



Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в пенитенциарных учреждениях России: основные тенденции развития и вызовы

В. В. ТЕСТОВ¹, В. С. БУРЫХИН¹, М. Е. ВОСТРОКНУТОВ², С. А. СТЕРЛИКОВ^{1,3}

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний МЗ РФ», Москва, РФ

²ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний» России, Москва, РФ

³ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения МЗ РФ», Москва, РФ

РЕЗЮМЕ

В статье изложены вопросы современной эпидемиологии туберкулеза в учреждениях уголовно-исполнительной системы, в том числе в сочетании туберкулеза с ВИЧ-инфекцией. Проведен анализ эпидемиологических последствий увеличения охвата лиц, живущих с ВИЧ-инфекцией (ЛЖВ), антиретровирусной терапией (АРТ). Показатель заболеваемости туберкулезом к 2020 г. снизился до 621 на 100 000. Смертность от туберкулеза снизилась до 6,8 на 100 000. Заболеваемость туберкулезом ЛЖВ снизилась с 3 490,6 в 2014 г. до 2 014,2 на 100 000 населения в 2020 г. на фоне роста охвата ЛЖВ АРТ с 21,7 до 89,6%. Доля больных туберкулезом среди ЛЖВ снизилась с 10,4% в 2014 до 7,2% в 2020 г. Сохраняется высокая доля ЛЖВ среди впервые выявленных больных туберкулезом (в 2020 г. – 34,4%). Распространенность туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза снизилась до 557,6 на 100 000. Таким образом, в 2020 г. продолжилось улучшение эпидемиологической ситуации по туберкулезу в пенитенциарных учреждениях России. Стратегия по увеличению охвата ЛЖВ АРТ доказала свою результативность для профилактики заболевания туберкулезом в условиях пенитенциарных учреждений. Серьезную проблему представляет туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза, что является основанием для внедрения современных протоколов лечения с использованием инновационных препаратов в пенитенциарных учреждениях России.

Ключевые слова: туберкулез в пенитенциарных учреждениях, эпидемиология туберкулеза в пенитенциарных учреждениях, туберкулез с ВИЧ-инфекцией, туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью

Для цитирования: Тестов В. В., Бурыхин В. С., Вострокнутов М. Е., Стерликов С. А. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в пенитенциарных учреждениях России: основные тенденции развития и вызовы // Туберкулез и болезни лёгких. – 2022. – Т. 100, № 7. – С. 7-13. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-7-7-13>

The Epidemiological Tuberculosis Situation in the Russian Penitentiary System: Main Trends and Challenges

V. V. TESTOV¹, V. S. BURYKHIN¹, M. E. VOSTROKNUTOV², S. A. STERLIKOV^{1,3}

¹National Medical Research Center of Phthisiopulmonology and Infectious Diseases, Moscow, Russia

²Research Institute of the Federal Penitentiary System, Moscow, Russia

³Russian Research Institute of Health, Moscow, Russia

ABSTRACT

The article describes the current tuberculosis epidemiological situation in institutions of the penitentiary system including the combination of tuberculosis and HIV infection. The epidemic consequences of increased coverage of people living with HIV infection (PLHIV) with antiretroviral therapy (ART) were analyzed. By 2020, tuberculosis incidence dropped to 621 per 100,000. Tuberculosis mortality dropped to 6.8 per 100,000. The incidence of tuberculosis among PLHIV decreased from 3,490.6 per 100,000 population in 2014 to 2,014.2 per 100,000 population in 2020, while coverage of PLHIV with ART increased from 21.7 to 89.6%. The proportion of TB patients among PLHIV decreased from 10.4% in 2014 to 7.2% in 2020. The proportion of PLHIV among newly diagnosed TB patients remained high (34.4% in 2020). The prevalence of multiple drug resistant tuberculosis decreased to 557.6 per 100,000. Thus, in 2020, the epidemiological tuberculosis situation in the Russian penitentiary institutions continued to improve. The strategy to increase coverage of PLHIV with ART proved to be effective for prevention of tuberculosis in penitentiary settings. Multiple drug resistant tuberculosis presents a serious problem which forms the grounds for introduction of modern treatment protocols with innovative drugs to the Russian penitentiary institutions.

Key words: tuberculosis in penitentiary institutions, epidemiology of tuberculosis in penitentiary institutions, tuberculosis with HIV infection, multiple drug resistant tuberculosis

For citations: Testov V. V., Burykhin V. S., Vostroknutov M. E., Sterlikov S. A. The epidemiological tuberculosis situation in the Russian penitentiary system: main trends and challenges. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2022, Vol. 100, no. 7, P. 7-13 (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-7-7-13>

Для корреспонденции:
Стерликов Сергей Александрович
E-mail: sterlikov@list.ru

Correspondence:
Sergey A. Sterlikov
Email: sterlikov@list.ru

Туберкулез в пенитенциарных учреждениях Российской Федерации (РФ) традиционно привлекает внимание как на национальном, так и на международном уровне. С одной стороны, отмечались существенные успехи РФ по борьбе с туберкулезом в пенитенциарных учреждениях [2], с другой, по данным 2018 г. [15], РФ по-прежнему относилась к странам с наиболее высокой регистрируемой заболеваемостью туберкулезом, превышающей 1 000 на 100 000 заключенных, и наиболее высоким относительным риском заболевания туберкулезом по отношению ко всей популяции. По данным 2018 г., в европейском регионе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) регистрировалось 5,1% случаев туберкулеза (впервые выявленных и с рецидивом), из них 95,8% – в странах «высокого приоритета», к которым относится и РФ [15].

