

УДК 614.1

DOI 10.24412/2312-2935-2024-5-19-32

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА, СОЧЕТАННОГО С ВИЧ, В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Л.И.Русакова¹, Д.А. Кучерявая², А.Э. Эргешов¹

¹ФГБНУ Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза, г. Москва

²ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Актуальность. Туберкулез в сочетании с ВИЧ в мире и России остается актуальной проблемой. Россия входит в число стран с высоким бременем туберкулеза в сочетании с ВИЧ. Более 1/3 случаев смерти от болезни, вызванной ВИЧ, составляет смерть пациентов с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции.

Цель исследования: оценить динамику эпидемической ситуации по туберкулезу в сочетании с ВИЧ-инфекцией на современном этапе.

Материалы и методы. Изучены сведения официальных статистических материалов, а также форм статистического наблюдения № 33 и 61 за 10-летний период: 2014 – 2023 гг.

Результаты. В целом за 10-летний период показатель заболеваемости туберкулезом снизился на 50,3% (с 59,5 до 29,6 на 100 000), показатель заболеваемости ВИЧ – на 40,8% (с 63,3 до 37,5 на 100 000), а показатель заболеваемости ко-инфекцией туберкулеза и ВИЧ – лишь на 13,7% (с 7,4 до 6,4 на 100 000). При этом доля больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ выросла на 64,3% (с 15,1% до 24,7%); наиболее высокий уровень показателя отмечался в 2021 г. (25,1%), после чего в 2022 г. впервые отмечалось его снижение. Около половины (47,2%±1,1(3,6)) больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ выявляется при обследовании на ВИЧ методом иммунного блоттинга впервые выявленных больных туберкулезом. Распространенность ВИЧ за рассматриваемый период выросла на 65,4% (с 335,3 до 554,5 на 100 000); распространенность туберкулеза, напротив, снизилась на 60,2% (с 137,3 до 54,6 на 100 000). Распространенность туберкулеза в сочетании с ВИЧ снизилась на 20,3% (с 17,5 до 13,9 на 100 000); наиболее высокое значение показателя отмечалось в 2016 г. (20,9 на 100 000). Доля больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ среди больных туберкулезом выросла вдвое (с 12,7% до 25,5%). Доля лиц с глубоким (350 CD4+ клеток и ниже) иммунодефицитом среди впервые выявленных лиц, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), продолжает нарастать. Среди контингентов ЛЖВ, состоящих на диспансерном наблюдении, их доля снижается, однако это снижение незначительное.

Заключение. Сохранение высокой доли ЛЖВ с иммунодефицитом (350 CD4+ клеток в мкл. и менее) при росте числа контингентов ЛЖВ препятствует снижению заболеваемости ко-инфекцией туберкулеза и ВИЧ. Для снижения заболеваемости туберкулезом в сочетании с ВИЧ требуется улучшение выявления лиц, живущих с ВИЧ среди населения, пациентов с болезнью, вызванной ВИЧ, к соблюдению антиретровирусной терапии и химиопрофилактики у них туберкулеза.

Ключевые слова: туберкулез; ВИЧ-инфекция; ко-инфекция туберкулеза и ВИЧ; ТБ/ВИЧ

EPIDEMIOLOGY OF TUBERCULOSIS COMBINED WITH HIV IN MODERN CONDITIONS

L.I. Rusakova¹, D.A. Kucheryavaya², A.E. Ergeshov¹

¹*Central TB Research Institute, Moscow, Russian Federation*

²*Russian Research Institute of Health, Moscow, Russia*

Background. Tuberculosis in combination with HIV remains a pressing problem in the world and in Russia. Russia is one of the countries with a high burden of tuberculosis in combination with HIV. More than 1/3 of deaths from diseases caused by HIV are the deaths of patients with a combination of tuberculosis and HIV infection.

Aim: assess the actual dynamics of the epidemic situation of tuberculosis in combination with HIV infection.

Materials and methods. Information from official statistical materials for 2014 - 2023 was studied.

Results. Overall, over a 10-year period, the tuberculosis incidence rate decreased by 50.3% (from 59.5 to 29.6 per 100,000), the HIV incidence rate decreased by 40.8% (from 63.3 to 37.5 per 100 000), and the incidence rate of co-infection of tuberculosis and HIV - by only 13.7% (from 7.4 to 6.4 per 100,000). At the same time, the proportion of patients with tuberculosis in combination with HIV increased by 64.3% (from 15.1% to 24.7%); the highest level of the indicator was observed in 2021 (25.1%), after which in 2022 its decrease was noted for the first time. About half (47.2%±1.1(3.6)) of patients with tuberculosis in combination with HIV are detected when newly diagnosed tuberculosis patients are tested for HIV using immunoblotting. HIV prevalence during the period under review increased by 65.4% (from 335.3 to 554.5 per 100,000); the prevalence of tuberculosis, on the contrary, decreased by 60.2% (from 137.3 to 54.6 per 100,000). The prevalence of tuberculosis in combination with HIV decreased by 20.3% (from 17.5 to 13.9 per 100,000); the highest value of the indicator was observed in 2016 (20.9 per 100,000). The proportion of patients with tuberculosis in combination with HIV among patients with tuberculosis doubled (from 12.7% to 25.5%). The proportion of people with profound (350 CD4+ cells and below) immunodeficiency among newly diagnosed people living with HIV (PLHIV) continues to increase. Among the contingents of PLHIV undergoing dispensary observation, their share is decreasing, but this decrease is insignificant. **Conclusion.** The persistence of a high proportion of PLHIV with immunodeficiency (350 CD4+ cells per microliter or less) with an increase in the number of PLHIV populations prevents the reduction in the incidence of co-infection of tuberculosis and HIV. To reduce the incidence of tuberculosis in combination with HIV, it is necessary to improve the identification of people living with HIV among the population, patients with the disease caused by HIV, and compliance with antiretroviral therapy and chemoprophylaxis of tuberculosis.

