

Факторы риска заболеваемости туберкулезом в России и Северо-Кавказском федеральном округе на современном этапе

Н.В. Кобесов^{✉1,2}, М.В. Синицин³, З.М. Загдын⁴, М.К. Пагиева²

¹ГБУЗ «Республиканский клинический центр фтизиопульмонологии» Минздрава Республики Северная Осетия – Алания, Владикавказ, Россия;

²ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Владикавказ, Россия;

³ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, Москва, Россия;

⁴ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко» Минобрнауки России, Москва, Россия

Аннотация

Обоснование. Анализ факторов риска туберкулеза (ТБ) позволяет оценить целевые направления в борьбе с ТБ.

Цель. Проанализировать факторы риска распространения ТБ в России и Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО).

Материалы и методы. Исследование факторов риска выполнено по данным литературы за 2016–2023 гг. и эпидемиологической статистики ТБ за 2018–2022 гг. для России и СКФО.

Результаты. На эпидемиологические показатели ТБ на современном этапе оказывают влияние как эндогенные, так и экзогенные факторы. ТБ по-прежнему является социально значимым заболеванием. Социальные факторы риска ТБ включают: труднодоступное положение и отдаленность места проживания; тяжелые условия труда и быта; маргинальное поведение, в том числе низкую санитарную и финансовую культуру; присутствие в биографии человека сроков содержания в пенитенциарных учреждениях; наличие статуса «бомж»; наличие трудовых мигрантов. К медицинским факторам риска ТБ относятся: алкоголизм, наркомания, никотиновая зависимость, хронические неспецифические заболевания легких, язвенная болезнь желудка и гастрит, сахарный диабет, онкологические патологии. Некоторые указанные факторы риска приводят к появлению недолеченных больных и повышают риск развития ТБ у детей, находящихся в близком контакте с неблагополучными взрослыми. Отмечается наибольшая доля больных ТБ в трудоспособном возрасте 35–44 лет. Эпидемиологическая напряженность по ТБ сохраняется по причине наличия скрытых и неуправляемых источников инфекции в группах населения, в отношении которых проведение противотуберкулезных мероприятий затруднено либо невозможно. ВИЧ-инфекция остается основным эндогенным фактором риска ТБ.

Заключение. ВИЧ-инфекция и распространение ТБ с множественной лекарственной устойчивостью приводят к развитию инфекционных очагов с новыми характеристиками. Увеличивается заболеваемость ТБ с множественной лекарственной устойчивостью в России и СКФО, резкий скачок произошел в 2022 г. по сравнению с 2021 г. Постоянно растет доля больных с сочетанием ТБ и ВИЧ-инфекции среди всех больных ТБ.

Ключевые слова: туберкулез, ВИЧ-инфекция, риски, множественная лекарственная устойчивость, Российская Федерация, Северо-Кавказский федеральный округ

Для цитирования: Кобесов Н.В., Синицин М.В., Загдын З.М., Пагиева М.К. Факторы риска заболеваемости туберкулезом в России и Северо-Кавказском федеральном округе на современном этапе. *Consilium Medicum*. 2025;27(8):469–475. DOI: 10.26442/20751753.2025.8.203338

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2025 г.

Туберкулез (ТБ) относится к инфекционным социально значимым заболеваниям (СЗБ) [1] и является основной причиной заболеваемости и смертности в результате развития инфекции в мире [2]. ТБ введен в ранг наиболее важных проблем общественного здравоохранения с глобальностью влияния на человечество в соответствии с резолюцией Всемирной организации здравоохранения и возведен в приоритет на государственном и мировом уровне как оказывающий пагубное влияние на здоровье человечества [3]. Борьба с ТБ в Российской Федерации приоритетна, что подтверждается высоким уровнем финансовых вложений для проведения противотуберкулезных мероприятий, при этом уровень душевых расходов является наиболее высоким в мире [4]. РФ относится к ряду мировых «лидеров» по количеству случаев выявления возбудителя *Mycobacterium tuberculosis* с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) [5]. Актуальной задачей фтизиатрии является исследование патогенеза развития

ТБ, чтобы повысить эффективность диагностики и лечения пациентов. Патогенетические характеристики ТБ: высокая распространенность (по данным 2019 г., в год в мире болеют около 10 и 1,2 млн взрослых и детей, а в России – 41,1 на 100 тыс. взрослого населения), диагностические трудности, выраженный процент прогрессирования (87%), лекарственная устойчивость. ТБ является серьезным социальным, медицинским и экономическим бременем [6] с выраженными затратами из бюджета субъектов РФ [4]. Анализ факторов риска ТБ на современном этапе позволяет оценить целевые направления в борьбе с ТБ.

Цель исследования – анализ факторов риска распространения ТБ в России и Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО).

Материалы и методы

Составлен перечень факторов риска по современным данным литературы за 2016–2023 гг. Подбор источников

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Кобесов Николай Викторович** – канд. мед. наук, глав. врач ГБУЗ РКЦФП, ассистент каф. фтизиопульмонологии ФГБОУ ВО СОГМА. E-mail: kobesov@mail.ru

Синицин Михаил Валерьевич – д-р мед. наук, зам. глав. врача по хирургии ФГБУ НИИЦ ФПИ

Загдын Зинаида Моисеевна – д-р мед. наук, вед. науч. сотр. ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н.А. Семашко»

Пагиева Мадина Казбековна – канд. мед. наук, ассистент каф. фтизиопульмонологии ФГБОУ ВО СОГМА

✉ **Nikolai V. Kobesov** – Cand. Sci. (Med.), Republican Clinical Center of Phthiisopulmonology, North Ossetian State Medical Academy. E-mail: kobesov@mail.ru; ORCID: 0000-0002-9833-5700

Mikhail V. Sinitsyn – D. Sci. (Med.), National Medical Research Center of Tuberculosis and Infectious Diseases. ORCID: 0000-0001-8951-5219

Zinaida M. Zagdyn – D. Sci. (Med.), Semashko National Research Institute of Public Health. ORCID: 0000-0003-1149-5400

Madina K. Pagieva – Cand. Sci. (Med.), North Ossetian State Medical Academy. ORCID: 0000-0003-0957-912X

Risk factors for tuberculosis incidence in Russia and the North Caucasus federal district at the current stage

Nikolai V. Kobesov^{✉1,2}, Mikhail V. Sinitsyn³, Zinaida M. Zagdyn⁴, Madina K. Pagieva²

¹Republican Clinical Center of Phthisiopulmonology, Vladikavkaz, Russia;

²North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, Russia;

³National Medical Research Center of Tuberculosis and Infectious Diseases, Moscow, Russia;

⁴Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russia

Abstract

Background. Analysis of risk factors for tuberculosis allows us to assess targeted areas in the fight against tuberculosis.

Aim. To analyze risk factors for the spread of tuberculosis in Russia and the North Caucasus Federal District.