В полной мере важность и роль туберкулеза в пенитенциарных учреждениях для достижения эпидемиологического благополучия в стране осознаются в РФ. Это подтверждается тем, что ведомственная целевая программа по борьбе с социально значимыми инфекционными заболеваниями в числе шести индикаторов, отражающих прогресс ее выполнения, содержит показатель «доля лиц с диагнозом активного туберкулеза, установленным впервые в жизни, находящихся в учреждениях исполнения наказаний, в общем числе больных с диагнозом активного туберкулеза, установленным впервые в жизни», который предусматривает снижение этой доли к 2024 г. до 7,3% [6].

Вместе с тем существенное значение имеет не только проблема эпидемиологии пенитенциарного туберкулеза как такового, но и проблема его патоморфоза: туберкулеза в сочетании с ВИЧ-инфекцией (ТБ/ВИЧ-и) и туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью (МЛУ/ШЛУ); это выражается в том, что с 2016 г. ВОЗ оценивает страны не только по бремени туберкулеза как такового, но также проводит оценку бремени туберкулеза с МЛУ/ШЛУ и в сочетании с ВИЧ-и [13].

Поскольку РФ входит в число стран с развитой системой эпидемиологического мониторинга в пенитенциарных учреждениях [1], целесообразно рассмотреть и эти компоненты патоморфоза туберкулеза.

Цель исследования: изучить эпидемическую ситуацию по туберкулезу и основным элементам, влияющим на патоморфоз ТБ – МЛУ/ШЛУ микобактерий туберкулеза (МБТ) и сочетание с ВИЧ-и.

Материалы и методы

Источниками информации были формы ведомственного статистического наблюдения: № ФСИН-6 «Сведения о социально значимых заболеваниях у лиц, содержащихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы, и от-

дельных показателях деятельности медицинской службы» и № туб-4 «Сводный отчет о больных туберкулезом».

Методика расчета большинства показателей приведена в публикациях [4, 7].

Из прочих показателей рассчитывали показатель частоты рецидивов туберкулеза. Поскольку часть рецидивов туберкулеза также выявляется в ходе первичного обследования в следственных изоляторах (СИЗО), данный показатель рассчитывался как умноженное на 100 000 отношение числа рецидивов (источник данных: форма № 2-ТБ «Сведения о больных, зарегистрированных для лечения») к сумме вновь арестованных в СИЗО и среднесписочной численности осужденных в исправительных учреждениях (ИУ).

Частоту ранних рецидивов рассчитывали как умноженное на 100 отношение числа лиц, переведенных из III группы диспансерного наблюдения (ГДН) в I и II ГДН, к среднегодовой численности лиц, состоящих в III ГДН.

В ходе статистической обработки материала применяли комплекс методов: рассчитывали экстенсивные и интенсивные показатели, их 95%-ные доверительные интервалы методом Уилсона, проводили корреляционный анализ методом Пирсона (с предшествующей проверкой соответствия типа распределения нормальному методом Шапиро – Уилка). Использовали язык «R» (версия 3.6.2 от 12.12.2019).

Результаты

Динамика показателя заболеваемости туберкулезом приведена на графике (рис. 1).

Доля случаев, выявленных в СИЗО, продолжала расти: в 2017 г. число выявленных случаев в СИЗО впервые превысило число выявленных случаев в ИУ, составив 51,9%. Далее она продолжала непрерывно расти, составив в 2020 г. 57,9%. Темп снижения заболеваемости в СИЗО за последние 5 лет составил 19,6%, а в ИУ – 40,5%. Число случаев рецидива туберкулеза за последние 5 лет снизилось лишь на 13,5% (2016 г. – 357,8; 2017 г. – 346,5; 2018 г. – 343,2; 2019 г. – 337,6; 2020 г. – 309,6 на 100 000). Частота ранних рецидивов в течение всего периода наблюдения (2007-2020 гг.) изменялась стохастически в пределах от 10,7% (2007, 2017 г.) до 12,7% (2020 г.) – 12,9% (2010 г.).

Динамика показателя смертности представлена на рис. 2.

Всего в 2020 г. от туберкулеза умерло 34 человека.

Число состоящих на учете больных с активными формами туберкулеза продолжило снижаться прежними темпами (рис. 3).

Показатель распространенности туберкулеза составил 2 314,4 на 100 000 среднесписочных подозреваемых, обвиняемых и осужденных (2019 г. – 2 677,3).

