

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ ЗА ПЕРИОД С 2017 ПО 2023 ГОД

Солодовникова Г.А.¹, Костина Ю.А.¹, Матвеева Л.В.¹, Гуляева Л.Р.², Литюшкина И.И.¹,
Парамонова Д.С.¹, Пузакова Д.В.¹, Анашкина Е.В.¹, Савкина Н.В.¹

¹ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», Саранск, e-mail: gsol_r@mail.ru;

²ГКУЗ РМ «РПТД», Саранск, e-mail: gullorik10@mail.ru

Цель исследования – проведение сравнительного анализа заболеваемости и смертности от туберкулеза населения Республики Мордовия за период с 2017 по 2023 г. с оценкой влияния пандемии COVID-19 на эпидемическую ситуацию. Выявление заболевших туберкулезом и контроль излеченности проводились с помощью рентгенологического, микроскопического, бактериологического, молекулярно-генетического методов. Анализ заболеваемости проводился с учетом основных эпидемиологических показателей на основании данных Республиканского противотуберкулезного диспансера с помощью аналитического и статистических методов. Выявлено снижение показателей заболеваемости туберкулезом как среди взрослого населения, так и среди детей и подростков. Смертность от туберкулеза в Республике Мордовия за последние 7 лет сократилась в два раза, что сопоставимо с общероссийскими данными и, вероятно, обусловлено внедрением комплексной программы по ликвидации туберкулеза в регионах, а также введением противоэпидемических мероприятий по недопущению распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19. При этом должна сохраняться врачебная настороженность в связи с отсроченным негативным влиянием перенесенной коронавирусной инфекции на состояние иммунной реактивности организма и архитектуру легочной ткани, что повышает риск развития туберкулеза. Потенциально эффективной мерой профилактики инфицируемости микобактериями и заболеваемости туберкулезом, а также другими оппортунистическими инфекциями представляется разработка персонализированной стратегии иммунореабилитации пациентов пульмонологического профиля.

Ключевые слова: микобактерии, туберкулез, заболеваемость, вакцинация, смертность.

ANALYSIS OF TB INCIDENCE IN THE REPUBLIC OF MORDOVIA FOR THE PERIOD FROM 2017 TO 2023 YEAR

Solodovnikova G.A.¹, Kostina Y.A.¹, Matveeva L.V.¹, Gulyaeva L.R.², Lityushkina I.I.¹,
Paramonova D.S.¹, Puzakova D.V.¹, Anashkina E.V.¹, Savkina N.V.¹

¹National Research Mordovia State University, Saransk, e-mail: gsol_r@mail.ru;

²State Public Health Institution of the Republic of Mordovia "Republican Anti-Tuberculosis Dispensary", Saransk, e-mail: gullorik10@mail.ru

The objective of the study is to conduct a comparative analysis of tuberculosis morbidity and mortality in the population of the Republic of Mordovia for the period from 2017 to 2023 with an assessment of the impact of the COVID-19 pandemic on the epidemiological situation. Identification of tuberculosis cases and cure monitoring were carried out using X-ray, microscopic, bacteriological, and molecular genetic methods. The analysis of morbidity was carried out taking into account the main epidemiological indicators based on data from the Republican Anti-Tuberculosis Dispensary using analytical and statistical methods. A decrease in tuberculosis incidence rates was revealed both among the adult population and among children and adolescents. Mortality from tuberculosis in the Republic of Mordovia has decreased by half over the past 7 years, which is comparable with national data and is probably due to the implementation of a comprehensive program to eliminate tuberculosis in the regions, as well as the introduction of anti-epidemic measures to prevent the spread of the new coronavirus infection COVID-19. At the same time, medical alertness should be maintained due to the delayed negative impact of the coronavirus infection on the state of the body's immune reactivity and the architecture of the lung tissue, which increases the risk of developing tuberculosis. A potentially effective measure for preventing mycobacterial infection and tuberculosis, as well as other opportunistic infections, is the development of a personalized strategy for the immunorehabilitation of patients with a pulmonological profile.

Keywords: mycobacteria, tuberculosis, morbidity, vaccination, mortality.

