

УДК 614.2:616-002.5-036.22(470-924.71)

DOI: 10.36604/1998-5029-2024-92-69-76

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

З.Р.Махкамова¹, Т.Н.Голубова¹, О.А.Подгайная²

¹Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», 295051, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина 5/7

²Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Крымский республиканский центр фтизиатрии и пульмонологии», 297577, Республика Крым, Симферопольский район, с. Пионерское, ул. Майская 1А

РЕЗЮМЕ. Введение. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу (ТБ) в Российской Федерации (РФ) ставит перед региональными противотуберкулезными службами задачу повышения эффективности работы. **Цель.** Оценить эпидемиологическую ситуацию по ТБ и работу фтизиатрической службы в Республике Крым (РК) и РФ в 2018-2022 гг. **Материалы и методы.** Эпидемиологическая ситуация и работа фтизиатрической службы анализировались по данным ГБУЗ РК «Крымский республиканский клинический центр фтизиатрии и пульмонологии», ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр физиопульмонологии и инфекционных заболеваний МЗ РФ» и НИИ организации и информатизации здравоохранения МЗ РФ. Статистическая обработка включила анализ динамических рядов. **Результаты.** В 2018-2022 гг. среди всего населения РК, как и в РФ, наблюдался тренд снижения заболеваемости и распространенности ТБ при более высоком уровне показателя в субъекте. В РК темп снижения заболеваемости ТБ всего населения был выше, чем в возрастной группе 0-17 лет. Доля заболевших ТБ детей 0-14 лет в РК по сравнению с РФ была в среднем выше и тренд роста более выражен. Охват профилактическими осмотрами населения и доля выявленных больных ТБ в РК в среднем были ниже, чем по стране (в 1,5 и 1,3 раза соответственно). Смертность от ТБ в РК была стабильно выше национального уровня, но, как и в РФ, прослеживалась положительная динамика. Темп снижения показателя в регионе превышал национальный. Отношение заболеваемости к смертности в целом, как в РФ, так и в РК, имело позитивный тренд. В целом в стране и субъекте уровень рецидивов ТБ снижался. В среднем уровень рецидивов ТБ в РК превышал национальный, но темп снижения показателя в регионе был в 4 раза выше, чем в РФ. **Заключение.** В 2018-2022 гг. эпидемиологическая обстановка по ТБ в РК наряду с определенными позитивными трендами характеризовалась рядом проблем, что обусловлено, по нашему мнению, сложностями работы первичного звена и противотуберкулезной службы в период пандемии COVID-19.

Ключевые слова: туберкулез, заболеваемость туберкулезом, смертность от туберкулеза, показатели фтизиатрической службы, Республика Крым, Российская Федерация.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION AND THE EFFICIENCY OF THE PHTHISIATRIC SERVICE IN THE REPUBLIC OF CRIMEA AND THE RUSSIAN FEDERATION

Контактная информация

Татьяна Николаевна Голубова, канд. мед. наук, доцент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»; 295051, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7. E-mail: tn.golubova@yandex.ru

Correspondence should be addressed to

Tatiana N. Golubova, PhD (Med.), Associate Professor, Department of Public Health and Healthcare, Order of the Red Banner of Labor Medical institute named after S.I. Georgievsky V.I. Vernadsky Crimean Federal University, 5/7 Lenin Boulevard, Simferopol, Republic of Crimea, 295051, Russian Federation. E-mail: tn.golubova@yandex.ru

Для цитирования:

Махкамова З.Р., Голубова Т.Н., Подгайная О.А. Сравнительный анализ эпидемиологической ситуации и эффективности работы фтизиатрической службы в Республике Крым и Российской Федерации // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2024. Вып.92. С.69–76. DOI: 10.36604/1998-5029-2024-92-69-76

For citation:

