,5	>0,05		
	нет	106	31	29,2			
	неизвестно	1	1	100,0			
Употребление наркотиков	да	9	5	55,6	>0,05		
	нет	121	37	30,6			
Синдром алкогольной зависимости	да	72	25	34,7	>0,05		
	нет	58	17	29,3			
Режимы ПЛТ	Знр, 3hnb, 4r, 6h	82	36	43,9	<0,001	5,4	2,15-15,4
	1нр	48	6	12,5			
Форма организации лечения	Вкл**	46	12	26,1	>0,05		
	Мб***	46	16	34,8			
	Пк****	38	14	36,8			
Нежелательные явления	да	3	2	66,7	>0,05		
	нет	127	40	31,5			

**Видеоконтролируемое лечение

***Мобильная бригада

****Прием препаратов в процедурном кабинете

** Video observation of treatment

*** Treatment is observed by a mobile team

**** Drugs are taken in the treatment room

вод из одного реабилитационного центра в другой и потеря связи с пациентом являлись основными причинами прерывания лечения. При анализе медианы принятых доз до преждевременного прерывания лечения по двум основным более длительным режимам профилактического лечения (ЗНР и 4R), доля которых составила 59,2% (77/130) от всех назначенных курсов ПЛТ, выявлена закономерность прерывания курса лечения в конце первого месяца приема препаратов в обоих случаях, а именно на 4,5 дозе и 29 дозе соответственно. Медиана принятых доз до преждевременного прерывания лечения на месячном курсе (1НР) соответствовала седьмому дню лечения.

Наиболее высокий уровень завершения ПЛТ, а именно 87,5% (42/48), был достигнут на одномесечном (1НР) режиме лечения по сравнению с 56% (46/82) на других, более длительных режимах ПЛТ.

Таким образом, преимущественное применение одномесечного режима ПЛТ в исследуемой группе позволило бы снизить потери в 2,6 раза (с 32,3% до 12,3%), увеличив долю лиц, завершивших полный курс лечения, и тем самым предотвратив развитие заболевания ТБ у 114 из 130 человек, приступивших к ПЛТ.

Наибольшие потери, 74,9% (155/207) в общей группе лиц с показаниями к ПЛТ и 72,7% (64/88) в группе лиц, завершивших полный курс ПЛТ, были зафиксированы в период наблюдения (в течение 12 месяцев после проведения скрининга на ТБ). Среди 24 лиц, завершивших полный курс ПЛТ и обследованных через 12 месяцев наблюдения, заболевание ТБ не выявлено.

Из 207 человек с показаниями к ПЛТ на момент включения в исследование 119 человек не приступили или не завершили полный курс лечения.

В период наблюдения 29/119 (24,4%) человек охвачено контрольным рентгенологическим обследованием, и у 3/29 (10,3%) диагностирован впервые выявленный туберкулез. Среди 603 человек, прошедших скрининг на ТБ и не имевших показаний к ПЛТ на момент включения в исследование, охват обследованием через 12 месяцев и позже составил 25% (153/603). В результате выявлено 4/153 (2,6%) случая туберкулеза.

Выводы

В данном исследовании впервые был проанализирован каскадный принцип оказания помощи бездомным лицам с ТБИ в Российской Федерации, а также факторы, влияющие на «потери» пациентов на каждом из его этапов. Полученные результаты подтверждают высокую распространенность ТБИ и риск развития ТБ в исследуемых контингентах, важность активного систематического скрининга на ТБ и тестирования на ТБИ, хорошую переносимость ПЛТ и более высокую приверженность коротким (не более 1 месяца) курсам лечения, а также высокую эффективность ПЛТ. Выявление случаев заболевания ТБ в период наблюдения среди лиц, не подлежащих ПЛТ на момент включения в исследование, может свидетельствовать о высоком уровне риска передачи инфекции в исследуемых контингентах и подчеркивает необходимость привлечения их к регулярному систематическому скринингу на ТБ. Возможно, этому будут способствовать следующие мероприятия, которые требуют межсекторального взаимодействия и могут облегчить организацию работы с наиболее труднодоступными контингентами.

Взаимодействие учреждений противотуберкулезной службы с государственными и негосударственными организациями, оказывающими услуги лицам без определенного места жительства, ЛЖВ, потребителям психоактивных веществ и алкоголя.