Materials and methods. The study of risk factors was carried out according to literature data for 2016–2023 and epidemic statistics of tuberculosis for 2018–2022 for Russia and the North Caucasus Federal District.

Results. Epidemic indicators of tuberculosis at the present stage are influenced by both endogenous and exogenous factors. Tuberculosis is still a socially significant disease. Social risk factors for tuberculosis include: inaccessible location and remoteness of the place of residence, difficult working and living conditions, marginal behavior, including poor sanitary and financial standards, the presence in a person's biography of periods of detention in penitentiary institutions, the presence of homeless people, the presence of migrant workers. Medical risk factors for tuberculosis include: alcoholism, drug addiction, nicotine addiction, chronic nonspecific lung diseases, gastric ulcers and gastritis, diabetes mellitus, and oncological pathologies. Some of the above risk factors lead to the emergence of undertreated patients and increase the risk of developing tuberculosis in children who are in close contact with disadvantaged adults. The largest proportion of tuberculosis patients is noted to be of working age 35–44 years. The epidemic intensity of tuberculosis remains due to the presence of hidden and uncontrollable sources of infection in population groups for which anti-tuberculosis measures are difficult or impossible. HIV infection remains the main endogenous risk factor for tuberculosis.

Conclusion. HIV infection and the spread of multidrug-resistant tuberculosis lead to the development of infectious foci with new characteristics. The incidence of multidrug-resistant tuberculosis is increasing in Russia and the North Caucasus Federal District; a sharp jump occurred in 2022 compared to 2021. The proportion of patients with a combination of tuberculosis and HIV infection among all patients with tuberculosis is constantly growing.

Keywords: tuberculosis, HIV infection, risks, multidrug resistance, Russian Federation, North Caucasus Federal District

For citation: Kobesov NV, Sinitsyn MV, Zagdyn ZM, Pagieva MK. Risk factors for tuberculosis incidence in Russia and the North Caucasus federal district at the current stage. *Consilium Medicum*. 2025;27(8):469–475. DOI: 10.26442/20751753.2025.8.203338

проводили посредством поиска в Yandex и Google, а затем с помощью углубленного подбора – на специализированных базах Cyberleninka, eLibrary, ResearchGate. При этом отдельно выполнен поиск для РФ, СКФО и его регионов. Далее проведен анализ баз данных российской службы государственной статистики на предмет особенностей эпидемиологии ТБ и его факторов риска. Статистические сведения по основным группам риска ТБ за 2018–2022 гг. получены в результате анализа годовых форм №8 и 33 [7]. Выполнен расчет прироста в динамике ТБ в группах риска.

Результаты

Факторы риска ТБ подразделяются на эндо- и экзогенные, т.е. особенности конкретного индивидуума и внешние факторы соответственно (табл. 1, 2).

Вакцинация новорожденных методом БЦЖ (штамм Кальметта–Герена) позволяет снизить вероятность развития тяжелых форм ТБ. Однако инфекционный риск остается по причине исключения новорожденных из программы вакцинации вследствие противопоказаний или отказа родителей. ВИЧ-инфекция считается основным эндогенным фактором риска ТБ. Как СЗБ туберкулезная инфекция усугубляется при тяжелых условиях труда и быта, а также отсутствии квалифицированной медицинской помощи [9].

Факторы риска в РФ. В РФ и на территории бывшего СССР после 1990 г. эпидемические показатели ТБ стали расти: больше всего – уровень смертности, затем – заболеваемости и наиболее медленно – распространенности. Темпы роста оказались в 2–3 раза выше, чем снижения, в 1970-е и 1980-е годы [10]. С 2000 по 2014 г. в РФ отмечалась динамика снижения показателей заболеваемости ТБ и смертности от ТБ [11]. Улучшение социальной характеристики общества и организация профилактических мероприятий приводят к уменьшению эпидемической напряженности ТБ, но она всегда сохраняется по причине наличия скрытых и неуправляемых источников инфекции, а именно в группах населения, в отношении которых проведение противоту-

беркулезных мероприятий затруднено либо невозможно. Выявлена связь более высоких эпидемических показателей ТБ с труднодоступным географическим положением и отдаленностью территорий, в которых уровень заболеваемости ТБ оказался прямо пропорционален плотности населения [10]. В 2010–2014 гг. сельские жители в РФ болели ТБ в 1,1–1,2 раза чаще городских [11].

По данным статистики, до пандемии COVID-19 число заболевших ТБ в России увеличивалось на 200 тыс. в год [12]. Факторами риска распространения ТБ ранее и на сегодняшний день являются маргинальные слои населения, в том числе содержащиеся в пенитенциарных учреждениях [13], недолеченные больные по причине отсутствия серьезного отношения к лечению [14] или наличия устойчивой формы ТБ [15]. Риск влияния ТБ на здоровье населения включает также факторы опасности поражения любых органов/тканей и лидерства по смертности в мире среди инфекционных заболеваний [16].

В настоящее время выделяют два основных фактора распространения ТБ в РФ. Это неблагоприятный процесс роста пациентов с ТБ среди ВИЧ-инфицированных, число которых растет, а следовательно, увеличивается и распространенность ТБ [16]. Кроме того, выявляется постоянный рост пациентов с ТБ, вызванным лекарственно устойчивыми штаммами *M. tuberculosis* [11, 16]. Так, в РФ за 1999 по 2017 г. доля ТБ с МЛУ возбудителей увеличилась с 6,7 до 27,4% и с 10,5 до 54,0% среди случаев впервые выявленных заболеваний и всех больных ТБ. Доля ВИЧ-инфицированных за 2009–2017 гг. выросла с 6,5 до 20,9% и с 5,5 до 18,5% соответственно [17].

В РФ проблема заболеваемости ТБ остается актуальной в инфекционных очагах, в которых повышается риск развития заболевания в 8–32 раза. Общепринятые методы не позволяют определить истинную заболеваемость инфекцией. В результате исследований детей в возрасте 0–6 лет, контактировавших с туберкулезным бактериовыделителем лекарственно устойчивых штаммов *M. tuberculosis*

Факторы	Описание
Возраст, лет	
0–4	Тяжелый диссеминированный ТБ и менингит (высокая летальность)
14–18	Внелегочные и вторичные формы (выше риск смерти у девочек)
18–25	Предрасположенность из-за социальных факторов риска
Пожилые	Активация латентной инфекции и посттуберкулезных изменений
Социальные	Нутритивная неполноценность, дефицит белка, витамина D, кальция и антиоксидантов, ↓иммунитета под влиянием внешних факторов
Сопутствующие патологии	ВИЧ-инфекция, хронические заболевания дыхательной системы (с активным курением) и желудочно-кишечного тракта, алкоголизм, наркомания с внутривенными инъекциями, СД, хроническая почечная недостаточность, неопластические патологии, психические расстройства
Снижение иммунной резистентности	Иммуносупрессия [глюкокортикоидные препараты, химио-, био- (с ингибиторами фактора некроза опухоли α) и лучевая терапия], гестация и роды

Примечание. Здесь и далее в табл. 2: составлено по данным [8].