Введение. Туберкулез – одно из самых распространенных опасных инфекционных заболеваний, поражающих все возрастные группы и слои общества. Ежегодно более 10 миллионов человек заболевают туберкулезом (в основном это трудоспособное население), из

них более 1 миллиона – дети [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения, на данный момент около трети населения планеты инфицировано микобактериями – возбудителями туберкулеза, поэтому туберкулез остается серьезной медико-социальной и экономической проблемой для всего мира [2]. Это объясняется, с одной стороны, изменением свойств инфекта с образованием новых штаммов и формированием множественной лекарственной устойчивости возбудителей, с другой – действием неблагоприятных социально-экономических факторов и состоянием индивидуума. Особенно уязвимы дети раннего возраста, которые являются «индикаторами» семейного туберкулеза в связи с анатомическими, физиологическими и иммунологическими особенностями развития, в десятки раз повышающими риск инфицируемости и развития заболевания [3-5].

Чаще всего микобактерии – возбудители туберкулеза – вызывают поражение легких, но также выявляются внелегочные формы, такие как туберкулез костей, почек, мозговых оболочек, лимфатических узлов и др.

После перенесенного туберкулеза легких могут формироваться фиброзные или фиброзно-очаговые изменения ткани легких, буллезно-дистрофические кальцинаты в легких и лимфатических узлах, плевропневмосклероз, что способствует нарушению функций легких и развитию легочно-сердечной недостаточности, ателектаза, свищей и последующей инвалидизации [6]. Такие остаточные процессы серьезно ухудшают качество жизни и особенно опасны для детского возраста [5].

До сих пор туберкулез остается в списке десяти основных причин, приводящих к летальному исходу. Смертность от туберкулеза выше, чем от других социально значимых инфекционных заболеваний – вирусных гепатитов В, С, ВИЧ-инфекции. Несмотря на то, что с 2021 года Россия исключена из списка стран с высоким бременем туберкулеза, сохраняется настороженность к возникновению и течению легочных форм заболевания [1; 4; 7]. Триггерами могут служить формирование фиброзных изменений в тканях легких у пациентов, перенесших инфекцию COVID-19, а также снижение иммунной реактивности вследствие применения иммуносупрессоров при лечении коронавирусной инфекции [1].

Цель исследования: проведение сравнительного анализа заболеваемости и смертности от туберкулеза населения Республики Мордовия (РМ) за период с 2017 по 2023 г. с оценкой влияния пандемии COVID-19 на эпидемическую ситуацию.

Материалы и методы исследования. Выявление заболевших туберкулезом и контроль излеченности проводили следующими лабораторными методами: рентгенологическим, микроскопическим, бактериологическим (метод ВАСТЕК), молекулярно-генетическим (полимеразная цепная реакция), в Государственном казенном учреждении здравоохранения Республики Мордовия «Республиканский

противотуберкулезный диспансер» (ГКУЗ РМ «РПТД»). Анализ заболеваемости туберкулезом осуществляли с учетом основных эпидемиологических показателей на основании данных, предоставленных ГКУЗ РМ «РПТД», с помощью аналитического и статистического методов. Был выбран временной интервал с 2017 по 2023 г., который включал пандемию COVID-19 и постковидный период. Интерес представляли сравнение показателей заболеваемости до начала пандемии, в ее время и после, оценка влияния перенесенной коронавирусной инфекции на развитие и течение туберкулеза.

Результаты исследования и их обсуждение. Обнаружено, что на сегодняшний день в России наблюдается спад показателей заболеваемости туберкулезом, начавшийся еще в 2010 году. Так, в 2017 году заболели 70 861 человек, что составило 48,3 случая на 100 тысяч населения. Уже в 2021 году данный показатель снизился до 44 974, что составило 30,71 случая на 100 тысяч населения, но в 2022 году выявлено небольшое повышение – 45 377 (31,1 случая на 100 тысяч населения). Сравнение заболеваемости активным туберкулезом городских и сельских жителей в России выявило наибольшее снижение количества заболевших в 2020 г. относительно 2019 г.: 31,6 против 39,9 случая на 100 тысяч городского населения, 33,6 против 43,9 случая на 100 тысяч сельского населения [7].

Данные по заболеваемости туберкулезом в РМ в целом коррелируют с общероссийскими данными. Снижение показателя заболеваемости туберкулезом наблюдалось и в 2020 году [8], что могло быть связано с активным проведением противоэпидемических мероприятий по поводу распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19. Однако в 2021 и 2023 годах регистрировалось небольшое увеличение числа заболевших туберкулезом. При этом соотношение абсолютного числа заболевших туберкулезом среди приезжего и постоянного населения последовательно снижалось, начиная с 2019 года (табл. 1).