Key words: tuberculosis; HIV infection; co-infection of tuberculosis and HIV; TB/HIV

Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией остается актуальной проблемой современной фтизиатрии. По данным глобального доклада ВОЗ по туберкулезу, среди всех зарегистрированных случаев туберкулеза 6,3% составляет ко-инфекция туберкулеза и ВИЧ [1]. Российская Федерация вышла из числа стран с высоким бременем туберкулеза, однако по-прежнему относится к странам с высоким бременем туберкулеза в сочетании с ВИЧ-

инфекцией [1]. Что касается самой ВИЧ-инфекции, то число случаев ВИЧ, диагностированных в Российской Федерации, составляет 50,3% от их общего числа в Европейском регионе ВОЗ; также в России по данным ВОЗ отмечается наиболее высокая частота встречаемости ВИЧ-инфекции (38,4 на 100 000 населения) среди стран Европейского региона ВОЗ [2]. Справедливости ради, следует отметить, что Российская Федерация в 2022 году сделала 47205207 тестов на ВИЧ, 62% от общего числа тестов на ВИЧ, сделанных в Европейском регионе ВОЗ [2].

Особенностью мониторинга смертности в Российской Федерации является то, что при сочетании болезни, вызванной ВИЧ, и туберкулеза в качестве причины смерти указывается болезнь, вызванная ВИЧ [3, 4]. При анализе смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний, болезнь, вызванная ВИЧ, лидирует по числу случаев, потерянных лет жизни и трудового потенциала; при этом более 1/3 случаев смерти от болезни, вызванной ВИЧ, составляет смерть пациентов с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции [5]. При позитивной динамике эпидемической ситуации по туберкулезу и снижении бремени туберкулеза, на первый план выходит проблема бремени туберкулеза в сочетании с ВИЧ, которая обусловлена как высоким риском заболевания туберкулезом лиц, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), так и худшими результатами их лечения и необходимостью более длительного их наблюдения [6].

Особенно значима проблема сочетания ВИЧ-инфекции с туберкулезом, вызванным микобактериями туберкулеза, устойчивыми к рифампицину: такие пациенты характеризуются недостаточными результатами их лечения и высокой летальностью [7, 8, 9, 10].

Работы, связанные с эпидемиологией туберкулеза в сочетании с ВИЧ в Российской Федерации, периодически публикуются в научных изданиях, однако ряд из них (например, [11, 12]) изданы перед пандемией COVID-19, часть (например, [13]) ограничена группой территорий, а исследование [14] рассматривает преимущественно региональные вопросы распространенности. Учитывая то, что в последнее время имело место значительное количество факторов, потенциально вмешивающихся в эпидемический процесс как по туберкулезу, так и по ВИЧ-инфекции (пандемия COVID-19, специальная военная операция), целесообразно рассмотреть особенности заболеваемости ко-инфекцией туберкулеза и ВИЧ в современных условиях.

Цель исследования: оценить динамику эпидемической ситуации по туберкулезу в сочетании с ВИЧ-инфекцией на современном этапе.

Материалы и методы. Источником данных о заболеваемости населения Российской Федерации ВИЧ-инфекцией, были статистические материалы [14]. Источником данных о заболеваемости населения Российской Федерации туберкулезом, в том числе в сочетании с ВИЧ-инфекцией, распространенности туберкулеза, в том числе – в сочетании с ВИЧ-инфекцией были статистические материалы [15-19].

Долю больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ среди ЛЖВ рассчитывали как процентное отношение числа больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ, состоящих под наблюдением на окончание года (по данным ф. № 33, т. 2100, с. 13, гр. 7), к числу ЛЖВ, состоящих на диспансерном наблюдении на окончание года в учреждениях подчинения системы Минздрава (по данным ф. № 61).

Долю больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ среди больных туберкулезом рассчитывали по данным статистических материалов [15-19].

Долю больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ, у которых ВИЧ был впервые выявлен при обследовании впервые выявленных больных туберкулезом рассчитывали как отношение данных ф. № 33 «Сведения о больных туберкулезом», строка 12, гр. 4 к строке 13, гр.4.

Выраженность иммуносупрессии у ЛЖВ оценивали по данным формы № 61 «Сведения о ВИЧ-инфекции» (разрез по медицинским организациям подчинения Минздрава) как отношение числа лиц с количеством CD4+ клеток меньше пороговых значений к числу лиц, обследованных на иммунный статус.

Использовали стандартные методы анализа динамических рядов: рассчитывали темпы прироста/снижения,

Результаты. Динамика показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией, туберкулезом и сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции представлена на рис. 1.