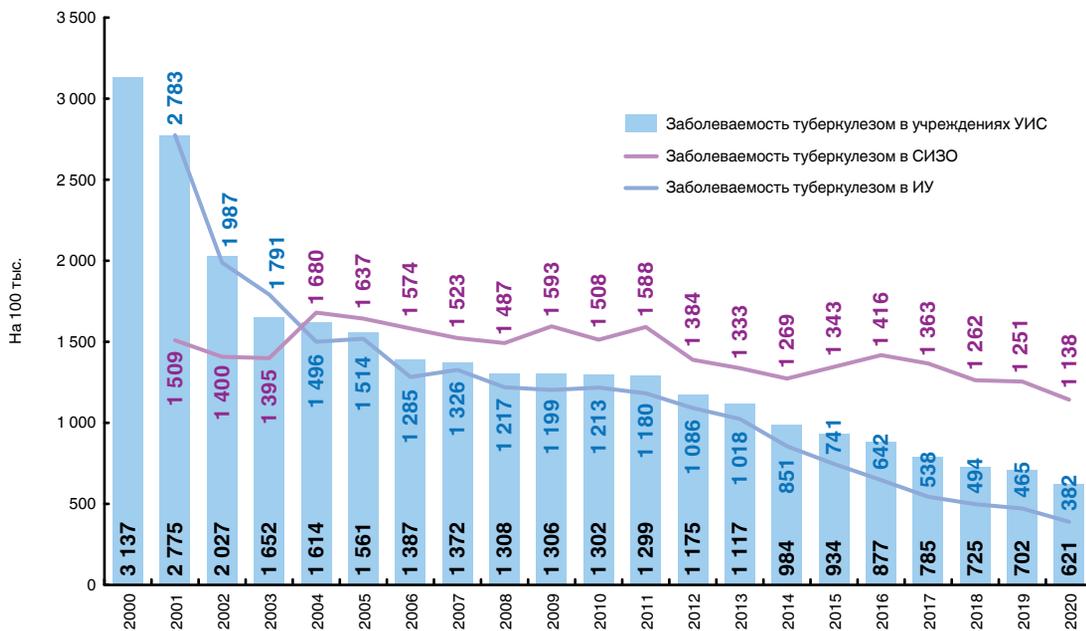


Рис. 1. Показатель заболеваемости туберкулезом в пенитенциарных учреждениях РФ, 2000-2020 гг.
Fig. 1. Tuberculosis incidence in penitentiary institutions of the Russian Federation, 2000-2020

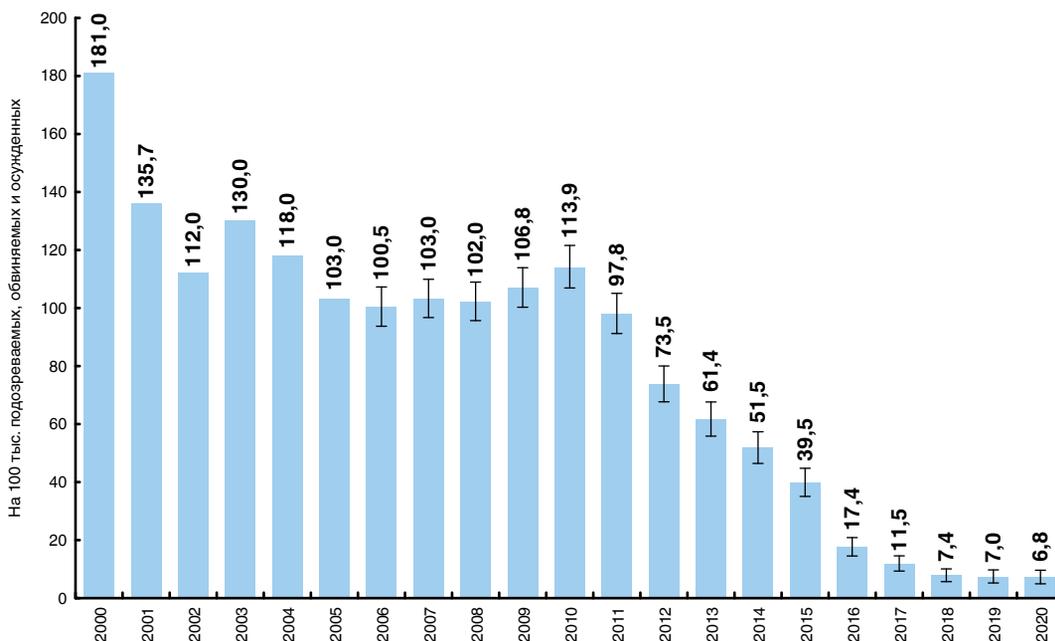


Рис. 2. Динамика показателя смертности от туберкулеза в пенитенциарных учреждениях РФ, 2000-2020 гг. Вертикальными линиями обозначены 95%-ные доверительные интервалы показателя
Fig. 2. Changes in tuberculosis mortality in penitentiary institutions of the Russian Federation, 2000-2020. Vertical lines show 95% confidence intervals of the rate

Динамика показателя заболеваемости ТБ/ВИЧ-и и охват лиц, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), антиретровирусной терапией (АРТ) представлены на графике (рис. 4). В последние годы отмечается снижение заболеваемости ТБ/ВИЧ-и, которое мы связываем с повышением охвата ЛЖВ АРТ: между этими показателями существует сильная отрицательная корреляция ($r = -0,99; p < 0,05$).