к изониазиду, выявлено увеличение риска заражения в 12 раз в отличие от такового при выявлении устойчивости штаммов к рифампицину. Снижению риска в 2–13 раз способствует вакцинация БЦЖ [18].

В российских клинических рекомендациях 2022 г. прописаны актуальные риски в РФ для ТБ с МЛУ (МЛУ ТБ) и его более тяжелых вариантов: ТБ с преширокой и широкой лекарственной устойчивостью (пре-ШЛУ и ШЛУ). Трудность диагностики указанных форм ТБ заключается в отсутствии клинических особенностей течения инфекции. Поэтому предположение о МЛУ (пре-ШЛУ или ШЛУ) ТБ включают установленные группы риска:

- 1) первичный МЛУ ТБ (для ШЛУ);
- 2) достоверный контакт с пациентом с МЛУ ТБ (пре-ШЛУ или ШЛУ), рецидив ТБ;
- 3) ≥2 неэффективных процедур химиотерапии;
- 4) применение резервных препаратов в анамнезе, или
- 5) наличие других способов повторного лечения;
- 6) при негативной клинико-рентгенологической динамике процесса;
- 7) сохранение или появление бактериовыделения, несмотря на химиотерапевтическое лечение;
- 8) выявление резистентности к изониазиду или рифампицину, а в случае риска наличия пре-ШЛУ – к фторхинолонам. Появление пациентов с МЛУ, пре-ШЛУ и ШЛУ ТБ и коинфекцией ТБ/ВИЧ привело к формированию новых разновидностей очагов. По новым санитарным установкам лица с ВИЧ-инфекцией должны быть изолированы от инфекционного очага [19].

Установлено, что особую значимость у взрослых имеют медико-социальные факторы риска ТБ: низкая санитарная и финансовая (нищета, безработица) культуры, в том числе неудовлетворительность материально-жилищных условий, санитарной грамотности и уровня жизни (у 21, 14 и 5% пациентов); пагубные зависимости (алкоголизм, курение, употребление наркотиков – у 19,8–36,9%); отсутствие медицинского наблюдения/ухода; нахождение в местах лишения свободы (у 4%). Для детского населения: неблагополучная семья (45,1%); безработица, алкоголизм или употребление наркотиков (51,4; 28,2 и 6,3%) среди членов семьи; избегание ими медицинских обследований (26,1%) [5].

Региональные исследования. В регионах Северо-Запада РФ за период 2007–2017 гг. выявлена достоверная ($p < 0,039$) зависимость между распространением сочетанной инфек-

Факторы	Причины ТБ
Метеорологические	Влажность, холод, движение воздушных масс, атмосферное давление повышают риск реактивации ТБ
Загрязнение	Нарушение мукоцилиарной функции, хроническое воспаление бронхов и необратимость изменения структуры легких, что способствует развитию ТБ
Социально-экономические	Безработица и низкий доход (студенты, инвалиды, пенсионеры), социально-экономическая нестабильность мигрантов, перенаселенность приютов, высокая плотность населения, нелегальный статус, недоступность медицинской помощи
Психосоциальные	Социальный, профессиональный, семейный стресс; «военный ТБ»; вызванный недоеданием, повышенной плотностью населения, интенсивностью миграции, психологическим стрессом
Профессиональные	Развитие профессиональных пневмокониозов (силикоз, антракоз, асбестоз), нозокомиальная инфекция у медицинского персонала в туберкулезных учреждениях

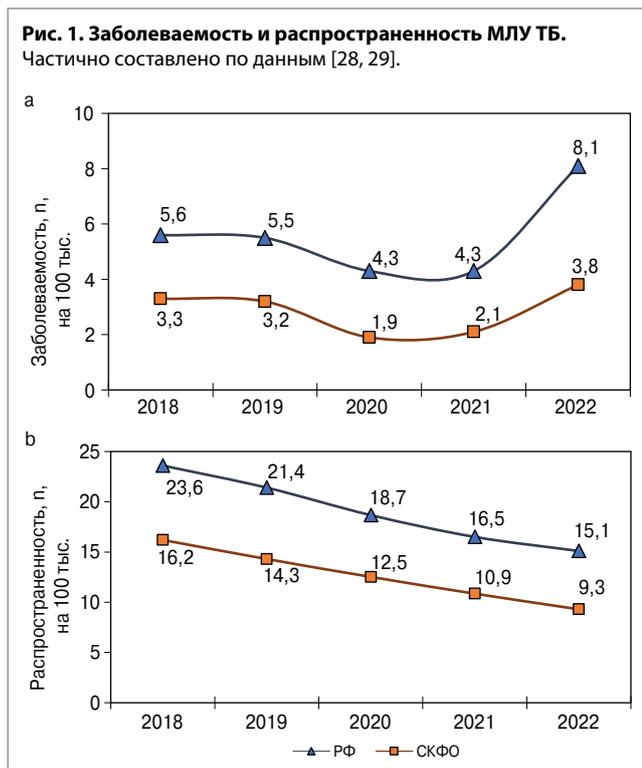
ции ТБ/ВИЧ и эпидемиологическим фактором, обусловленным распространением ВИЧ-инфекции. При этом пенитенциарная система как зона группы риска распространения ТБ статистически значимо ($p < 0,011$) влияет на распространение ТБ как моноинфекции [20].

На базе туберкулезного диспансера в г. Ижевске выявлено, что среди эпидемических факторов риска основное место занимает тесный семейный контакт, а затем бытовой и случайный: 41,6, 21,4 и 2,7 на 100 пациентов, а социальными факторами риска являются стесненные условия проживания, затем – слабая санитарная культура, существенно реже – низкий уровень жизни и освобождение из пенитенциарных учреждений: 21, 14, 5 и 4 на 100 пациентов соответственно. Медицинские факторы включали: курение; хронические неспецифические заболевания легких; алкоголизм; язвенную болезнь желудка и гастрит; сахарный диабет (СД); онкологические патологии: 36,9, 25,7, 19,8, 18,5, 7,7 и 4,1 на 100 пациентов [21]. В центральных регионах проведен опрос детей 12–17 лет, находившихся на лечении по поводу ТБ органов дыхания в 2006–2007 и 2020–2021 гг. Социальными факторами риска ТБ являются проживание в неполной семье и сохранение влияния стрессового фактора на детей вследствие вредных привычек родителей, несбалансированности питания и необустроенности быта [22].

В Республике Саха (Якутия) исследованы мигранты как группа риска, численность которых постоянно росла за период 2018–2020 гг. ТБ выявлен у пациентов из Киргизии, Украины и Таджикистана в 23,3, 13,3 из 10%, чаще у мигрантов молодого (53%) и среднего (43%) возраста, особенно мужского пола (76,7%). Трудовых мигрантов необходимо относить к группе высокого риска заболевания ТБ [23].