В целом за 10-летний период показатель заболеваемости туберкулезом снизился на 50,3%, показатель заболеваемости ВИЧ – на 40,8%, а показатель заболеваемости ко-инфекцией туберкулеза и ВИЧ – лишь на 13,7%. При этом доля больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ выросла на 64,3%; наиболее высокий уровень показателя отмечался в 2021 г., после чего в 2022 г. впервые отмечалось его снижение.

Около половины больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ выявляется при обследовании на ВИЧ методом иммунного блоттинга впервые выявленных больных туберкулезом. В 2014 г. доля таких впервые выявленных больных ТБ/ВИЧ составила 48,5%; 2015 – 53,2%; 2016 – 50,6%; 2017 – 49,7%; 2018 – 44,3%; 2019 – 46,6%; 2020 – 46,8%; 2021 –

48,0%; 2022 – 41,9%; 2023 – 42,3%; распределение соответствует нормальному; в среднем – 47,2%±1,1(3,6).

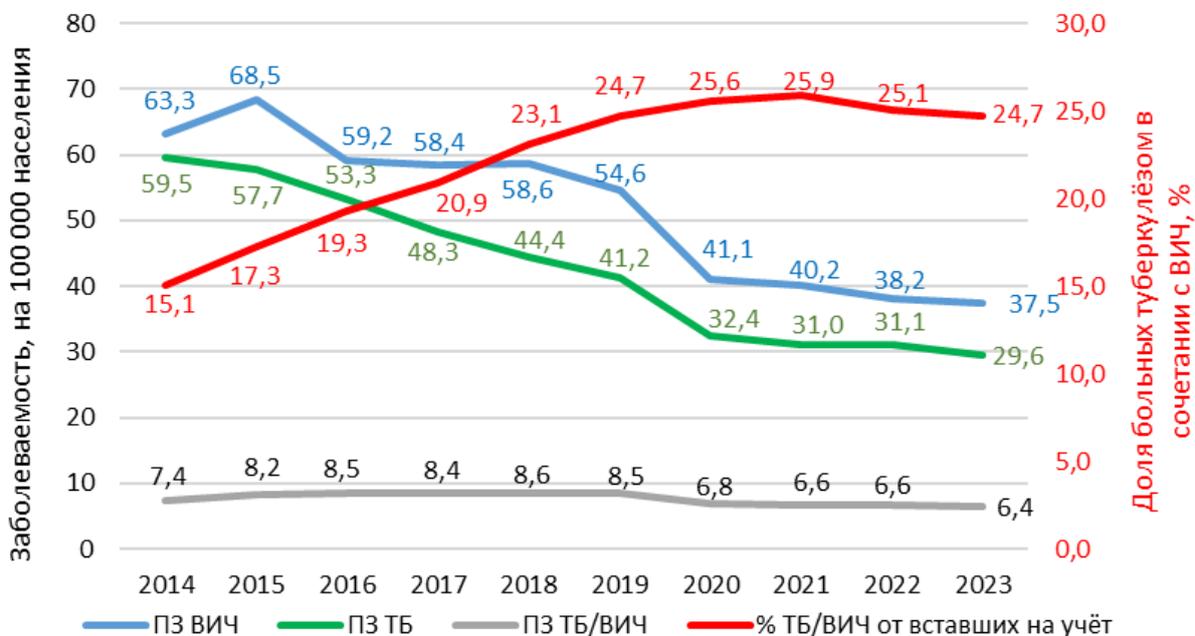


Рисунок 1. Динамика показателей заболеваемости ВИЧ (ПЗ ВИЧ), туберкулезом (ПЗ ТБ), туберкулезом в сочетании с ВИЧ (ПЗ ТБ/ВИЧ), а также доля больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ, в % от вставших на диспансерный учет в целом по Российской Федерации в 2014 – 2023 гг.

Распространенность ВИЧ за рассматриваемый период выросла на 65,4%; распространенность туберкулеза, напротив, снизилась на 60,2%. Распространенность туберкулеза в сочетании с ВИЧ снизилась на 20,3%; наиболее высокое значение показателя отмечалось в 2016 г., на следующий год после пикового значения показателя заболеваемости ВИЧ (см. рис. 1). При этом доля больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ среди больных туберкулезом выросла вдвое; наиболее высокий уровень показателя отмечался в 2022 г., после чего в 2023 г. впервые отмечалось его снижение.

Значительная доля больных ТБ/ВИЧ выявляется у впервые выявленных больных туберкулезом, которые обследуются на ВИЧ-инфекцию.

Существенную важность для вероятности развития туберкулеза имеет выраженность иммуносупрессии, прежде всего – у впервые выявленных больных ВИЧ и туберкулезом, поскольку почти половина (47,1%) больных ТБ/ВИЧ впервые выявляется при обследовании на ВИЧ-инфекцию больных туберкулезом.