Начиная с 2016 г. (максимальное значение показателя) снижается и распространенность туберкулеза в сочетании с ВИЧ-и: 2016 г. – 1 016,1 на 100 000, 2017 г. – 861,8, 2018 г. – 946,4, 2019 г. – 893,6, 2020 г. – 755,5 на 100 000 подозреваемых, обвиняемых и осужденных. Кроме того, если в предыдущие годы отмечался рост доли ТБ/ВИЧ-и среди больных туберкулезом [7], то в последние три года этот

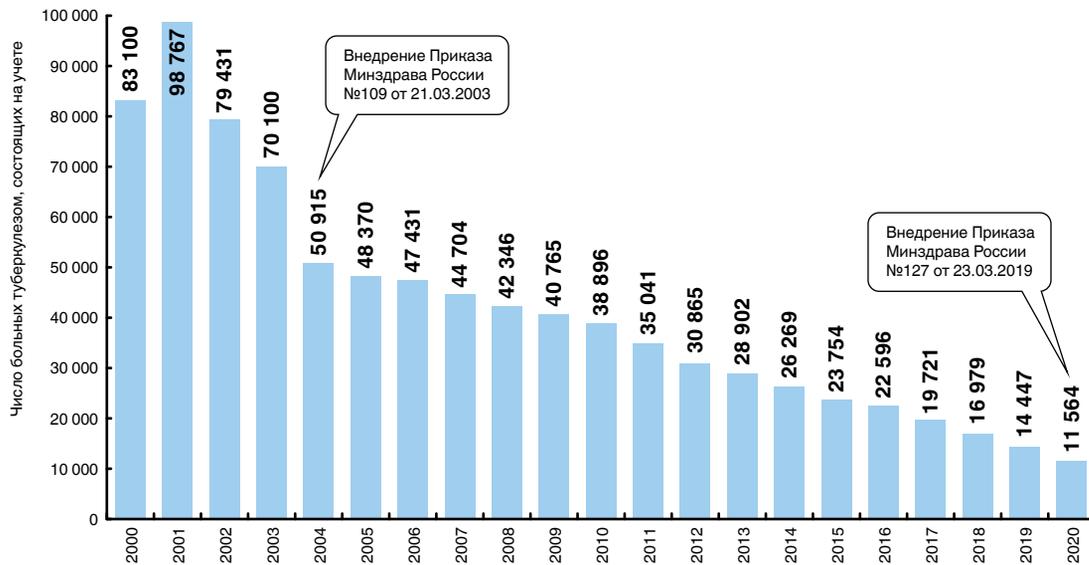


Рис. 3. Динамика числа лиц, состоящих на диспансерном учете по поводу активного туберкулеза в пенитенциарных учреждениях РФ, 2000-2020 гг.

Fig. 3. Changes in the number of inmates followed-up due to active tuberculosis in penitentiary institutions of the Russian Federation, 2000-2020

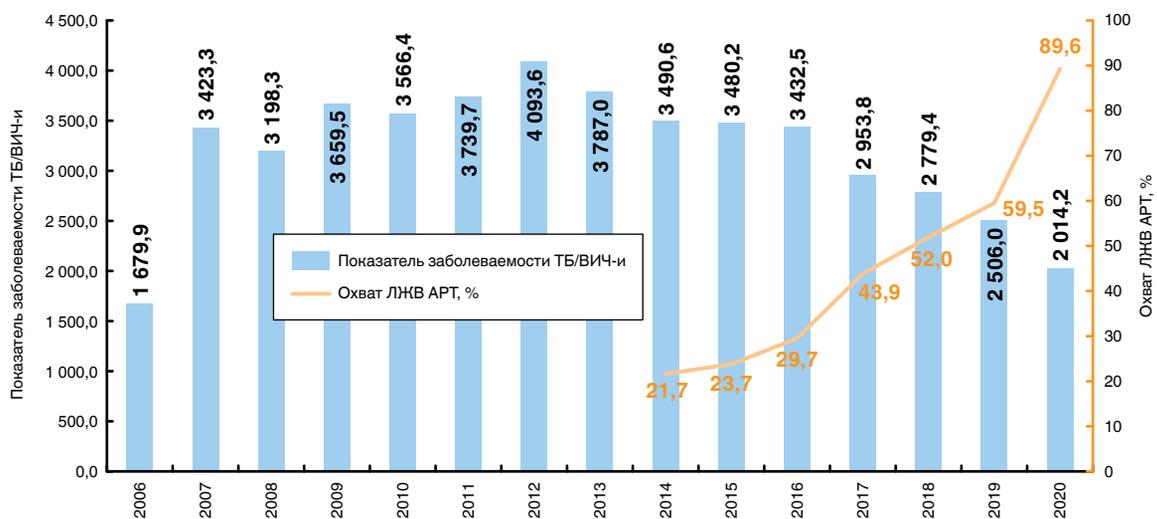


Рис. 4. Динамика заболеваемости ТБ/ВИЧ-и в 2006-2020 гг. и охвата ЛЖВ АРТ в 2014-2020 гг. в пенитенциарных учреждениях РФ