Отдельно следует выделить исследования, касающиеся взаимосвязи COVID-19 и ТБ. Заболеваемость COVID-19 в популяции больных ТБ в 2,96 раза выше, чем среди населения, не болеющего ТБ (2876,05 и 971,17 на 10 тыс. соответственно) [24]. В Краснодарском крае на базе пациентов, проходивших лечение в период 2020–2022 гг., выявлено, что, как и до пандемии COVID-19, существенную роль в развитии рецидива ТБ играют наличие ВИЧ-инфекции, СД, хронических заболеваний, наркомания или алкоголизм, курение, пребывание в местах лишения свободы, безработица, диагноз МЛУ ТБ. Влияние перенесенного пациентами COVID-19 как фактора риска не доказано, однако активный ТБ легких значительно увеличивает риск инфекции COVID-19 [25].

Отмечены высокие уровни инцидентности ТБ в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, где уровень



заболеваемости (96,4 и 98,8 на 100 тыс.) в 1,5 раза превышал среднероссийский показатель (62,1 на 100 тыс.). Обнаружена обратная корреляция между заболеваемостью населения и уровнем профилактики посредством флюорографии. По данным 2015–2020 гг., заражалось в основном трудоспособное население. Высокие среднееголетние уровни заболеваемости ТБ отмечались для возраста 25–54 лет. Наиболее высокий ($t=2,5$) показатель инцидентности отмечен для лиц 35–44 лет (94,2 на 100 тыс.). Высокий уровень заболеваемости ТБ наблюдался в возрасте 3–6 и 15–17 лет у детей. Среди значимых факторов риска заболевания/прогрессирования ТБ отмечаются алкоголизм и курение, что может объяснить большее (в 2 раза чаще, чем у женщин) количество случаев ТБ среди мужского населения, а также у лиц в местах лишения свободы и со статусом бомжа [26].

Определены группы повышенного риска заболевания ТБ среди взрослых в Калужской области: с ВИЧ-инфекцией, имеющие контакт с больными ТБ с бактериовыделением, с нарко- или алкозависимостью, из учреждений Федеральной службы исполнения наказаний, без скрининга ≥ 2 лет, лица со статусом бомжа, мигранты [27].

Статистический анализ. В 2019–2021 гг. по сравнению с 2018 г. отмечалось снижение показателей заболеваемости МЛУ ТБ, однако в 2022 г. произошел резкий рост показателей (рис. 1).

Прирост в 2022 г. по сравнению с 2018 г. составил для РФ и СКФО +44,6 и +22,6% соответственно. Провал рассматриваемого параметра в 2021–2022 гг., очевидно, связан с пандемией COVID-19, во время которой ухудшились показатели профилактики и выявления ТБ [30]. В 2018–2022 гг. отмечалось снижение показателей распространенности МЛУ ТБ. Прирост для РФ и СКФО составил -26,7 и -7,5% соответственно. Доля МЛУ ТБ от показателей распространенности ТБ для РФ повысилась с 2018 по 2022 г. (прирост +11,2%), что показывает тенденцию распространения возбудителей с МЛУ. В СКФО ситуация более оптимистична, отмечается снижение процента (прирост -8,8%). Выявлено постоянное ежегодное увеличение доли сочетанной инфекции ТБ/ВИЧ как в РФ, так и в СКФО (рис. 2) от показателей распространенности ТБ (прирост +26,1 и +47,3%).

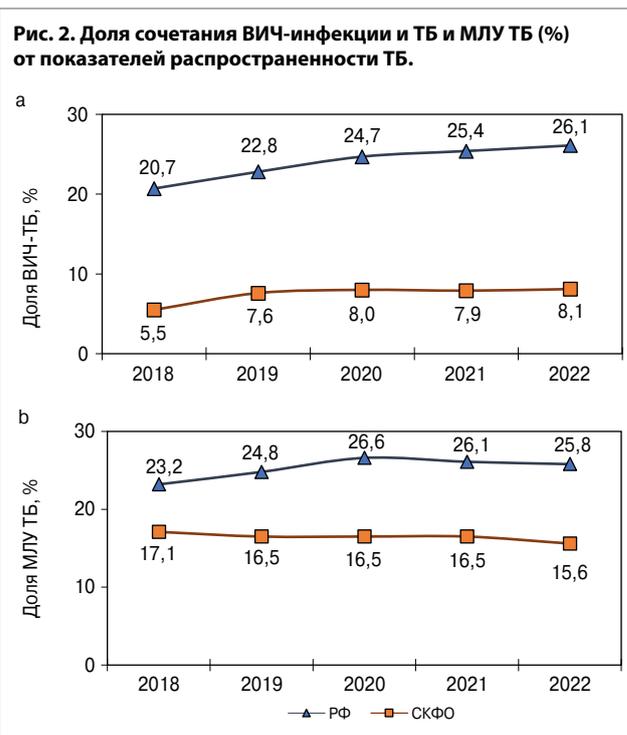
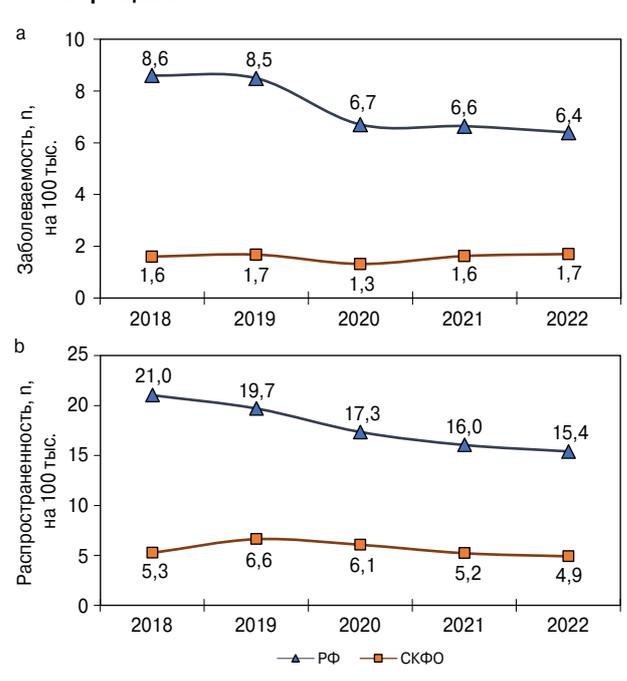


Рис. 3. Заболеваемость и распространенность сочетания ВИЧ-инфекции и ТБ.



Отмечено снижение заболеваемости и распространенности сочетанной инфекции ТБ/ВИЧ в РФ (рис. 3) за 2018–2022 гг. (прирост -25,6 и -26,7%), в СКФО уровень заболеваемости за данный период практически не изменился, а прирост распространенности составил лишь -7,5%.