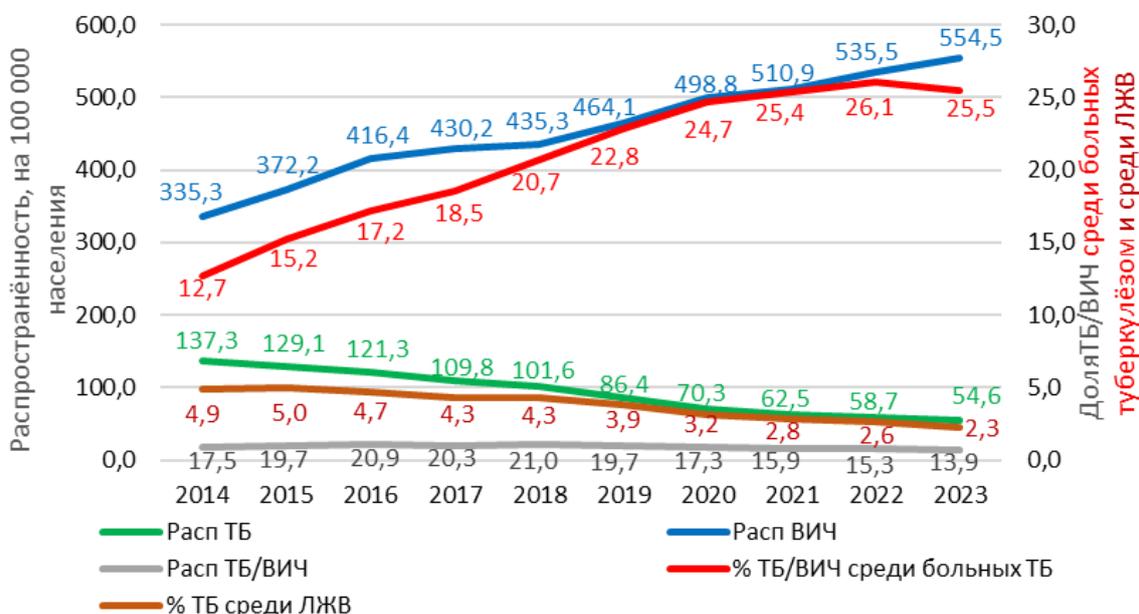


Рисунок 2. Динамика показателей распространенности ВИЧ (Расп ВИЧ), туберкулеза (Расп ТБ), туберкулеза в сочетании с ВИЧ (Расп ТБ/ВИЧ), а также доля больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ на окончание года, в % от состоящих на диспансерном наблюдении по поводу туберкулеза и от состоящих на диспансерном наблюдении по поводу ВИЧ на окончание года в целом по Российской Федерации в 2014 – 2023 гг.

Таблица 1

Доля ЛЖВ с разной выраженностью иммунодефицита по данным обследования на иммунный статус в 2020 – 2023 гг.

Число CD4+ в мкл	Годы							
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
	<i>Впервые выявленные ЛЖВ</i>				<i>Пациенты на диспансерном наблюдении</i>			
<500	55,8	54,1	55,1	53,7	48,9	46,7	47,2	44,9
<351	30,3	30,9	32,1	31,1	23,5	23,3	23,5	22,6
<200	14,1	14,2	16,0	15,9	9,9	9,3	9,3	9,1
<100	6,6	6,4	7,0	7,1	3,9	3,6	3,6	3,4
<50	3,0	2,8	3,2	3,1	1,6	1,5	1,5	1,3

Доля лиц с глубоким (350 CD4+ клеток и ниже) иммунодефицитом среди впервые выявленных ЛЖВ продолжает нарастать. Среди контингентов ЛЖВ, состоящих на диспансерном наблюдении, их доля снижается, однако это снижение незначительное.

Обсуждение. Отсутствие выраженного снижения заболеваемости туберкулезом в сочетании с ВИЧ в период существенного снижения заболеваемости ВИЧ-инфекцией и туберкулезом свидетельствует о качестве среды, из которой происходят случаи заболевания туберкулеза в сочетании с ВИЧ. Поскольку около половины впервые выявленных больных ко-инфекцией туберкулеза и ВИЧ являются впервые выявленными больными и по туберкулезу, и по ВИЧ-инфекции, качество среды следует учитывать и при ее оценке у впервые выявленных ЛЖВ, и у ЛЖВ, состоящих на диспансерном наблюдении.

Впервые диагностированный туберкулез легких у больных ВИЧ-инфекцией приобретает атипичные проявления при снижении количества CD4⁺-лимфоцитов <350 клеток в 1 мкл. При уровне CD4⁺-лимфоцитов 200–350 клеток в 1 мкл., преобладают причины смерти, не связанные с ВИЧ-инфекцией [20].

Доля впервые выявленных ЛЖВ с иммунодефицитом 350 клеток в мкл. и менее не имеет тенденции к снижению, и, даже, несколько нарастает. Это свидетельствует о том, что, несмотря на рост охвата тестированием на ВИЧ, значительная доля ЛЖВ, по-прежнему, выявляются несвоевременно, когда у них уже сформировался достаточно глубокий иммунодефицит для развития туберкулеза, в том числе – с атипичными проявлениями. Доля пациентов с глубоким иммунодефицитом среди контингентов больных туберкулезом снижается незначительно. Учитывая рост численности контингентов ЛЖВ (рис. 2) при незначительном снижении доли пациентов с глубоким иммунодефицитом, сохраняются благоприятные условия для развития туберкулеза среди инфицированных микобактериями туберкулеза ЛЖВ, в том числе – его атипичных форм. Это является достаточным объяснением факта недостаточно быстрого снижения заболеваемости ко-инфекцией туберкулеза и ВИЧ.