Fig. 4. Changes in TB/HIV incidence in 2006-2020 and coverage of PLHIV with ART in 2014-2020 in penitentiary institutions of the Russian Federation

показатель существенно не менялся: 2018 г. – 32,2% [95%-ный ДИ 31,6-33,0], 2019 г. – 33,4% [95%-ный ДИ 32,6-34,1], 2020 г. – 32,6% [95%-ный ДИ 31,8-33,5]. Также отмечалось снижение доли больных ТБ/ВИЧ-и среди ЛЖВ: с 10,4% [95%-ный ДИ 10,1-10,6] в 2014 г. (максимальное значение показателя) до 7,2% [95%-ный ДИ 7,0-7,4] (минимальное значение показателя).

В то же время в структуре впервые выявленных больных туберкулезом доля пациентов с ВИЧ-и по-прежнему остается высокой. Так, за период с 2005 г. доля пациентов с ТБ/ВИЧ-и среди впервые выявленных случаев туберкулеза в пенитенциарных учреждениях возросла в 8,3 раза: с 3,7% в 2005 г.

до 32,7% в 2019 г. (в 2020 г. – 29,4%). При этом максимальное значение показателя зарегистрировано в 2018 г. – 34,4%, что указывает на стабилизацию числа пациентов с ТБ/ВИЧ-и, которая связана с эффективностью проводимых профилактических мероприятий и стабилизацией доли лиц с ВИЧ-и.

Динамика основных показателей, отражающих проблему туберкулеза с МЛУ в пенитенциарных учреждениях России, показана на рис. 5.

Наиболее высокий уровень туберкулеза с МЛУ, по данным 2019 г., отмечался у пациентов с повторными курсами лечения: рецидивом туберкулеза (44,7%; 95%-ный ДИ 40,7-48,8), лечение после неэффективного курса химиотерапии (65,6%;

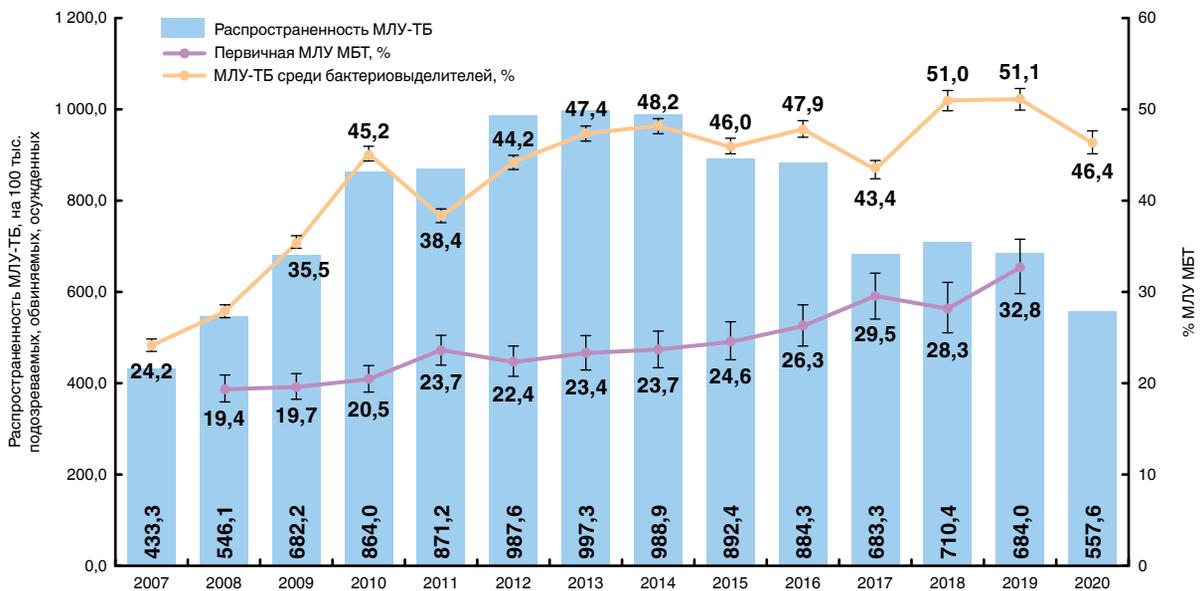


Рис. 5. Туберкулез с МЛУ в пенитенциарных учреждениях РФ в 2007-2020 гг. Вертикальными полосами показаны границы 95%-ных доверительных интервалов

Fig. 5. MDR tuberculosis in penitentiary institutions of the Russian Federation in 2007-2020. The vertical bars show the boundaries of the 95% confidence intervals

95%-ный ДИ 62,9-68,2), после прерывания курса химиотерапии (56,1%; 95%-ный ДИ 50,8-61,3).