Борьба с факторами риска ТБ. Следующие факторы оказывают влияние на уровень распространенности ТБ в РФ: своевременность выявления, качество диагностики и лечения больных, устойчивость *M. tuberculosis* к лекарственным препаратам и наличие ВИЧ-инфекции у больных ТБ [31]. В рамках выполнения государственной программы РФ «Развитие здравоохранения» и в целях стабилизации эпидемиологической ситуации по ТБ разработаны и утверждены планы: по снижению смертности населения от данной инфекции; усовершенствованию профилактики ТБ за

счет внедрения программ по химиопрофилактике ТБ лиц, инфицированных ВИЧ; улучшению выявления ТБ за счет увеличения охвата населения, особенно лиц из групп риска; повышению эффективности диагностики и лечения больных ТБ; внедрению электронной системы регулирования поставок фармацевтических препаратов [32]. Важнейшее профилактическое мероприятие по раннему выявлению ТБ среди населения старше 15 лет – флюорографический скрининг. Охват >65% численности населения достоверно снижает заболеваемость ТБ. Улучшается диспансерная работа с повышенным риском заболевания ТБ (приказ Минздрава России №109 от 2003 г.) [26].

Риски ТБ и предложения по борьбе с ними в регионах СКФО. Исследование в Республике Дагестан с 2006 по 2015 г. показало, что рисками ТБ являются рост инфицированности возбудителем детей и высокий (23,1%) удельный вес вторичных форм у них, а также у подростков (91,6%); неуклонный рост бычьих микобактерий (*Mycobacterium bovis*) у больных ТБ и доли больных с МЛУ ТБ (с 4,7 до 10,9% и с 6,9 до 23,0% соответственно). Предлагается всестороннее изучение данных проблем и в благополучных (с заболеваемостью ниже 40 на 100 тыс. населения) по ТБ регионах, и профилактический уклон в пользу групп риска [33]. Исследования в Республике Ингушетия в 2020 г. показали, что среди женщин и мужчин наиболее высокий процент и число больных отмечаются в пожилом (65 лет и старше) и предпенсионном (55–64 года) возрасте, что вписывается в основную тенденцию развития ТБ у трудоспособного населения. Отмечены неблагоприятные показатели распространенности, заболеваемости и смертности для лекарственно устойчивых форм ТБ. Утверждается, что проблема влияния бактериовыделителей может быть разрешена только в рамках комплексных медико-социальных программ. Играть роль также слабая материально-техническая база и кадровый дефицит фтизиатрической службы в связи с отсутствием врачей-фтизиатров в некоторых районах и преобладанием среди них лиц предпенсионного и пенсионного возраста, а также совмещением двух ставок у врачей в стационарах из-за дефицита кадров [34].

В 2022 г. смертность от ТБ в Кабардино-Балкарской Республике оказалась в 1,2 раза ниже среднероссийских значений (3,8 и 4,6 на 100 тыс. населения соответственно) [35]. Отмечается, что необходимо совместное взаимодействие по борьбе с ТБ всех задействованных служб (фтизиатрической, общей лечебной сети, министерств и ведомств) и внедрение инновационных технологий для достижения индикативных показателей [36]. Смертность от ТБ в Карачаево-Черкесской Республике в 2022 г. составила 0,0. Однако несвоевременность прекращения лечения ТБ с МЛУ и ШЛУ немного превышала среднюю по РФ в 2022 г. (12,6 и 11,9% соответственно) [29].

Сделан вывод, что в Республике Северная Осетия – Алания в период пандемии оенка ТБ оказалась сосредоточена на группах риска. Возможно, поэтому уровень более тяжелых клинических форм ТБ легких вырос с 2019 по 2021 гг. при $p < 0,05$ [37]. Выявлено, что относительный риск заболевания СД 1 и 2-го типа у больных ТБ к общей заболеваемости всего населения составил 9,5 и 2,6 соответственно ($p < 0,001$); для вирусного гепатита и психических расстройств – 6,4 и 3,2 ($p < 0,001$); для хронических неспецифических заболеваний легких – 2,3 ($p = 0,005$) [30].

Снижение на территории Чеченской Республики в 2013–2020 гг. показателей заболеваемости и распространенности ВИЧ-инфекции, ТБ и сочетанной инфекции ВИЧ/ТБ, вероятно, возникло на фоне экономического развития региона, реализации социальных программ и стабилизации демографии, а также снижения уровня наркозависимости. Усовершенствованы материально-техническое оснащение и кадровое обеспечение инфекционной и противотуберкулезной служб. Отмечено, что в период пандемии COVID-19

эпидемический процесс социально значимых инфекций приобрел новые черты и характеристики в Республике [38], поэтому необходимо проводить углубленные ретроспективные исследования за тот период. На примере Ставропольского края наблюдается, что охват социальной группы риска по заболеванию ТБ на 90% с достижением показателя выявленных больных ТБ 75% способствует повышению качества профилактических осмотров на ТБ среди взрослого населения [39].

Заключение

Данные литературы показали, что на эпидемические показатели ТБ на современном этапе оказывают влияние эндогенные и экзогенные факторы. ТБ не перестает быть СЗБ, его эпидемиологические риски включают труднодоступность и отдаленность территории, профессионально-бытовые тяжелые условия (бомжи, трудовые мигранты), маргинальное поведение (низкая санитарная и финансовая культура, выходцы из пенитенциарных учреждений). Алкогольная, наркотическая и никотиновая зависимости, хронические неспецифические легочные заболевания, язва желудка и гастрит, СД, наличие онкологии являются медицинскими факторами риска. Указанные факторы, влияющие на поведение человека, приводят к появлению недолеченных больных и повышают риск развития ТБ у детей, близко контактирующих со взрослыми с маргинальным поведением и пагубными зависимостями. Трудоспособный возраст 35–44 лет выявляется как фактор риска развития туберкулезной инфекции. Эпидемическая напряженность ТБ продолжает сохраняться в том числе в результате постоянного присутствия скрытых и управляемых источников инфекции в группах населения, медицинское наблюдение за которыми затруднительно. ВИЧ-инфекция – основной эндогенный фактор риска ТБ в настоящее время. Проанализированные данные показали, что такие риски развития ТБ, как ВИЧ-инфекция и возбудители с МЛУ, продолжают влиять на эпидемические показатели заболевания. Несмотря на падение показателей заболеваемости и распространенности сочетанной инфекции ВИЧ/ТБ, отмечается четкое увеличение ее доли от общих показателей распространенности ТБ. В СКФО уровень сочетанной заболеваемости сохраняется в течение 5 лет на одном и том же уровне. Отмечается резкий прирост показателей заболеваемости МЛУ ТБ в 2022 г. в РФ и СКФО.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Н.В. Кобесов – написание текста, окончательное оформление статьи, формулирование выводов, анализ результатов; М.В. Синицын – дизайн статьи, редактирование; З.М. Загдын – концепция статьи, утверждение окончательного варианта статьи; М.К. Пагиева – подсчет статистики, оформление графиков, вычитывание текста на ошибки и опечатки.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. N.V. Kobesov – writing the text, finalizing the article, formulating conclusions, analyzing the results; M.V. Sinityn – article design, editing; Z.M. Zagdyn – concept of the article, approval of the final version of the article; M.K. Pageeva – calculating statistics, drawing up graphs, proofreading text for errors and typos.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Литература/References