Следовательно, с одной стороны, имеется потребность существенного улучшения выявления ВИЧ-инфекции среди населения (что позволит выявлять ЛЖВ до формирования у них глубокого иммунодефицита и предотвращать у них развитие туберкулеза). В настоящее время охват населения медицинским освидетельствованием на ВИЧ-инфекцию в медицинских организациях системы Минздрава составляет 34,6% [21]; это превосходит целевое значение показателя реализации Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2030 года (32%), однако все равно недостаточно для выявления ЛЖВ с сохраненным иммунитетом. С другой стороны, имеется потребность в дополнительной мотивации пациентов с болезнью, вызванной ВИЧ, к соблюдению антиретровирусной терапии и химиопрофилактики у них туберкулеза, поскольку

даже существенный (87,6% [21]) охват антиретровирусной терапией и существенная (79,7% [21]) доля пациентов с подавленной вирусной нагрузкой не приводит к восстановлению иммунитета, достаточному для быстрого снижения заболеваемости туберкулезом в сочетании с ВИЧ.

Выводы.

1. Улучшение эпидемической ситуации по ТБ/ВИЧ идет более медленными темпами по сравнению со снижением заболеваемости туберкулезом и ВИЧ-инфекцией.
2. Почти половина (47,2%±1,1(3,6)) пациентов с сочетанной патологией ТБ/ВИЧ выявляется при обследовании больных туберкулезом.
3. Сохранение высокой доли ЛЖВ с иммунодефицитом (350 CD4+ клеток в мкл. и менее) при росте числа контингентов ЛЖВ препятствует снижению заболеваемости ко-инфекцией туберкулеза и ВИЧ.
4. Для снижения заболеваемости туберкулезом в сочетании с ВИЧ требуется улучшение выявления лиц, живущих с ВИЧ среди населения, пациентов с болезнью, вызванной ВИЧ, к соблюдению антиретровирусной терапии и химиопрофилактики у них туберкулеза.

Список литературы

1. Global tuberculosis report 2023. Geneva, WHO, 2013:33. ISBN 978-92-4-008385-1.
2. HIV/AIDS surveillance in Europe 2023 – 2022 data. Stockholm: ECDC; 2023:23. doi:10.2900/08930
3. Письмо Минздрава России от 25 марта 2016 № 13-2/2-74
4. Порядок статистического учета и кодирования туберкулеза в статистике заболеваемости и смертности. Методические рекомендации № 11-22. М.: ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации:37
5. Стерликов С.А., Михайлова Ю.В., Голубев Н.А., Громов А.В., Кудрина В.Г., Михайлов А.Ю. Смертность от основных инфекционных и паразитарных заболеваний: болезни, вызванной ВИЧ, туберкулеза и парентеральных вирусных гепатитов в Российской Федерации и ее динамика в 2015–2020 гг. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022;(3):40–65. doi: 10.24412/2312-2935-2022-3-40-65

6. Галкин В.Б., Стерликов С.А., Яблонский П.К. Бремя туберкулеза в Российской Федерации. Часть 3. Динамика распространенности туберкулеза с ВИЧ-инфекцией. Медицинский Альянс. 2023;11(1):6–23. doi: 10.36422/23076348-2023-11-1-6-18
7. Саенко С.С., Стерликов С.А., Русакова Л.И., Гаевая И.С., Нагибина Л.А., Фролов Е.Г., Юхнова Е.А., Новикова Т.В., Кононенко Ю.С., Подгайная О.А., Свичарская А.К., Гуденков М.А., Сурначева И.Ф., Пирогова Н.Д., Лехляйдер М.В. Предикторы летального исхода у больных с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020;(1):314-334. doi: 10.24411/2312-2935-2020-00022
8. Стерликов С.А., Галкин В.Б., Русакова Л.И., Малиев Б.М., Комкова М.А., Ашенова Г.Ж., Подгайная О.А., Юхнова Е.А., Милютин П.А., Овсянкина О.В. Исходы лечения больных РУ-ТБ/ВИЧ, МЛУ-ТБ/ВИЧ и ШЛУ-ТБ/ВИЧ. ТБ/ВИЧ в Российской Федерации. Эпидемиология, особенности клинических проявлений и результаты лечения. Издание второе. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2018:57-59
9. Magis-Escurra C., Günther G., Lange C., Alexandru S., Altet N., Avsar K., Bang D., Barbuta R., Bothamley G., Ciobanu A., Crudu V., Davilovits M., Dedicat M., Duarte R., Gualano G., Kunst H., de Lange W., Leimane V., McLaughlin A., Muylle I., Polcová V., Popa C., Rumetshofer R., Skrahina A., Solodovnikova V., Spinu V., Tiberi S., Viiklepp P., van Leth F. European Respiratory Journal. 2017;49(6):1602363. doi: 10.1183/13993003.02363-2016
10. Isaakidis P., Casas E.C., Das M., Tseretopoulou X., Ntzani E.E., Ford N. Treatment outcomes for HIV and MDR-TB co-infected adults and children: systematic review and meta-analysis. Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2015;19(8):965-978. doi: 10.5588/ijtld.15.0123.
11. Нечаева О.Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу среди лиц с ВИЧ-инфекцией в российской федерации. Туберкулез и болезни легких. 2017;95(3):13-19. doi: 10.21292/2075-1230-2017-95-3-13-19
12. Нечаева О.Д., Загдын З.М. Эпидемический процесс при туберкулезе в сочетании с ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации. Прогноз развития. Эпидемиология, особенности клинических проявлений и результаты лечения. Издание второе. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2018:7-19
13. Загдын З.М., Нечаева О.Б., Стерликов С.А., Васильева Т.П., Александрова О.Ю. ВИЧ-инфекция и коинфекция ВИЧ/ТБ: кластерное распределение регионов в Северо-