Makhkamova Z.R., Golubova T.N., Podgaynaya O.A. Comparative analysis of the epidemiological situation and the efficiency of the phthisiatric service in the Republic of Crimea and the Russian Federation. *Bulleten' fiziologii i patologii dyhaniâ* = *Bulletin Physiology and Pathology of Respiration* 2024; (92):69–76 (in Russian). DOI: 10.36604/1998-5029-2024-92-69-76

Z.R.Makhkamova¹, T.N.Golubova¹, O.A.Podgaynaya²

¹Order of the Red Banner of Labor Medical institute named after S.I. Georgievsky V.I. Vernadsky Crimean Federal University, 5/7 Lenin Boulevard, Simferopol, 295051, Republic of Crimea, Russian Federation

²State Budgetary healthcare institution of the Republic of Crimea «Crimean Republican Clinical Center of Phthysiology and Pulmonology», 1A Mayskaya Str., Pionerskoye village, Simferopol district, 297577, Republic of Crimea, Russian Federation

SUMMARY. Introduction. The epidemiologic situation of tuberculosis (TB) in the Russian Federation (RF) challenges regional TB services to improve their performance. **Aim.** To assess the epidemiological situation of TB and the work of the phthisiatric service in the Republic of Crimea (RC) and the RF between 2018 and 2022. **Materials and methods.** The epidemiological situation and the work of the phthisiatric service were analyzed using data from the Crimean Republican Clinical Center of Phthysiology and Pulmonology, the FSBI "National Medical Research Center for Phthysiology and Pulmonology and Infectious Diseases" of the Ministry of Health of the Russian Federation, and the Russian Research Institute of Health. Statistical processing included the analysis of dynamic series. **Results.** In 2018-2022 among the whole population of the RC, as in the RF, there was a trend of decreasing TB incidence and prevalence with a higher level of the indicator in the region. In RC, the rate of decline in TB incidence in the general population was higher than in the 0-17 age group. The proportion of children aged 0-14 years sick with TB in the RC compared to the RF was on average higher, with a more pronounced growth trend. The coverage of preventive examinations of the population and the proportion of detected TB patients in the RC were on average lower than in the country (by 1.5 and 1.3 times, respectively). The rate of decrease of the indicator in the region exceeded the national one. The ratio of morbidity to mortality in general, both in the RF and in the RC, had a positive trend. The rate of decrease of the indicator in the region exceeded the national one. The ratio of morbidity to mortality in general, both in the RF and in the RC, had a positive trend. In general, the rate of TB recurrence was decreasing in the country and the region. On average, the level of TB relapses in the RC exceeded the national level, but the rate of decrease in the indicator in the region was 4 times higher than in the RF. **Conclusion.** Between 2018 and 2022, the epidemiological situation of TB in the RC, along with certain positive trends, was characterized by a number of problems, which, in our opinion, were due to the difficulties of the primary link and the anti-tuberculosis service during the COVID-19 pandemic.

Key words: tuberculosis, tuberculosis morbidity, tuberculosis mortality, phthisiatric service indicators, Republic of Crimea, Russian Federation.

В современном мире инфекционные заболевания продолжают представлять реальную угрозу для систем здравоохранения и социума в целом. К наиболее опасным инфекционным заболеваниям, наряду с ВИЧ, гепатитами, малярией относят и туберкулез (ТБ) [1]. Актуальность проблемы ТБ в современном обществе обусловлена, в том числе, и статистикой смертности населения в трудоспособном возрасте вследствие этого заболевания или его сочетанности с ВИЧ и гепатитами В и С [2]. Глобально ТБ занимает 13-е место среди лидирующих причин смерти и после COVID-19 занимает второй ранг по значимости среди причин смерти вследствие инфекционных заболеваний (опережая ВИЧ/СПИД). ТБ распространен, в большей или меньшей степени, на всех континентах и во всех возрастных группах, при этом излечим и предотвратим: большинство смертей от ТБ можно предотвратить с помощью ранней диагностики и соответствующего лечения [3]. По оценкам аналитиков за период 2000-2021 гг. благодаря своевременной и эффективной диагностике и лечению ТБ было спасено 74 млн. человеческих жизней на планете. Одна из задач в области здравоохранения в рамках Целей Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития (ЦУР) заключается в том, чтобы к 2030 г. положить конец эпидемии ТБ [4].