Заклучение

Заболеваемость туберкулезом в ИУ снижается быстрее, чем в СИЗО. Это обусловлено дальнейшим улучшением противоэпидемических мероприятий в ИУ, включая ужесточение мер инфекционного контроля, усилившихся в связи с новой коронавирусной инфекцией [3]. Также отмечалось снижение среднесписочной численности подозреваемых, обвиняемых и осужденных: число вновь арестованных в СИЗО по сравнению с 2019 г. снизилось на 3,9%, число осужденных в ИУ – на 10,1%. Это способствовало увеличению площади на каждого подозреваемого, обвиняемого и осужденного и, следовательно, снижению вероятности передачи инфекции.

Низкий темп снижения частоты рецидивов свидетельствует об актуальности повышения качества лечения пациентов вне зависимости от их ведомственной принадлежности.

Наиболее существенное снижение показателя смертности от туберкулеза происходило в 2011-2017 гг. До этого периода также наблюдалось характерное для России распределение показателя по федеральным округам: с низкими значениями – в западных, высокими – в восточных регионах [8], которое к 2017 г. стало статистически малозначимым [7], а в настоящее время отсутствует. Например, в Южном федеральном округе показатель смертности составил 22,4 на 100 000 [95%-ный ДИ 11,3-44,1], а в Дальневосточном федеральном округе – 9,0 на 100 000 [95%-ный ДИ 3,1-26,4]. В насто-

ящее время показатель смертности от туберкулеза обусловлен единичными случаями, дальнейшего статистически значимого его снижения не ожидается. Следует отметить, что показатель смертности от туберкулеза в пенитенциарных учреждениях формируется по свидетельствам патолого-анатомических исследований. То есть все летальные исходы подтверждаются патолого-анатомически, но в данном показателе не учитываются пациенты, освобожденные по поводу заболевания до наступления у них летального исхода.

В отличие от внедрения прежних диспансерных группировок в 2003 г., внедрение новых правил диспансерного учета в 2020 г. не оказало существенного влияния на численность лиц, состоящих на диспансерном учете по поводу туберкулеза: темп снижения как их числа, так и показателя распространенности туберкулеза существенно не изменился.

Данные статистического наблюдения подтверждают, что широкое внедрение АРТ имеет важное значение для предотвращения заболевания туберкулезом ЛЖВ: в результате охвата ЛЖВ АРТ, близкого к 90%, удалось снизить заболеваемость ТБ/ВИЧ-и почти вдвое, а также получить существенное снижение распространенности ТБ/ВИЧ-и и долю туберкулеза среди ЛЖВ, а также стабилизировать долю ТБ/ВИЧ-и среди больных туберкулезом. Хотя этот результат и согласуется с многочисленными наблюдениями [10, 12, 14], однако в этом исследовании было получено его подтверждение на большой популяции заключенных. Исходя из этого, можно рекомендовать пенитенциарным системам других стран использовать положительный опыт выявления

ЛЖВ и их охвата АРТ для предотвращения распространения туберкулеза.

Распространенность туберкулеза с бактериовыделением и подтвержденной МЛУ с 2014 г. имеет тенденцию к снижению. В первую очередь это обусловлено снижением распространенности туберкулеза как такового, а также туберкулеза с наличием бактериовыделения. Первичная МЛУ МБТ, напротив, имеет стойкую тенденцию к росту (со стохастически обусловленными периодами спада и подъема). Следует отметить, что в целом доля МЛУ МБТ среди всех бактериовыделителей ниже аналогичных показателей по гражданскому здраво-

охранению (в 2019 г. – 56,7%) [5], что не соответствует распространенному (в том числе за рубежом [9]) мнению о пенитенциарных учреждениях как о «резервуаре» туберкулеза с МЛУ. Более высокая доля туберкулеза с МЛУ среди повторных случаев лечения согласуется с данными метаанализа [11].

Так или иначе, в отличие от распространенности туберкулеза в целом и распространенности ТБ/ВИЧ-и, распространенность ТБ МЛУ не имеет столь выраженной и устойчивой тенденции к снижению, хотя повышение охвата ЛЖВ АРТ, по-видимому, также оказало влияние и на распространенность МЛУ-ТБ.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