Западном Федеральном округе России. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2022;14(3):77–85.
doi: 10.22328/2077-9828-2022-14-3-77-85

14. Деев И.А., Кобякова О.С., Стародубов В.И., Александрова Г.А., Голубев Н.А., Кучерявая Д.А., Огрызко Е.В., Поликарпов А.В., Шелепова Е.А. Социально – значимые заболевания России в 2023 году (Статистические материалы). М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2024:77. doi: 10.21045/978-5-94116-169-0-2024

15. Нечаева О.Б., Стерликов С.А., Гордина А.В., Кучерявая Д.А., Марьина Н.С., Сон И.М., Зайченко Н.М., Чебагина Т.Ю. Ресурсы и деятельность противотуберкулезных организаций Российской Федерации в 2014–2015 гг. (статистические материалы). М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2016: 104.

16. Нечаева О.Б., Гордина А.В., Стерликов С.А., Кучерявая Д.А., Сон И.М., Зайченко Н.М., Пономарев С.Б. Ресурсы и деятельность противотуберкулезных организаций Российской Федерации в 2016–2017 гг. (статистические материалы). М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2018:95.

17. Нечаева О.Б., Гордина А.В., Стерликов С.А., Кучерявая Д.А., Дергачев А.В., Пономарев С.Б., Бурыхин В.С. Ресурсы и деятельность противотуберкулезных организаций Российской Федерации в 2018–2019 гг. (статистические материалы). М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2020:99.

18. Васильева И.А., Стерликов С.А., Тестов В.В., Михайлова Ю.В., Голубев Н.А., Кучерявая Д.А., Гордина А.В., Пономарев С.Б. Ресурсы и деятельность противотуберкулезных организаций Российской Федерации в 2020–2021 гг. (статистические материалы). М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2022:92.

19. Васильева И.А., Стерликов С.А., Тестов В.В., Михайлова Ю.В., Голубев Н.А., Кучерявая Д.А., Пономарев С.Б. Ресурсы и деятельность противотуберкулезных организаций Российской Федерации в 2022–2023 гг. (статистические материалы). М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2024:94.

20. Бородулина Е., Вдоушкина Е., Инькова А. Туберкулез легких у больных ВИЧ-инфекцией. Врач. 2020;31(1):37 – 42. doi: 10.29296/25877305-2020-01-07

21. Куликова И.Б., Деев И.А., Кобякова О.С., Васильева И.А., Александрова Г.А., Голубев Н.А., Веселова Е.И., Кучерявая Д.А., Поликарпов А.В., Стерликов С.А., Шелепова Е.А. Распространение, заболеваемость и смертность от ВИЧ-инфекции в Российской Федерации в 2023 году. Статистические материалы. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2024:29

References

1. Global tuberculosis report 2023. Geneva, WHO, 2013:33. ISBN 978-92-4-008385-1.
2. HIV/AIDS surveillance in Europe 2023 – 2022. Stockholm: ECDC; 2023:23. doi:10.2900/08930
3. Letter of the Ministry of Health of Russia dated March 25, 2016 No. 13-2/2-74 [Letter of the Ministry of Health of Russia dated March 25, 2016 No. 13-2/2-74] (In Russian)]
4. Poryadok statisticheskogo ucheta i kodirovaniya tuberkuleza v statistike zabolevayemosti i smertnosti. Metodicheskiye rekomendatsii № 11-22 [The procedure for statistical recording and coding of tuberculosis in morbidity and mortality statistics. Methodological recommendations No. 11-22]. Moscow, Russian Research Institute of Health, Ministry of Health of the Russian Federation: 37. (In Russian)
5. Sterlikov S.A., Mikhaylova YU.V., Golubev N.A., Gromov A.V., Kudrina V.G., Mikhaylov A.YU. Smertnost' ot osnovnykh infektsionnykh i parazitarnykh zabolevaniy: bolezni, vyzvannoy VICH, tuberkuloza i parenteral'nykh virusnykh gepatitov v Rossiyskoy Federatsii i yeyo dinamika v 2015–2020 gg [Mortality from major infectious and parasitic diseases: diseases caused by HIV, tuberculosis and parenteral viral hepatitis in the Russian Federation and its dynamics in 2015–2020]. *Sovremennyye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki* [Current problems of health care and medical statistics]. 2022;(3):40–65. doi: 10.24412/2312-2935-2022-3-40-65 (In Russian)
6. Galkin V.B., Sterlikov S.A., Yablonskiy P.K. Breyma tuberkuleza v Rossiyskoy Federatsii. Chast' 3. Dinamika rasprostranennosti tuberkuleza s VICH-infektsiyey [Burden of tuberculosis in the Russian Federation. Part 3. Dynamics of the prevalence of tuberculosis with HIV infection]. *Meditsinskiy Al'yans* [Medical Alliance]. 2023;11(1):6–23. doi: 10.36422/23076348-2023-11-1-6-18 (In Russian)
7. Saenko S.S., Sterlikov S.A., Rusakova L.I., Gaevaya I.S., Nagibina L.A., Frolov E.G., Yukhnova E.A., Novikova T.V., Kononenko Yu S., Podgaynaya O.A., Svicharskaya A.K., Gudencov M.A., Surnacheva I.F., Pirogova N.D., Lechleider M.V. Prediktory letal'nogo iskhoda u bol'nykh s sochetaniyem tuberkuloza i VICH-infektsii [Predictors of death in patients with a combination of tuberculosis and HIV infection]. *Sovremennyye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki* [Current problems of health care and medical statistics]. 2020;(1):314-334. doi: 10.24411/2312-2935-2020-00022 (In Russian)
8. Sterlikov S.A., Galkin V.B., Rusakova L.I., Maliev B.M., Komkova M.A., Ashenova G.Zh., Podgaynaya O.A., Yukhnova E.A., Milyutina P .A., Ovsyankina O.V. Iskhody lecheniya bol'nykh