1. Яворский К.М., Болотникова В.А., Брумари А.Г., и др. Туберкулез и социальные вызовы современного общества. *Смоленский медицинский альманах*. 2016;4:1-7 [Yavorsky KM, Bolotnikova VA, Brumaru AG, et al. Tuberculosis and social challenges of modern society. *Smolensk medical almanac*. 2016;4:1-7 (in Russian)].
2. Litvinjenko S, Magwood O, Wu S, Wei X. Burden of tuberculosis among vulnerable populations worldwide: an overview of systematic reviews. *Lancet Infect Dis*. 2023;23(12):1395-407. DOI:10.1016/S1473-3099(23)00372-9.
3. Хожиматов Х.О. Туберкулез как глобальная медико-социальная проблема (краткий литературный обзор). *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. 2014;5-2:1-3 [Khozhimatov KhO. Tuberculosis as a global medical and social problem (brief literature review). *Current problems in the humanities and natural sciences*. 2014;5-2:1-3 (in Russian)].
4. Стерликов С.А., Обухова О.В., Нечаева О.Б., Белиловский Е.М. Результаты исследования финансирования противотуберкулезных мероприятий. *Менеджер здравоохранения*. 2017;8:24-38 [Sterlikov SA, Obukhova OV, Nechaeva OB, Bellilovskiy EM. Results of a study on financing anti-tuberculosis activities. *Healthcare manager*. 2017;8:24-38 (in Russian)].
5. Корчагина С.А., Николаев В.А., Петрова Н.С. Сравнительный анализ факторов риска развития туберкулеза в разных возрастных группах. *Научное обозрение. Медицинские науки*. 2021;3:79-84 [Korchagina SA, Nikolaev VA, Petrova NS. Comparative analysis of risk factors for the development of tuberculosis in different age groups. *Scientific review. Medical Sciences*. 2021;3:79-84 (in Russian)].
6. Басиева О.З., Джагаева З.К., Кобесов Н.В., Малиев Б.М. Патогенетически значимые факторы риска прогрессирования впервые выявленного инфильтративного туберкулеза легких. *РМЖ*. 2022;2:11-5 [Basieva OZ, Dzhaeva ZK, Kobesov NV, Maliev BM. Pathogenetically significant risk factors for the progression of newly diagnosed infiltrative pulmonary tuberculosis. *RMJ*. 2022;2:11-5 (in Russian)].
7. Гордина А.В. Правила заполнения форм №8 и 33 и типичные ошибки. Презентация. Режим доступа: <https://gkuzloptd.ru/wp-content/uploads/2021/08/gordina.pdf>. Ссылка активна на: 04.05.2024 [Gordina AV. Rules for filling out forms No. 8 and 33 and typical errors. Presentation. Available at: <https://gkuzloptd.ru/wp-content/uploads/2021/08/gordina.pdf>. Accessed: 03.09.2023 (in Russian)].
8. Лесник Э., Малик А. Туберкулез. Общие сведения. Методические рекомендации для практических работ, семинаров и индивидуальных занятий. Кишинев: CEP Medicina, 2022 [Lesnik E, Malik A. Tubercules. Obshchie сведения. Metodicheskie rekomendatsii dlia prakticheskikh rabot, seminarov i individualnykh zaniatiy. Kishinev: CEP Meditsina, 2022 (in Russian)].
9. Лепшина С.М., Лебедь Л.В., Миндрул М.А. Туберкулез и COVID-19. Презентация. ГОО ВПО ДОННМУ им. М. Горького. Донецк, 05.05.2023. Режим доступа: <https://dnmu.ru/wp-content/uploads/2022/05/Лепшина-С.М.-Туберкулез-и-COVID-19.pdf>. Ссылка активна на: 04.05.2024 [Lepshina SM, Lebed LV, Mindrul MA. Tubercules i COVID-19. Presentatsia. GOO VPO DONNMU im. M. Gorky. Donetsk, 05.05.2023. Available at: <https://dnmu.ru/wp-content/uploads/2022/05/Lepshina-S.M.-Tuberculosis-and-COVID-19.pdf>. Accessed: 05.04.2024 (in Russian)].
10. Алиев А.В., Чобанов Р.Э., Абдулдаева А.А. Факторы риска, связанные с эпидемиологической ситуацией туберкулеза, клинические и эпидемиологические особенности туберкулеза легких в сельской местности. *J Clin Med Kaz*. 2016;1(39):20-4 [Aliiev AV, Chobanov RE, Abduldaeva AA. Risk factors associated with the epidemiological situation of tuberculosis, clinical and epidemiological features of pulmonary tuberculosis in rural areas. *J Clin Med Kaz*. 2016;1(39):20-4 (in Russian)].
11. Киселева И.А., Зайнуллина Э.А., Симонович Н.Е. Факторы риска заболеваемости туберкулезом населения Российской Федерации. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2017;1(346):20-4 [Kiseleva IA, Zainullina EA, Simonovich NE. Risk factors for tuberculosis incidence in the population of the Russian Federation. *National interests: priorities and security*. 2017;1(346):20-4 (in Russian)].
12. Тевосян С.Т., Борисов Н.В., Груздева Е.С. Туберкулез как актуальная медико-социальная проблема. *Молодой ученый*. 2019;7(245):143-5 [Tevosyan ST, Borisov NV, Gruzdeva ES. Tuberculosis as an urgent medical and social problem. *Young scientist*. 2019;7(245):143-5 (in Russian)].
13. Стерликов С.А., Белиловский Е.М., Пономарев С.Б., Постольник Г.А. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в учреждениях Федеральной службы исполнения наказаний Российской Федерации. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2018;4:1-21 [Sterlikov SA, Bellilovskiy EM, Ponomarev SB, Postolnik GA. Epidemic situation of tuberculosis in institutions of the Federal Penitentiary Service of the Russian Federation. *Modern problems of health care and medical statistics*. 2018;4:1-21 (in Russian)].
14. Наумов А.Г., Шпрыков А.С. Различные подходы в коррекции уровня приверженности лечению больных туберкулезом. Перспективы использования аддитивных технологий во фтизиатрической практике. *Пульмонология*. 2024;34(1):80-9 [Naumov AG, Shprykov AS. Various approaches to improving adherence of patients with tuberculosis. Prospects for the use of additive technologies in TB practice. *Pulmonologiya*. 2024;34(1):80-9 (in Russian)]. DOI:10.18093/0869-0189-2022-3204
15. Байбара О.О. Особенности развития и течения рецидивов при туберкулезе. *Молодой ученый*. 2022;48(443):547-9 [Baybara OO. Features of the development and course of relapses in tuberculosis. *Young scientist*. 2022;48(443):547-9 (in Russian)].