Организация и качество противотуберкулезной помощи существенно влияют на распространенность ТБ

среди популяции. Ученые достоверно доказали сильную связь между эффективностью работы фтизиатрической службы и уровнями заболеваемости, распространенности ТБ и инвалидизации населения вследствие этой патологии [5]. Динамика основных показателей эпидемиологической ситуации по ТБ как в Российской Федерации (РФ), так и в Республике Крым (РК), в первой четверти 21 века повторяет основной тренд глобального снижения уровня заболеваемости, распространенности и смертности населения от ТБ [6, 7]. Согласно глобальному отчету по ТБ за 2022 г., РФ входит не только в группу 30 стран с высоким бременем ТБ, но и в тройку стран наряду с Камбоджой и Зимбабве в глобальный список наблюдения за ТБ [8]. Согласно отчету Европейского центра по профилактике и контролю заболеваний Всемирной организации здравоохранения по эпидемиологическому надзору и мониторингу туберкулеза в Европе, резкое снижение (24%) зарегистрированных случаев ТБ в 2019-2020 гг., вероятно, было обусловлено пандемией COVID-19, которая нарушила работу служб, оставив людей без диагноза и лечения, затрудняла выявление и отчетность [9]. Последние данные как никогда ранее ставят перед региональными противотуберкулезными службами РФ задачи повышения эффективности работы.

Цель исследования – оценить эпидемиологическую ситуацию по ТБ и работу фтизиатрической службы в РК и РФ в 2018-2022 гг.

Задачи:

1. Провести сравнительный анализ динамики уровня заболеваемости ТБ всего населения и детей в РФ и РК за исследуемый период.
2. Проанализировать охват населения профилактическими осмотрами на выявление ТБ в РФ и РК за период 2018-2022 гг.
3. Изучить динамику распространенности и смертности от ТБ в РФ и РК за анализируемый период.
4. Провести сравнительный анализ частоты рецидивов ТБ в РФ и РК за период 2018-2022 гг.

Материалы и методы исследования

Для анализа эпидемиологической ситуации и показателей работы фтизиатрической помощи в РК за период 2018-2022 гг. использованы данные по заболеваемости, распространенности и смертности от ТБ, охвату профилактическими осмотрами и частоте рецидивов ТБ из отчетных форм №8 и №33, представленных ГБУЗ РК «Крымский республиканский клинический центр фтизиатрии и пульмонологии». Оценка эпидемиологической ситуации и работы противотуберкулезной службы в РФ за 2018-2022 годы проведена с использованием статистических материалов Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр

фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Министерства здравоохранения Российской Федерации [10] и Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Статистическая обработка данных исследования включила анализ динамических рядов. Визуализация данных осуществлена в программе Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Активные действия государственной власти по контролю ТБ в РК, начиная с 2014 г., и последующее улучшение качества работы противотуберкулезных учреждений в регионе привели к положительному тренду всех основных эпидемиологических показателей по ТБ. Анализ эпидемиологической ситуации по ТБ в Крыму за период 2018-2022 гг. показал сохранение позитивных тенденций. На протяжении всего анализируемого периода РК входила в группу субъектов РФ со сложной эпидемиологической ситуацией. При этом, в целом, видна положительная динамика эпидемиологической обстановки в регионе по сравнению с другими субъектами страны (табл. 1).

Таблица 1

Ранжирование Республики Крым по эпидемиологической ситуации по туберкулезу в РФ за период 2018-2022 гг.

Года	2018	2019	2020	2021	2022
Ранг	69	57	61	61	59

Для более точной оценки ситуации по ТБ в РК за исследуемый период проведен анализ показателей заболеваемости, распространенности и смертности. За период 2018-2022 гг. выявлено стабильное снижение уровня заболеваемости в РК (рис. 1). Особенно выражен темп снижения показателя заболеваемости ТБ в

период пандемии (темп убыли 25,7%), когда диспансеризация населения была приостановлена и профилактические осмотры практически не проводились. При этом за исследуемый период среднее значение показателя заболеваемости в Крыму превысило национальный уровень в 1,2 раза.