RU-TB/VICH, MLU-TB/VICH i SHLU-TB/VICH [Treatment outcomes for patients with RR-TB/HIV, MDR-TB/HIV and XDR-TB/HIV]. TB/VICH v Rossiyskoy Federatsii. Epidemiologiya, osobennosti klinicheskikh proyavleniy i rezul'taty lecheniya. Izdaniye vtoroye [Epidemiology, features of clinical manifestations and treatment results. Second edition]. Moscow: RIO TsNIIOIZ, 2018:57-59 (In Russian)

9. Magis-Escurra C., Günther G., Lange C., Alexandru S., Altet N., Avsar K., Bang D., Barbuta R., Bothamley G., Ciobanu A., Crudu V., Davilovits M., Dediccoat M., Duarte R., Gualano G., Kunst H., de Lange W., Leimane V., McLaughlin A., Muylle I., Polcová V., Popa C., Rumetshofer R., Skrahina A., Solodovnikova V., Spinu V., Tiberi S., Viiklepp P., van Leth F. European Respiratory Journal. 2017;49(6):1602363. doi: 10.1183/13993003.02363-2016

10. Isaakidis P., Casas E.C., Das M., Tseretopoulou X., Ntzani E.E., Ford N. Treatment outcomes for HIV and MDR-TB co-infected adults and children: systematic review and meta-analysis. Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2015;19(8):965-978. doi: 10.5588/ijtld.15.0123

11. Nechayeva O.B. Epidemicheskaya situatsiya po tuberkulezu sredi lits s VICH-infektsiyey v rossiyskoy federatsii [Epidemic situation of tuberculosis among people with HIV infection in the Russian Federation.]. Tuberkulez i bolezni legkikh [Tuberculosis and lung diseases]. 2017;95(3):13-19. doi: 10.21292/2075-1230-2017-95-3-13-19 (In Russian)

12. Nechayeva O.D., Zagdyn Z.M. Epidemicheskii protsess pri tuberkuleze v sochetanii s VICH-infektsiyey v Rossiyskoy Federatsii. Prognoz razvitiya [Epidemic process of tuberculosis in combination with HIV infection in the Russian Federation. Development forecast]. TB/VICH v Rossiyskoy Federatsii. Epidemiologiya, osobennosti klinicheskikh proyavleniy i rezul'taty lecheniya. Izdaniye vtoroye [Epidemiology, features of clinical manifestations and treatment results. Second edition]. Moscow: RIO TSNIIOIZ, 2018:7-19 (In Russian)

13. Zagdyn Z.M., Nechaeva O.B., Sterlikov S.A., Vasilyeva T.P., Alexandrova O.Yu. VICH-infektsiya i koinfektsiya VICH/TB: klasternoye raspredeleniye regionov v Severo-Zapadnom Federal'nom okruge Rossii [HIV infection and HIV/TB co-infection: cluster distribution of regions in the North-Western Federal District of Russia]. VICH-infektsiya i immunosupressii [HIV infection and immunosuppression]. 2022;14(3):77–85. doi: 10.22328/2077-9828-2022-14-3-77-85 (In Russian)

14. Deyev I.A., Kobyakova O.S., Starodubov V.I., Aleksandrova G.A., Golubev N.A., Kucheryavaya D.A., Ogryzko Ye.V., Polikarpov A.V., Shelepova Ye.A. Sotsial'no – znachimyye zabolevaniya Rossii v 2023 godu (Statisticheskiye materialy) [Socially significant diseases in Russia

in 2023 (Statistical materials)]. Moscow: FGBU «TSNIIOIZ» Minzdrava Rossii, 2024:77. doi: 10.21045/978-5-94116-169-0-2024 (In Russian)