Conflict of Interests. The authors state that they have no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева И. А., Стерликов С. А., Белиловский Е. М., Борисов С. Е., Пономарев С. Б. Туберкулез в учреждениях уголовно-исполнительной системы в странах Европы и Российской Федерации // Туб. и болезни легких. – 2018. – Т. 96, № 5. – С. 6-13.
2. Доклад о глобальной борьбе с туберкулезом 2013. ВОЗ, 2014. – 122 с. URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/91355/9789244564653_rus.pdf?sequence=5&isAllowed=y (дата обращения: 16.08.2021).
3. Куликов В. Свобода от вируса // Российская газета – Федеральный выпуск № 222 (8276). URL: <https://rg.ru/2020/10/01/bole-13-tysiachi-rossijskih-zakl-iuchennyh-vylechilis-ot-covid-19.html> (дата обращения 11.02.21).
4. Михайлова Ю. В., Бурькин В. С., Стерликов С. А. Влияние пандемии COVID-19 на систему оказания противотуберкулезной помощи в пенитенциарных учреждениях Российской Федерации // Здоровье и демография финно-угорских народов. – 2020. – № 4. – С. 18-20.
5. Нечаева О. Б. Туберкулез в России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mednet.ru/images/materials/CMT/tuberkulez-2019.pdf> (Дата обращения 11.02.2021).
6. Об утверждении ведомственной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми инфекционными заболеваниями»: Приказ Минздрава России от 05 апреля 2019 г. № 199.
7. Стерликов С. А., Белиловский Е. М., Пономарев С. Б., Постольник Г. А. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в учреждениях уголовно-исполнительной системы // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2018. – № 4. – С. 1-21.
8. Туберкулез в Российской Федерации, 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. – М., 2015 г. – С. 136-154.
9. Biadlegne F, Rodloff A.C., Sack U. Review of the prevalence and drug resistance of tuberculosis in prisons: A hidden epidemic // *Epidemiology and Infection*. – 2014. – Vol. 143 (05). – P. 1-14. – DOI: 10.1017/S095026881400288X.
10. Dravid A., Natarajan K., Medisetty M., Gawali R., Mahajan U., Kulkarni M., Saraf C., Ghanekar C., Kore S., Rathod N., Dravid M. Incidence of tuberculosis among HIV infected individuals on long term antiretroviral therapy in private healthcare sector in Pune, Western India // *BMC Infect. Dis.* – 2019. – Vol. 19, 714. DOI: 10.1186/s12879-019-4361-0.
11. Drozdnin M., Johnson A., Johnson A. M. Multidrug resistant tuberculosis in prisons located in former Soviet countries: A systematic review // *PLoS One*. – 2017. – Vol. 12, № 3. – e0174373. – DOI: journal.pone.0174373.
12. Giri P. A., Deshpande J. D., Phalke D. B. Prevalence of pulmonary tuberculosis among HIV positive patients attending antiretroviral therapy clinic // *N. Am. J. Med. Sci.* – 2013. – Vol.5, № 6. – P. 367. – DOI:10.4103/1947-2714.114169.
13. Global Tuberculosis Report 2016: WHO/HTM/TB/2016.13. – Geneva: WHO, 2016. – 201 С. ISBN 978-92-4-156539-4.
14. Majigo M., Somi G., Joachim A., Manyahi J., Nondi J., Sambu V., Rwebembera A., Makyaon N., Ramadhani A., Maokola W., Todd J., Matee M.I. Prevalence and