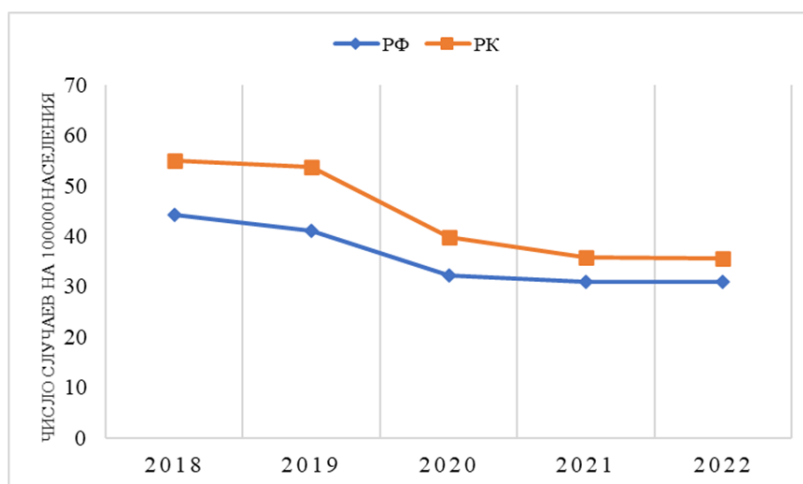


Рис. 1. Динамика заболеваемости туберкулезом всего населения в Республике Крым и РФ (на 100000 населения).

При анализе заболеваемости ТБ в отдельных возрастных группах в РК выявлено стабильное снижение уровня первичной заболеваемости (ПЗ) у детей 0-17 лет с 2018 до 2021 г. с резким подъемом в 2022 г. В РФ динамика снижения заболеваемости в этой возрастной группы не так выражена, как в РК, а в период 2020-2022 гг., напротив, прослеживается тренд роста. Как и

в отношении всего населения, в данной возрастной группе в Крыму этот показатель в среднем в 1,3 раза превышал национальный уровень за анализируемый период. Примечательно, что в 2021 г. в данной возрастной группе уровень ПЗ в РК опустился ниже общероссийского (рис. 2).

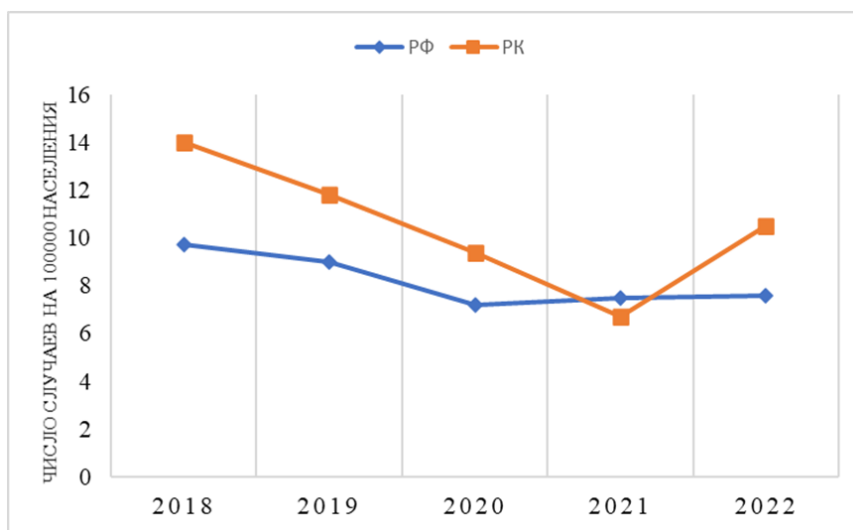


Рис. 2. Динамика заболеваемости туберкулезом детского населения (0-17 лет) в Республике Крым и РФ (на 100000 населения).