16. Гуляева Н.А., Павлов Н.Г. Вопросы общей фтизиатрии. Учебное пособие. Якутск: ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», 2019 [Guljaeva NA, Pavlov NG. Voprosy obshchei ftiziatrii. Uchebnoe posobie. Yakutsk: FGAOU VO "Severo-Vostochnyi federalnyi universitet im. MK Ammosova", 2019 (in Russian)].
17. Эргешов А.Э. Туберкулез в Российской Федерации: ситуация, проблемы и перспективы. *Вестник ПАМН*. 2018;5:330-7 [Ergeshov AE. Tuberculosis in the Russian Federation: situation, problems and prospects. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2018;73(5):330-7 (in Russian)]. DOI:10.15690/vramn1023
18. Никифорова Н.А., Лозовская М.Э., Новик Г.А., и др. Роль факторов риска в развитии туберкулеза у детей из очагов с устойчивостью микобактерий к рифампицину. *Туберкулез и болезни легких*. 2021;99(7):18-25 [Nikiforenko NA, Lozovskaya ME, Novik GA, et al. The Role of Risk Factors in the Development of Tuberculosis in Children Exposed to Rifampicin Resistant Tuberculosis. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2021;99(7):18-25 (in Russian)]. DOI:10.21292/2075-1230-2021-99-7-18-25
19. Общероссийская общественная организация «Российское общество фтизиатров», Национальная ассоциация некоммерческих организаций фтизиатров «Ассоциация фтизиатров». Клинические рекомендации «Туберкулез у взрослых». 2022. Режим доступа: https://roftb.ru/netcat_files/userfiles/project%202023.pdf. Ссылка активна на: 04.05.2024 [All-Russian public organization "Russian Society of Phthisiatricians", National Association of Non-Profit Organizations of Phthisiatricians "Association of Phthisiatricians". Clinical guidelines "Tuberculosis in adults". 2022. Available at: https://roftb.ru/netcat_files/userfiles/project%202023.pdf. Accessed: 05.04.2024 (in Russian)].
20. Загдын З.М. Основные факторы риска и их влияние на распространение двойной инфекции ВИЧ/туберкулез. *Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова*. 2019;27(2):137-49 [Zagdyn ZM. The main risk factors and their impact on the spread of dual HIV/tuberculosis infection. *IP Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2019;27(2):137-49 (in Russian)]. DOI:10.23888/PAVLOVJ2019272137-149
21. Сысоев П.Г., Акимов М.И., Ямбаев А.В. Факторы риска заболевания туберкулеза в современных условиях. *Colloquium Journal*. 2019;11(35):17-9 [Sysoev PG, Akimov MI, Yambaev AV. Risk factors for tuberculosis in modern conditions. *Colloquium Journal*. 2019;11(35):17-9 (in Russian)]. DOI:10.24411/2520-6990-2019-10310
22. Амосова Е.А., Порецкова Г.Ю., Санталова Г.В., и др. Сравнительная характеристика социальных факторов риска развития локальных форм туберкулеза у детей: на пике роста заболеваемости и в период улучшения эпидемиологической ситуации. *Врач*. 2022;9:78-83 [Amosova EA, Poretskova GYu, Santalova GV, et al. Comparative characteristics of social risk factors for the development of local forms of tuberculosis in children: at the peak of the increase in incidence and during the period of improvement of the epidemiological situation. *Doctor*. 2022;9:78-83 (in Russian)]. DOI:10.29296/25877305-2022-09-16
23. Гуляева Н.А., Еремеева Д.С., Подольская К.Ю., Степанова О.А. Медико-социальные факторы возникновения туберкулеза у мигрантов по Республике Саха (Якутия) в период с 2018–2020 год. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2022;7(121):30-7 [Gulyaeva NA, Eremeeva DS, Podolskaya KYu, Stepanova OA. Medical and social factors of the occurrence of tuberculosis among migrants in the Republic of Sakha (Yakutia) in the period from 2018–2020. *International Scientific Research Journal*. 2022;7(121):30-7 (in Russian)]. DOI:10.23670/IRJ.2022.121.7.042
24. Лебедева И.Б., Осинцева И.Ю., Бондаренко Т.Е., и др. COVID-19 в популяции больных туберкулезом: эпидемиологическая и клиническая характеристика. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2021;6(3):71-84 [Lebedeva IB, Osintseva IYu, Bondarenko TE, et al. COVID-19 in patients with tuberculosis: epidemiological and clinical features. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2021;6(3):71-84 (in Russian)]. DOI:10.23946/2500-0764-2021-6-3-71-84
25. Смердин С.В., Шешелякина Н.Н., Шевченко А.И., и др. Стратификация рисков развития рецидива туберкулеза в период пандемии новой коронавирусной инфекции. *Туберкулез и болезни легких*. 2023;101(2):87-93 [Smerdin SV, Sheshelyakina NN, Shevchenko AI, et al. Stratification of risks of tuberculosis relapses during the pandemic of the novel coronavirus infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2023;101(2):87-93 (in Russian)]. DOI:10.58838/2075-1230-2023-101-2-87-93
26. Боботина Н.А., Меньшова О.Н. Эпидемиологические аспекты заболеваемости туберкулезом в Российской Федерации. *Наука молодых (Eruditio Juvenium)*. 2023;11(4):519-34 [Bobotina NA, Menshova ON. Epidemiological Aspects of Morbidity with Tuberculosis in Russian Federation. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2023;11(4):519-34 (in Russian)]. DOI:10.23888/HMJ2023114519-534
27. Лапшина И.С., Цыбикова Э.Б., Котловский М.Ю. Группы риска заболевания туберкулезом органов дыхания среди взрослого населения Калужской области. *Туберкулез и болезни легких*. 2022;100(11):20-8 [Lapshina IS, Tsybikova EB, Kotlovskiy MYu. Groups at high risk of developing respiratory tuberculosis among adult population of Kaluga Oblast. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2022;100(11):20-8 (in Russian)]. DOI:10.21292/2075-1230-2022-100-11-20-28
28. Нечаева О.Б. Туберкулез в России. М.: Центр мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2019. Режим доступа: <https://mednet.ru/images/materials/CMT/tuberkulez-2019.pdf>. Ссылка активна на: 04.05.2024 [Nechaeva OB. Tuberculosis in Russia. Moscow: Monitoring Center for Combating the Spread of Tuberculosis in the Russian Federation, Federal State Budgetary Institution "TsNIOIZ" of