15. Nechayeva O.B., Sterlikov S.A., Gordina A.V., Kucheryavaya D.A., Mar'ina N.S., Son I.M., Zaychenko N.M., Chebagina T.YU. Resursy i deyatel'nost' protivotuberkuloznykh organizatsiy Rossiyskoy Federatsii v 2014–2015 gg. (statisticheskiye materialy) [Resources and activities of anti-tuberculosis organizations of the Russian Federation in 2014–2015. (statistical materials)]. Moscow: RIO TSNIIOIZ, 2016: 104 (In Russian)

16. Nechaeva O.B., Gordina A.V., Sterlikov S.A., Kucheryavaya D.A., Son I.M., Zaichenko N.M., Ponomarev S.B. [Resursy i deyatel'nost' protivotuberkuloznykh organizatsiy Rossiyskoy Federatsii v 2016–2017 gg. (statisticheskiye materialy)]. Resources and activities of anti-tuberculosis organizations of the Russian Federation in 2016–2017. (statistical materials). Moscow: RIO TSNIIOIZ, 2018:95 (In Russian)

17. Nechaeva O.B., Gordina A.V., Sterlikov S.A., Kucheryavaya D.A., Dergachev A.V., Ponomarev S.B., Burykhin V.S. [Resursy i deyatel'nost' protivotuberkuloznykh organizatsiy Rossiyskoy Federatsii v 2018–2019 gg. (statisticheskiye materialy)]. Resources and activities of anti-tuberculosis organizations of the Russian Federation in 2018–2019. (statistical materials). Moscow: RIO TSNIIOIZ, 2020:99 (In Russian)

18. Vasilyeva I.A., Sterlikov S.A., Testov V.V., Mikhailova Yu.V., Golubev N.A., Kucheryavaya D.A., Gordina A.V., Ponomarev S.B. Resursy i deyatel'nost' protivotuberkuloznykh organizatsiy Rossiyskoy Federatsii v 2020–2021 gg. (statisticheskiye materialy) [Resources and activities of anti-tuberculosis organizations of the Russian Federation in 2020–2021. (statistical materials)]. Moscow: RIO TSNIIOIZ, 2022:92 (In Russian)

19. Vasilyeva I.A., Sterlikov S.A., Testov V.V., Mikhailova Yu.V., Golubev N.A., Kucheryavaya D.A., Gordina A.V., Ponomarev S.B. Resursy i deyatel'nost' protivotuberkuloznykh organizatsiy Rossiyskoy Federatsii v 2021–2022 gg. (statisticheskiye materialy) [Resources and activities of anti-tuberculosis organizations of the Russian Federation in 2021–2022. (statistical materials)]. Moscow: RIO TSNIIOIZ, 2023:94 (In Russian)

20. Borodulina Ye., Vdoushkina Ye., In'kova A. Tuberkulez legkikh u bol'nykh VICH-infektsiyey [Pulmonary tuberculosis in patients with HIV infection]. Vrach [Doctor]. 2020;31(1):37–42. doi: 10.29296/25877305-2020-01-07 (In Russian)

21. Kulikova I.B., Deyev I.A., Kobyakova O.S., Vasil'yeva I.A., Aleksandrova G.A., Golubev N.A., Veselova Ye.I., Kucheryavaya D.A., Polikarpov A.V., Sterlikov S.A., Shelepova Ye.A.

Rasprostraneniye, zabolevayemost' i smertnost' ot VICH-infektsii v Rossiyskoy Federatsii v 2023 godu. Statisticheskiye materialy [Distribution, morbidity and mortality from HIV infection in the Russian Federation in 2023. Statistical materials]. Moscow: FGBU «TSNIIOIZ» Minzdrava Rossii, 2024:29 (In Russian)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest

Сведения об авторах

Русакова Лариса Ивановна - доктор медицинских наук, заведующий научно-организационным отделом, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулёза». 107564, Россия, г. Москва, Яузская аллея, д.2. E-mail: larisa.rusakova@mail.ru. SPIN-код: 7804-6468. ORCID: 0000-0003-4622-9484

Кучерявая Дарья Александровна - главный специалист управления статистики Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно – исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11. E-mail: koekoedaria@gmail.com, SPIN-код: 5991-0098, ORCID: 0000-0002-5771-3701

Эргешов Атаджан Эргешович – член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, директор Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулёза». 107564, г. Москва, Яузская аллея, д. 2. E-mail: cniit@ctri.ru, SPIN-код: 8372-1666, ORCID: 0000-0002-2494-9275

Information about the authors

Larisa I. Rusakova - Doctor of Medical Sciences, Head of the Scientific and Organizational Department, Chief Researcher of Central Research Institute of Tuberculosis. 107564, Moscow, Yauzskaya alley, 2, Russia. Email: larisa.rusakova@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4622-9487. SPIN: 7807-6468

Daria A. Kucheryavaya - Chief Specialist in Russian Research Institute of Health, 127254 Moscow, Dobrolyubova str. 11, Russia. Email: koekoedaria@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5771-3701, SPIN: 5991-0098

Atadzhan E. Ergeshov - Correspondent member of RAS, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of Central Research Institute of Tuberculosis. 107564, Moscow, Yauzskaya alley, 2. Email: cniit@ctri.ru, ORCID: 0000-0002-2494-9275, SPIN-код: 8372-1666

Статья получена: 25.07.2024 г.
Принята к публикации: 20.12.2024 г.