Таблица 1

Изменение числа заболевших туберкулезом среди приезжего и постоянного населения в Республике Мордовия за период с 2017 по 2023 год

Год	Заболеваемость, всего*	Заболеваемость среди приезжего населения*	Заболеваемость среди постоянного населения*	Соотношение числа заболевших туберкулезом среди приезжего и постоянного населения
2017	387/47,9	89/23,5	298/36,9	0,30
2018	321/39,9	79/24,6	242/30,1	0,33
2019	256/32,2	54/21,1	202/25,4	0,27
2020	157/19,9	30/19,1	127/16,1	0,24

2021	161/20,7	30/18,6	131/16,8	0,23
2022	143/18,6	25/17,5	118/15,3	0,21
2023	158/20,5	25/15,8	133/17,2	0,19

Примечание: * – количество случаев / число случаев на 100 тысяч населения.

Представленные данные отражают миграционную активность населения. Прогрессирующее снижение заболеваемости туберкулезом приезжего населения может объясняться как временным трудоустройством вахтовым методом практически здоровых жителей других регионов на предприятиях РМ, так и меньшей обращаемостью мигрантов за медицинской помощью, уменьшением миграционного оборота, особенно в 2022-2023 гг., на фоне внешнеполитической обстановки.

Среди форм туберкулеза чаще выявляется поражение органов дыхания (табл. 2).

Таблица 2

Динамика заболеваемости туберкулезом в Республике Мордовия

Год	Туберкулез органов дыхания*	Деструктивный туберкулез*	Фиброзно-кавернозный туберкулез*	Бациллярный туберкулез*	Внелегочный туберкулез*	Общая смертность*
2017	288/35,6	81/10	5/0,6	104/12,9	10/1,2	24/3
2018	237/29,4	74/9,2	3/0,4	95/11,8	5/0,6	24/3
2019	198/24,9	61/7,7	6/0,8	73/9,2	4/0,5	17/2,1
2020	125/15,8	48/6,1	6/0,8	44/5,6	2/0,25	13/1,7
2021	127/16,3	47/6,0	6/0,8	42/5,4	4/0,5	14/1,8
2022	117/15,2	55/7,1	9/1,2	59/7,7	1/0,1	11/1,4
2023	132/17,1	47/6,1	3/0,4	76/9,9	1/0,1	11/1,4

Примечание: * – количество случаев / число случаев на 100 тысяч населения.

С 2017 по 2020 год отмечается снижение числа заболевших туберкулезом органов дыхания и внелегочными формами. Но с 2021 по 2023 год выявлено увеличение числа заболевших тяжелыми формами туберкулеза с выраженной интоксикацией, массивным воспалением, деструкцией легочной ткани, обильным бактериовыделением [7]. Вероятно, это связано с особенностями противоэпидемического режима 2019–2021 годов, который, с одной стороны, способствовал сдерживанию распространения инфекций, передаваемых аэрогенным механизмом, но, с другой - сопровождался снижением числа людей, проходивших профилактические медицинские осмотры и диспансерное наблюдение, уменьшением количества флюорографических и иммунологических исследований, госпитализаций в противотуберкулезные диспансеры.

Известно [1; 5; 8], что в России число заболевших туберкулезом среди детей (0-14 лет) превышает таковое среди подростков (15-17 лет). Так, в 2017 году заболели 2475 детей в возрасте от 0 до 14 лет, что составило 9,6 случая на 100 тысяч населения. К 2018 году число заболевших уменьшилось и составило 2153 ребенка (8,3 случая на 100 тысяч населения), в 2020 году произошел существенный спад заболевших: на 100 тысяч населения число заболевших составило 6,3, а в 2021 г. – 5,6 человека на 100 тысяч населения. Подобная картина снижения заболеваемости детей (0–14 лет) туберкулезом отмечалась и в РМ. Минимальное количество случаев выявлено в 2021 году (рис. 1). Однако в 2022 и 2023 годах вновь наблюдалось увеличение числа детей, заболевших туберкулезом, что, вероятно, было ассоциировано с заболеваемостью взрослых. При этом охват вакцинацией новорожденных имел самые низкие значения (75,6%) только в 2019 г., в остальной период процент вакцинированных детей составлял от 81,0% в 2018 г. до 82,6% в 2023 г.