- the Ministry of Health of Russia, 2019. 30 p. Available at: <https://mednet.ru/images/materials/CMT/tuberkulez-2019.pdf>. Accessed: 05.04.2024 (in Russian).
29. Васильева И.А. Вопросы повышения качества противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации. Презентация, 2023. Режим доступа: https://orennotd.orb.ru/upload/uf/6bc/r5ddprn0bgm612smhmqzvkerk99qp2e/Vasileva-28.09.2023-VKS-Minzdrav-_5_5_-.pdf. Ссылка активна на 04.05.2024 [Vasilyeva IA. Issues of improving the quality of anti-tuberculosis measures in the Russian Federation. Presentation, 2023. Available at: https://orennotd.orb.ru/upload/uf/6bc/r5ddprn0bgm612smhmqzvkerk99qp2e/Vasileva-28.09.2023-VKS-Minzdrav-_5_5_-.pdf. Accessed: 05.04.2024 (in Russian)].
 30. Кобесов Н.В., Загдын З.М., Синицын М.В., Пагиева М.К. Эпидемиология туберкулеза в России и РСО-Алания в период пандемии COVID 19. *Менеджер здравоохранения*. 2023;2:75-82 [Kobesov NV, Zagdyn ZM, Sinityn MV, Pagiya MK. Epidemiology of tuberculosis in Russia and Rno-Alania during the COVID-19 pandemic. *Manager Zdravoohranenia*. 2023;2:75-82 (in Russian)]. DOI:10.21045/1811-0185-2023-2-75-82
 31. Шилова М.В. Распространенность туберкулеза в Российской Федерации в 1970–2019 годах и факторы, оказывающие влияние на ее уровень. *Медицинский алфавит*. 2021;(18):23-33 [Shilova MV. Prevalence of tuberculosis in Russian Federation in 1970–2019 and factors influencing its level. *Medical alphabet*. 2021;(18):23-33 (in Russian)]. DOI:10.33667/2078-5631-2021-18-23-33
 32. Сюнякова Д.А. Особенности эпидемиологии туберкулеза в мире и в России в период 2015–2020 гг. Аналитический обзор. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2021;3 [Syunyakova DA. Features of the epidemiology of tuberculosis in the world and in Russia in the period 2015–2020. Analytical survey. *Social aspects of population health*. 2021;3 (in Russian)]. DOI:10.21045/2071-5021-2021-67-3-11
 33. Гиреев Т.Г., Гусейнов Г.К., Мамаев И.А., и др. Динамика эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Республике Дагестан и перспективы ее дальнейшего улучшения. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017;61(3):155-60 [Gireev TG, Guseynov GK, Mamaev IA, et al. The dynamics of epidemiological situation on tuberculosis in the Republic of Dagestan and perspectives of its further amelioration. *Health care of the Russian Federation*. 2017;61(3):155-60 (in Russian)]. DOI:10.18821/0044-197X-2017-61-3-155-160
 34. Кодзоева Т.И., Хутиева Л.С., Евлов Р.Ю., Кодзоева М.И. Основные показатели заболеваемости туберкулезом среди взрослого населения в Республике Ингушетия за 2020 год. *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2021;3:1-4. Режим доступа: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2021-3/1-3.pdf>. Ссылка активна на 04.05.2024 [Kodzoeva TI, Khutueva LS, Evloev RY, Kodzoeva MI. Osnovnye pokazateli zabolevaemosti tuberkulezom sredi vzroslogo naseleniia v Respublike Ingushetiia za 2020 god [Main indicators of tuberculosis incidence among the adult population in the republic of Ingushetia for 2020]. *Journal of New Medical Technologies, e-edition*. 2021;3:1-4. Available at: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2021-3/1-3.pdf>. Accessed: 04.05.2024 (in Russian)]. DOI:10.24412/2075-4094-2021-3-1-3
 35. Сабанчиева Ж.Х., Альмова И.Х., Шомахова А.М. Распространенность и динамика заболеваемости туберкулезом в Кабардино-Балкарской Республике. *Успехи современной науки*. 2016;3(2):77-81 [Sabanchieva ZhKh, Almova IKh, Shomakhova AM. Prevalence and dynamics of tuberculosis incidence in the Kabardino-Balkarian Republic. *Advances of modern science*. 2016;3(2):77-81 (in Russian)].
 36. Гусан А.О., Ураскулова Б.Б. Основные вехи развития фтизиатрической службы Карачаево-Черкесской Республики. Актуальные проблемы современной науки: состояние, тенденции развития: Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции. Черкесск: Северо-Кавказская государственная академия, 2019; с. 196-8 [Gusan AO, Uraskulova BB. Main milestones in the development of the phthisiatric service of the Karachay-Cherkess Republic. Current problems of modern science: state of the art, development trends: Collection of materials from the III All-Russian Scientific and Practical Conference. Cherkessk: North Caucasus State Academy, 2019; p. 196-8 (in Russian)].
 37. Гудиева И.Р., Малиев Б.М., Кобесов Н.В., и др. Заболеваемость сопутствующей патологией впервые выявленных больных туберкулезом взрослых. *Туберкулез и болезни легких*. 2023;101(3):21-6 [Gudieva IR, Maliev BM, Kobesov NV, et al. Incidence of concomitant pathology in newly diagnosed adult tuberculosis patients. *Tuberculosis and lung diseases*. 2023;101(3):21-6 (in Russian)]. DOI:10.58838/2075-1230-2023-101-3-21-26
 38. Муртазалиев Х.Х., Алиева Е.В., Рассохин В.В. Анализ заболеваемости ВИЧ-инфекцией, туберкулезом и их сочетанием на территории Чеченской Республики. *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2022;14(2):62-72 [Murtazaliev KhKh, Alieva EV, Rassokhin VV. Analysis of the incidence of HIV infection, tuberculosis and their combination in the territory of the Chechen Republic. *HIV infection and immunosuppression*. 2022;14(2):62-72 (in Russian)]. DOI:10.22328/2077-9828-2022-14-2-62-72
 39. Одинец В.С., РОО «Ставропольское общество фтизиатров». Эпидемическая ситуация по туберкулезу в Ставропольском крае по итогам 2022 года. 2023. Режим доступа: <https://kkptd.ru/upload/iblock/4c4/4c4f53b0e39b24634be044ece1333453.pdf>. Ссылка активна на: 04.05.2024 [Odinets VS, ROO "Stavropol Society of Phthisiatricians". Epidemic situation of tuberculosis in the Stavropol Territory based on the results of 2022. 2023. Available at: <https://kkptd.ru/upload/iblock/4c4/4c4f53b0e39b24634be044ece1333453.pdf>. Accessed: 05.04.2024 (in Russian)].

Статья поступила в редакцию / The article received: 06.05.2024

Статья принята к печати / The article accepted for publication: 25.08.2025