Особое внимание к лицам, у которых отсутствуют документы и затруднен доступ к получению медицинских и социальных услуг.

Выявление и устранение факторов, обуславливающих низкую доступность медицинской помощи и приводящих к прерыванию лечения. Благоприятное влияние оказывают устранение коммуникативных и организационных барьеров в получении медицинской помощи (децентрализация, удобные часы работы, соответствующее отношение персонала, дистанционные подходы), предоставление социальной поддержки, юридической и психологической помощи, внедрение принципа совместной работы инфекционной и противотуберкулезной службы при ведении пациента с ТБ/ВИЧ-инфекцией, предоставление доступа к жизненно важным лекарственным препаратам.

Проведение обучающих мероприятий в целях повышения осведомленности о ТБ специалистов, работающих с группами высокого риска, включая обучение оказанию содействия пациентам в получении доступа к медицинской и социальной помощи.

Активное выявление лиц, нуждающихся в ПЛТ, а также внедрение подходов противотуберкулезной помощи, ориентированных на группы высокого риска, позволят добиться увеличения охвата и улучшения приверженности к ПЛТ, что, в свою очередь, приведет к сокращению резервуара туберкулезной инфекции и ускорит искоренение туберкулеза в РФ.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare there is no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА

1. Практический справочник ВОЗ по туберкулезу. Модуль 1. Профилактика: профилактическое лечение туберкулеза. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2021. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. Проект «Город без туберкулеза: Владимир»: сайт / учредитель АНО Центр содействия партнерству в сфере здравоохранения «Здоровье.ру». Москва, 2020 г. URL: <https://pih-rf.ru/sity-without-tubercules> [Дата обращения 17.09.2024].
3. Adam H.J., Guthrie J.L., Bolotin S., et al. Genotypic characterization of tuberculosis transmission within Toronto's under-housed population, 1997-2008 // *Int J Tuberc Lung Dis.* – 2010. – Vol. 14, № 10. – P. 1350-1353.
4. Alsdurf H., Hill P.C., Matteelli A., et al. The cascade of care in diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection: a systematic review and meta-analysis // *Lancet Infect Dis.* – 2016. – Vol. 16, № 11. – P. 1269-1278.
5. Badiaga S., Raoult D., Brouqui P. Preventing and controlling emerging and reemerging transmissible diseases in the homeless // *Emerg Infect Dis.* – 2008. – Vol. 14, № 9. – P. 1353-1359.

REFERENCES

1. *Prakticheskiy spravochnik VOZ po tuberkulezu. Modul 1. Profilaktika: profilakticheskoye lecheniye tuberkuleza.* [WHO operational handbook on tuberculosis. Module 1: prevention - tuberculosis preventive treatment] Geneva, World Health Organisation, 2021. License CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. *Proyekt Gorod bez tuberkuleza: Vladimir.* [The city free of tuberculosis: Vladimir]. Zdorovye.ru, Centre for Health Care Partnership Promotion. Moscow, 2020. Available: <https://pih-rf.ru/sity-without-tubercules> Accessed September 17, 2024.
3. Adam H.J., Guthrie J.L., Bolotin S. et al. Genotypic characterization of tuberculosis transmission within Toronto's under-housed population, 1997-2008. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2010, vol. 14, no. 10, pp. 1350-1353.
4. Alsdurf H., Hill P.C., Matteelli A. et al. The cascade of care in diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect. Dis.*, 2016, vol. 16, no. 11, pp. 1269-1278.
5. Badiaga S., Raoult D., Brouqui P. Preventing and controlling emerging and reemerging transmissible diseases in the homeless. *Emerg. Infect. Dis.*, 2008, vol. 14, no. 9, pp. 1353-1359.