REFERENCES

1. Vasilyeva I.A., Sterlikov S.A., Belilovsky E.M., Borisov S.E., Ponomarev S.B. Tuberculosis in the penitentiary system in the countries of Europe and the Russian Federation. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2018, vol. 96, no. 5, pp. 6-13. (In Russ.)
2. *Doklad o globalnoy borbe s tuberkulezom, 2013*. [Global Tuberculosis Report, 2013]. WHO, 2014, 122 p. Available: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/91355/9789244564653_rus.pdf?sequence=5&isAllowed=y (Accessed: 16.08.2021).
3. Kulikov V. Freedom from the virus. *Rossiyskaya Gazeta, Federal Issue no. 222 (8276)*. (In Russ.) Available at: <https://rg.ru/2020/10/01/bole-13-tysiachi-rossijskih-zakliuchennyh-vylechilis-ot-covid-19.html> (Accessed as of 11.02.21).
4. Mikhailova Yu.V., Burykhin V.S., Sterlikov S.A. The impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis care in penitentiary units of the Russian Federation. *Zdorovye I Demografiya Finno-Ugorskikh Narodov*, 2020, no. 4, pp. 18-20. (In Russ.)
5. Nechaeva O.B. *Tuberkulez v Rossii*. [Tuberculosis in Russia]. (Epub.). Available at: <https://mednet.ru/images/materials/CMT/tuberkulez-2019.pdf> (Accessed 11.02.2021).
6. On Approval of Ministerial Targeted Program on Prevention and Control of Socially Important Infectious Diseases. Edict no. 199 by the Russian Ministry of Health dated April 05, 2019. (In Russ.)
7. Sterlikov S.A., Belilovsky E.M., Ponomarev S.B., Postolnik G.A. Epidemic tuberculosis situation in the Russian penitentiary system. *Sovremennye Problemy Zdravookhraneniya i Meditsinskoy Statistiki*, 2018, no. 4, pp. 1-21. (In Russ.)
8. *Tuberkulez v Rossiyskoy Federatsii 2012, 2013, 2014 g. Analiticheskiy obzor statisticheskikh pokazateley, ispolzuemykh v Rossiyskoy Federatsii i v mire*. [Tuberculosis in the Russian Federation in 2012, 2013, 2014. Analytic review of statistic rates used in the Russian Federation and in the world]. Moscow, 2015, pp. 136-154.
9. Biadlegne F, Rodloff A.C., Sack U. Review of the prevalence and drug resistance of tuberculosis in prisons: A hidden epidemic. *Epidemiology and Infection*, 2014, vol. 143 (05). pp. 1-14. doi: 10.1017/S095026881400288X.
10. Dravid A., Natarajan K., Medisetty M., Gawali R., Mahajan U., Kulkarni M., Saraf C., Ghanekar C., Kore S., Rathod N., Dravid M. Incidence of tuberculosis among HIV infected individuals on long term antiretroviral therapy in private healthcare sector in Pune, Western India. *BMC Infect. Dis.*, 2019, vol. 19, 714. doi: 10.1186/s12879-019-4361-0.
11. Drozdnin M., Johnson A., Johnson A.M. Multidrug resistant tuberculosis in prisons located in former Soviet countries: A systematic review. *PLOS One*, 2017, vol. 12, no. 3, e0174373. doi: journal.pone.0174373.
12. Giri P.A., Deshpande J.D., Phalke D.B. Prevalence of pulmonary tuberculosis among HIV positive patients attending antiretroviral therapy clinic. *N. Am. J. Med. Sci.*, 2013, vol. 5, no. 6, pp. 367. doi:10.4103/1947-2714.114169.
13. Global Tuberculosis Report 2016, WHO/HTM/TB/2016.13. Geneva, WHO, 2016, 201 p. ISBN 978-92-4-156539-4.
14. Majigo M., Somi G., Joachim A., Manyahi J., Nondi J., Sambu V., Rwebembera A., Makyaon N., Ramadhani A., Maokola W., Todd J., Matee M.I. Prevalence and

and incidence rate of tuberculosis among HIV-infected patients enrolled in HIV care, treatment, and support program in mainland Tanzania // *Trop. Med. Health.* – 2020. – № 48, 76. – DOI: 10.1186/s41182-020-00264-1.

15. Tuberculosis surveillance and monitoring report in Europe 2020 : 2018 data. ECDC, 2020. – 190 с. URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331530/9789289054904-eng.pdf> (Дата обращения 11.02.21).

incidence rate of tuberculosis among HIV-infected patients enrolled in HIV care, treatment, and support program in mainland Tanzania. *Trop. Med. Health.* 2020, no. 48, 76. doi: 10.1186/s41182-020-00264-1.

15. Tuberculosis surveillance and monitoring report in Europe 2020: 2018 data. ECDC, 2020, 190 p. Available: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331530/9789289054904-eng.pdf> (Accessed 11.02.21).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» МЗ РФ,
127473, Москва, ул. Достоевского, д. 4, кор. 2.

Тестов Вадим Витальевич

кандидат медицинских наук, заместитель директора по организационно-методической работе.
E-mail: testov.vadim@mail.ru

Бурыхин Валерий Сергеевич

врач-методист центра социально значимых инфекций.
E-mail: bur1979@mail.ru

Вострокнутов Михаил Евгеньевич

ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний» России, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник. 119991, Москва, ГСП-1, ул. Житная, д. 14.
E-mail: 89128762926@yandex.ru
ORCID 0000-0002-0973-9640
SPIN-код: 8375-8998

Стерликов Сергей Александрович

ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ, доктор медицинских наук, заместитель руководителя федерального центра мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации по программному мониторингу. 127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 11.
E-mail: sterlikov@list.ru
ORCID 0000-0001-8173-8055
SPIN-код: 8672-4853

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

National Medical Research Center of Phthisiopulmonology and Infectious Diseases, Build. 2, 4, Dostoevskiy St., Moscow, 127473.

Vadim V. Testov

Candidate of Medical Sciences, Deputy Director for Reporting and Statistics. Email: testov.vadim@mail.ru

Valery S. Burykhin

Physician Responsible for Statistics and Reporting, Center of Socially Important Infections. Email: bur1979@mail.ru

Mikhail E. Vostroknutov

Research Institute of the Federal Penitentiary System, Moscow, Russia. Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher. 14, Zhitnaya St., GSP-1, Moscow, 119991. Email: 89128762926@yandex.ru ORCID 0000-0002-0973-9640 SPIN-code: 8375-8998

Sergey A. Sterlikov

Russian Research Institute of Health, Doctor of Medical Sciences, Deputy Head for Program Monitoring of Federal Monitoring Center for Prevention of Tuberculosis Transmission in the Russian Federation 11, Dobrolyubova St., Moscow, 127254. Email: sterlikov@list.ru ORCID 0000-0001-8173-8055 SPIN-code: 8672-4853

Поступила 12.11.2021

Submitted as of 12.11.2021