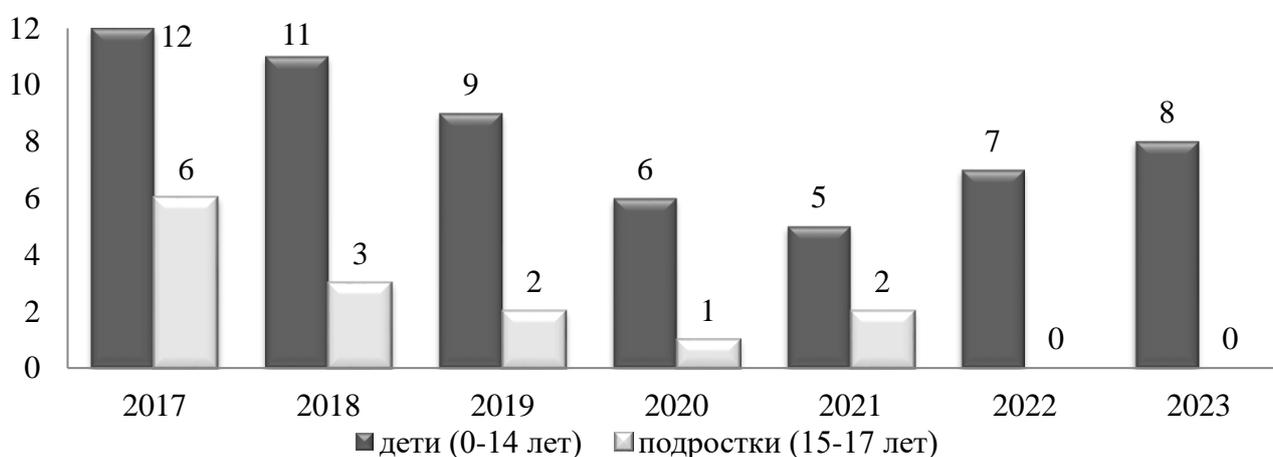


Рис. 1. Количество заболевших туберкулезом детей и подростков в Республике Мордовия

В России среди подростков (15–17 лет) число заболевших туберкулезом постепенно снижается. Так, в 2018 году число заболевших подростков составляло 765, что соответствовало 18,1 случая на 100 тысяч населения, в 2019 г. – 717 человек (16,5 случая на 100 тысяч населения), а в 2021 г. – 10,6 случая на 100 тысяч населения. Подобно общероссийской динамике, заболеваемость подростков туберкулезом в РМ имеет спорадический характер и проявляет тенденцию к снижению, а в последние два года не выявлено ни одного случая.

Число заболевших туберкулезом взрослых людей в РМ значительно превышает детскую и подростковую заболеваемость (рис. 2).

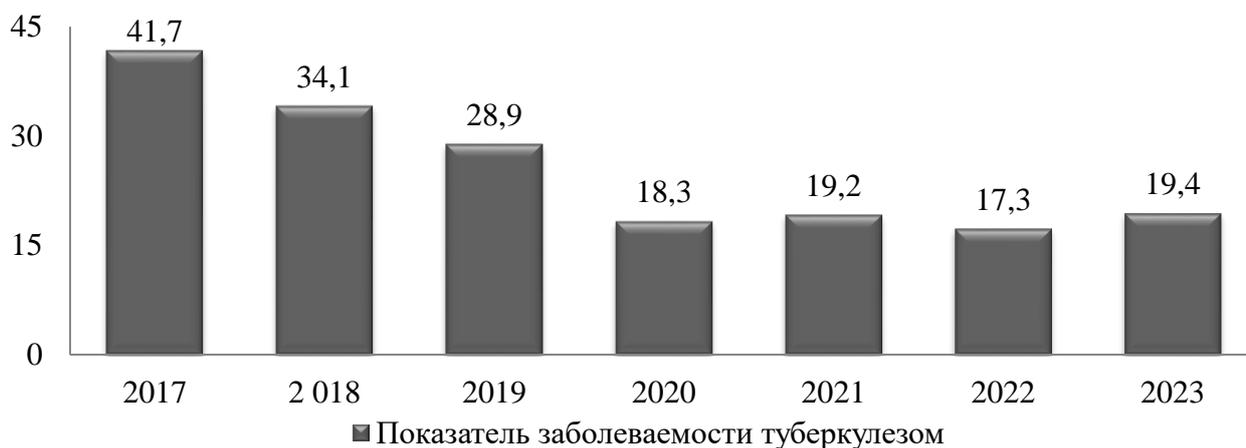


Рис. 2. Динамика заболеваемости туберкулезом взрослого населения Республики Мордовия (количество случаев на 100 тысяч населения)