6. Bamrah S., Yelk Woodruff R.S., Powell K., et al. Tuberculosis among the homeless, United States, 1994-2010 // *Int J Tuberc Lung Dis.* – 2013. – Vol. 17, № 11. – P. 1414-1419.
7. Cohen A., Mathiasen V.D., Schön T., Wejse C. The global prevalence of latent tuberculosis: a systematic review and meta-analysis // *Eur Respir J.* – 2019. – Vol. 54, № 3. – P. 1900655.
8. De Vries G., Baars H.W., Sebek M.M., et al. Transmission classification model to determine place and time of infection of tuberculosis cases in an urban area // *J Clin Microbiol.* – 2008. – Vol. 46, № 12. – P. 3924-3930.
9. Framework towards Tuberculosis Elimination in Low-Incidence Countries. Geneva: World Health Organization; 2014.
10. Getahun H., Chaisson R.E., Raviglione M. Latent *Mycobacterium tuberculosis* Infection // *N Engl J Med.* – 2015. – Vol. 373, № 12. – P. 1179-1180.
11. Getahun H., Matteelli A., Chaisson R.E., Raviglione M. Latent *Mycobacterium tuberculosis* infection // *N Engl J Med.* – 2015. – Vol. 372, № 22. – P. 2127-2135.
12. Helda E., Döcker H., Caugant D.A., Tverdal A. Pulmonary tuberculosis in Norwegian patients. The role of reactivation, re-infection and primary infection assessed by previous mass screening data and restriction fragment length polymorphism analysis // *Int J Tuberc Lung Dis.* – 2000. – Vol. 4, № 4. – P. 300-307.
13. Houben R.M., Dodd P.J. The Global Burden of Latent Tuberculosis Infection: A Re-estimation Using Mathematical Modelling // *PLoS Med.* – 2016. – Vol. 13, № 10. – P. e1002152.
14. Hwang S.W. Homelessness and health // *CMAJ.* – 2001. – Vol. 164, № 2. – P. 229-233.
15. Khan K., Rea E., McDermaid C., et al. Active tuberculosis among homeless persons, Toronto, Ontario, Canada, 1998-2007 // *Emerg Infect Dis.* – 2011. – Vol. 17, № 3. – P. 357-365.
16. Lashley M. A targeted testing program for tuberculosis control and prevention among Baltimore city's homeless population // *Public Health Nurs.* – 2007. – Vol. 24, № 1. – P. 34-39.
17. Story A., Murad S., Roberts W., Verheyen M., Hayward A.C. London Tuberculosis Nurses Network. Tuberculosis in London: the importance of homelessness, problem drug use and prison // *Thorax.* – 2007. – Vol. 62, № 8. – P. 667-671.
18. Tan de Bibiana J., Rossi C., Rivest P., et al. Tuberculosis and homelessness in Montreal: a retrospective cohort study // *BMC Public Health.* – 2011. – Vol. 11. – P. 833.
19. Tulskey J.P., Hahn J.A., Long H.L., et al. Can the poor adhere? Incentives for adherence to TB prevention in homeless adults // *Int J Tuberc Lung Dis.* – 2004. – Vol. 8, № 8. – P. 83-91.
20. Tulskey J.P., Pilote L., Hahn J.A., et al. Adherence to isoniazid prophylaxis in the homeless: a randomized controlled trial // *Arch Intern Med.* – 2000. – Vol. 160, № 5. – P. 697-702.
21. World Health Organization/ Global TB Report. Geneva: World Health Organization; 2021 Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/346387> [Accessed 10 May 2022].
6. Bamrah S., Yelk Woodruff R.S., Powell K., et al. Tuberculosis among the homeless, United States, 1994-2010. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2013, vol. 17, no. 11, pp. 1414-1419.
7. Cohen A., Mathiasen V.D., Schön T., Wejse C. The global prevalence of latent tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Eur. Respir. J.*, 2019, vol. 54, no. 3, pp. 1900655.
8. De Vries G., Baars H.W., Sebek M.M. et al. Transmission classification model to determine place and time of infection of tuberculosis cases in an urban area. *J. Clin. Microbiol.*, 2008, vol. 46, no. 12, pp. 3924-3930.
9. Framework towards tuberculosis elimination in low-incidence countries. Geneva, World Health Organization, 2014.
10. Getahun H., Chaisson R.E., Raviglione M. Latent *Mycobacterium tuberculosis* infection. *N. Engl. J. Med.*, 2015, vol. 373, no. 12, pp. 1179-1180.
11. Getahun H., Matteelli A., Chaisson R.E., Raviglione M. Latent *Mycobacterium tuberculosis* infection. *N. Engl. J. Med.*, 2015, vol. 372, no. 22, pp. 2127-2135.
12. Helda E., Döcker H., Caugant D.A., Tverdal A. Pulmonary tuberculosis in Norwegian patients. The role of reactivation, re-infection and primary infection assessed by previous mass screening data and restriction fragment length polymorphism analysis. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2000, vol. 4, no. 4, pp. 300-307.
13. Houben R.M., Dodd P.J. The global burden of latent tuberculosis infection: a re-estimation using mathematical modelling. *PLoS Med.*, 2016, vol. 13, no. 10, pp. e1002152.
14. Hwang S.W. Homelessness and health. *CMAJ*, 2001, vol. 164, no. 2, pp. 229-233.
15. Khan K., Rea E., McDermaid C. et al. Active tuberculosis among homeless persons, Toronto, Ontario, Canada, 1998-2007. *Emerg. Infect. Dis.*, 2011, vol. 17, no. 3, pp. 357-365.
16. Lashley M. A targeted testing program for tuberculosis control and prevention among Baltimore city's homeless population. *Public Health Nurs.*, 2007, vol. 24, no. 1, pp. 34-39.
17. Story A., Murad S., Roberts W., Verheyen M., Hayward A.C. London Tuberculosis Nurses Network. Tuberculosis in London: the importance of homelessness, problem drug use and prison. *Thorax*, 2007, vol. 62, no. 8, pp. 667-671.
18. Tan de Bibiana J., Rossi C., Rivest P. et al. Tuberculosis and homelessness in Montreal: a retrospective cohort study. *BMC Public Health*, 2011, no. 11, pp. 833.
19. Tulskey J.P., Hahn J.A., Long H.L. et al. Can the poor adhere? Incentives for adherence to TB prevention in homeless adults. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2004, no. 8, pp. 83-91.
20. Tulskey J.P., Pilote L., Hahn J.A. et al. Adherence to isoniazid prophylaxis in the homeless: a randomized controlled trial. *Arch. Intern. Med.*, 2000, vol. 160, no. 5, pp. 697-702.
21. World Health Organization. Global TB Report. Geneva, World Health Organization, 2021 Available <https://apps.who.int/iris/handle/10665/346387> Accessed May 10, 2022