Общепризнано, что мужчины болеют туберкулезом в несколько раз чаще женщин [6]. Вероятно, это обусловлено курением и наличием других аддикций, снижающих иммунитет. Пик заболеваемости приходится на возраст 35–45 лет у мужчин и 30–35 лет у женщин. По данным Министерства здравоохранения, в России на 2017 год число заболевших туберкулезом мужчин составляло 48 124 человека (70,2 случая на 100 тысяч населения), а число заболевших женщин – 22 737 (28,7 случая на 100 тысяч населения). К 2021 г. заболеваемость мужчин снизилась до 45,4 случая на 100 тысяч населения, среди женщин – до 18,2 случая на 100 тысяч населения. С 2022 года наметился небольшой подъем показателей заболеваемости: до 45,6 случая на 100 тысяч населения среди мужчин и до 18,5 случая на 100 тысяч населения среди женщин. В 2023 году в четверти российских регионов выросло количество лиц с впервые установленным диагнозом туберкулеза [7]. Данные по заболеваемости туберкулезом взрослого населения РМ за исследуемый период совпадают с общероссийскими данными и демонстрируют снижение показателя заболеваемости в доковидный период и период эпидемии COVID-19. Наблюдаемая позитивная динамика, вероятно, обусловлена рационализацией исследований антибиотикочувствительности и тактики противомикробной терапии.

Динамика рецидивирования туберкулеза в РМ в 2017–2023 гг. варьирует, что отражено на рисунке 3. В 2020 и 2021 гг. возросло количество ранних рецидивов, что могло быть обусловлено как присоединением вторичной коронавирусной инфекции и иммуносупрессивным влиянием терапии глюкокортикостероидами, так и негативным действием гиподинамии, повышенного уровня стресса в период эпидемии COVID-19.

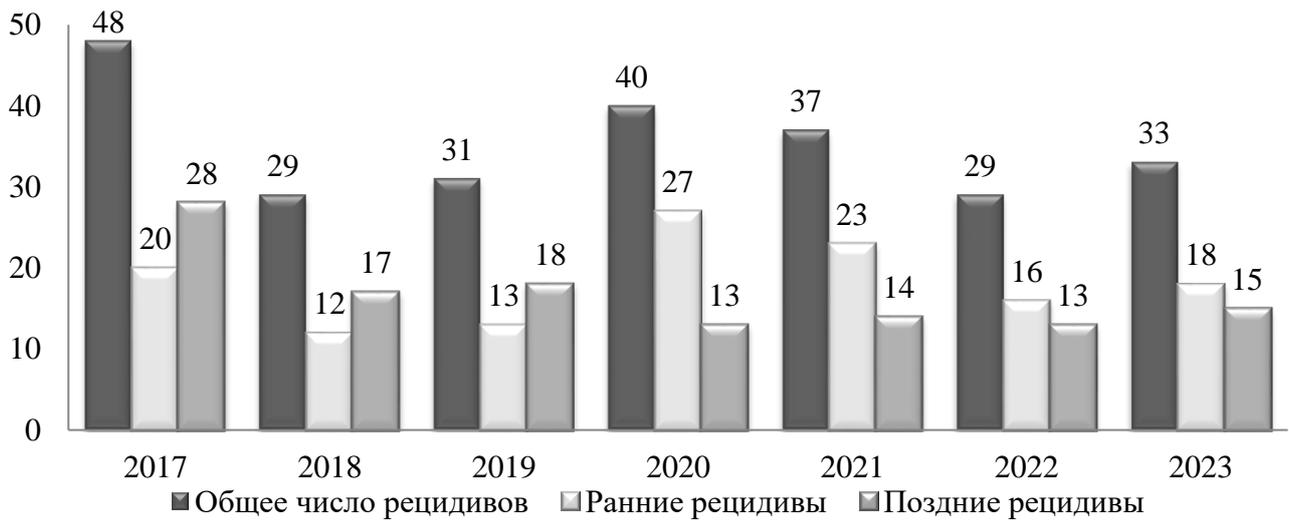


Рис. 3. Динамика рецидивирования туберкулеза в Республике Мордовия в 2017–2023 гг.

Показатели клинического излечения больных туберкулезом за последние 7 лет выросли (рис. 4), чему, вероятно, способствовало успешное взаимодействие практикующих врачей-фтизиатров и профессорско-преподавательского состава кафедры иммунологии, микробиологии и вирусологии Центра непрерывного медицинского профессионального образования медицинского института Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва. Был успешно реализован практико-ориентированный подход в организации сертификационных циклов повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей. Кроме того, в лечебно-профилактических учреждениях г. Саранск в 2017–2023 гг. увеличилось количество врачей-аллергологов-иммунологов, что также способствовало позитивной динамике в борьбе с туберкулезом за счет как улучшения диспансерного наблюдения за иммунокомпрометированными пациентами, так и коррекции иммунореактивности населения РМ из групп риска. Наибольшие значения клинической излеченности туберкулеза отмечались в 2020 г., что могло быть следствием соблюдения карантина, «масочного» режима в период эпидемии COVID-19 с уменьшением контактирования с бацилловыделителями и риска суперинфекции.



Рис. 4. Динамика клинической излеченности туберкулеза в Республике Мордовия

За последние 7 лет показатель общей смертности от туберкулеза взрослого населения РМ сократился вдвое: с 24 случаев (3 случая на 100 тысяч населения) в 2017 г. до 11 случаев (1,4 случая на 100 тысяч населения) в 2022 г. и в 2023 г. Среди детей и подростков этот показатель за исследуемый период равен нулю.

Заключение. Проведенный анализ выявил снижение заболеваемости туберкулезом в РМ среди всех возрастных категорий населения в 2023 г. относительно данных 2017 г. Позитивная динамика, вероятно, обусловлена внедрением комплексной программы по ликвидации туберкулеза в регионах, введением противоэпидемических мероприятий по недопущению распространения инфекции COVID-19, активным взаимодействием практикующих врачей-фтизиатров и профессорско-преподавательского состава вуза, увеличением количества врачей-аллергологов-иммунологов в лечебно-профилактических учреждениях г. Саранск. При этом должна сохраняться врачебная настороженность в связи с отсроченным негативным влиянием перенесенной коронавирусной инфекции на состояние иммунной реактивности организма и архитектуру легочной ткани, что повышает риск развития туберкулеза. Потенциально эффективной мерой профилактики инфицируемости микобактериями и заболеваемости туберкулезом, а также другими оппортунистическими инфекциями представляется разработка персонифицированной стратегии иммунореабилитации пациентов пульмонологического профиля. Также важен контроль за поддержанием «иммунологической прослойки» населения своевременной вакцинацией.

Список литературы

1. Васильева И.А., Тестов В.В., Стерликов С.А. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в годы пандемии COVID-19 – 2020-2021 гг. // Туберкулез и болезни легких. 2022. Т. 100. № 3. С. 6-12. DOI: 10.21292/2075-1230-2022-100-3-6-12.
2. Pannikottu J., Reuter A., Pietersen E., Makhanda G., Daniels J., Beko B., Apolisi I., Furin J. Waiting is no longer an option for household contacts of people with drug-resistant tuberculosis // The Lancet Infectious Diseases. 2024. Vol. 24. No. 9. p. 947–949. DOI: 10.1016/S1473-3099(24)00233-0.
3. Аксенова В.А., Гордина А.В. Вопросы туберкулеза у детей и подростков в Российской Федерации // Тихоокеанский медицинский журнал. 2021. № 1 (83). С. 80-84. DOI: 10.34215/1609-1175-2021-1-80-84.
4. Сутягина Д.А., Шпрыков А.С., Барболина С.Ф., Якунова С.В. ВИЧ-ассоциированный туберкулез у детей в Нижегородской области // Вестник новых медицинских технологий. 2019. Т. 26. № 4. С. 15-18. DOI: 10.24411/1609-2163-2019-16489.
5. Аскарлова Р.И. Социально значимый туберкулез у детей дошкольного возраста // Наука, техника и образование. 2022. № 1 (84). С. 82-85. DOI: 10.24411/2312-8267-2022-10104.
6. Мишин В. Ю., Завжранов С.П., Митронин А.В., Мишина А.В. Фтизиатрия. 3-е издание, переработанное и дополненное. М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2020. 504 с.
7. Здравоохранение в России. 2021: Статистический сборник / Росстат. М., 2023. 179 с.
8. Рогожина Н.А., Портова А.Е., Куприянов Ю.Ю., Портова О.И. Анализ основных эпидемиологических показателей по туберкулезу в Республике Мордовия за 2014-2019 годы // XLIX Огарёвские чтения: материалы научной конференции (г. Саранск, 07–13 декабря 2020 г.): в 3 частях. Часть 2. Саранск: Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, 2021. С. 170-176.