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

АНО Центр содействия партнерству в сфере
здравоохранения «Здоровье.ру»
115682 г. Москва, ул. Шипиловская, д. 64, к. 1, пом. 15
Тел: +7 (916) 112-31-96

Соловьева Александра Витальевна

Менеджер проекта
E-mail: alexasolovyova@gmail.com

Кутенева Нина Владимировна

Руководитель проекта
E-mail: polyaknina@yandex.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Zdorovye.ru, Centre for Health Care
Partnership Promotion
15 Build. 1, 64, Shipilovskaya St., Moscow, 115682
Phone: +7 (916) 112-31-96

Alexandra V. Solovyova

Project Manager
Email: alexasolovyova@gmail.com

Nina V. Kuteneva

Head of the Project
Email: polyaknina@yandex.ru

ГБУЗ Владимирской области «Центр специализированной
фтизиопульмонологической помощи»
600023, г. Владимир, Судогодское шоссе, 63
Тел: +7 (4922) 42-50-92

Кузнецова Татьяна Анатольевна
Заведующая кабинетом оказания противотуберкулезной
помощи больным с ВИЧ-инфекцией, врач-фтизиатр
E-mail: kuznezova@tubdisp.elcom.ru

Белова Евгения Викторовна
Врач-фтизиатр участковый
E-mail: belova@tubdisp.elcom.ru

Дюжик Елена Сергеевна
Главный врач
E-mail: root@tubdisp.elcom.ru

Волченков Григорий Васильевич
Консультант
E-mail: vlchnkv@yahoo.com

Vladimir Regional Center for Specialized
Phthisiopulmonary Care,
63 Sudogodskoye Rd, Vladimir, 600023
Phone: +7 (4922) 42-50-92

Tatiana A. Kuznetsova
Head of Office for Provision of Anti-tuberculosis Care to HIV
Positive Patients, Phthisiologist
Email: kuznezova@tubdisp.elcom.ru

Evgeniya V. Belova
District Phthisiologist
Email: belova@tubdisp.elcom.ru

Elena S. Dyuzhik
Head Physician
Email: root@tubdisp.elcom.ru

Grigory V. Volchenkov
Advisor
Email: vlchnkv@yahoo.com

Поступила 15.05.2024

Submitted as of 15.05.2024