Сопоставление динамики показателя заболеваемости всего населения ТБ и детей 0-17 дает возможность более точно охарактеризовать эпидемиологическую ситуацию. В РК за период 2018-2022 гг. снижение уровня заболеваемости всего населения происходило быстрее, чем среди детей 0-17 (темпы убыли 35,2% и 25,0%, соответственно), что свидетельствует о сохранении эпидемиологической напряженности.

Для определения тенденций течения эпидемического процесса была проанализирована также доля заболевших ТБ детей в возрасте 0-14 и 15-17 лет среди всех впервые выявленных (в/в) больных ТБ в текущем году. Доля заболевших ТБ детей 0-14 лет в РК по

сравнению с РФ за исследуемый период в среднем выше (3,7% и 3,4% соответственно) и тренд роста более выражен, чем в РФ (темпы прироста 26,3% в РК против 15,2% в РФ). Надо отметить большую стабильность в динамике доли данной возрастной группы в РФ по сравнению с РК. Относительно доли подростков с впервые выявленным ТБ в РК отмечалось двукратное сокращение (темпы убыли 53,9%) в период 2019-2021 гг. и обратный зеркальный тренд в 2022 г. В РФ же доля данной детской подгруппы на протяжении исследуемого периода остается практически неизменной с небольшим приростом (8,3%) в 2022 г. (табл. 2).

Таблица 2
Доля детского населения с впервые выявленным туберкулезом в РФ и Республике Крым за период 2018-2022 гг. (в % от всех больных с впервые выявленным туберкулезом)

Года	2018		2019		2020		2021		2022	
	РФ	РК	РФ	РК	РФ	РК	РФ	РК	РФ	РК
0-14	3,3	3,8	3,3	3,1	3,4	3,8	3,3	3,2	3,8	4,8
15-17	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	0,9	1,2	0,6	1,3	1,3

Рост доли детей 0-14 лет среди впервые заболевших ТБ, особенно на фоне снижения абсолютного числа впервые выявленных больных, является крайне неблагоприятным признаком, который свидетельствует об ухудшении эпидемической обстановки по ТБ.

Показатель заболеваемости по ТБ является не

только критерием для оценки эпидемиологической ситуации, но и объективно отражает качество работы общей лечебной сети по раннему выявлению больных ТБ, так как задача по своевременному выявлению больных ТБ в первую очередь стоит перед медицинскими организациями первичного звена. Организация

раннего выявления больных ТБ среди населения является одним из самых главных направлений противотуберкулезной работы.

В среднем по РФ за период 2018-2022 гг. охват профилактическими осмотрами населения составил 71,5% с незначительным спадом в период пандемии COVID-19 в 2020-2021 гг. (66,7% и 71,0% соответственно) и последующим подъемом в 2022 г. до 73,5%. В Республике Крым ситуация неутешительная: за этот же период, в среднем, охват профилактическими осмотрами составил менее половины населения (47,4%), при этом отмечен негативный тренд – темп убыли составил 11,2%. Пик снижения пришелся также на пандемию COVID-19 в 2020 и 2021 гг. (42,5% и 44,2% соответственно), скорее всего, вследствие отсутствия диспансеризации среди населения в этот период.

Доля выявленных при профилактических осмотрах больных ТБ среди всех больных с впервые в жизни установленным диагнозом в среднем за период 2018-2022 гг. в Крыму была в 1,3 раза ниже по сравнению с РФ (58,1% и 44,3% соответственно). За исследуемый

период прослеживается неуклонное снижение показателя, как в РФ (темпы убыли 7,4%), так и в РК (темпы убыли 8,4%), что свидетельствует о недостаточно хорошей организации работы по своевременному выявлению ТБ.

Низкий охват профосмотрами и, соответственно, выявляемость ТБ можно объяснить как дефектами в организации процесса (не укомплектованность кадрами, технические проблемы (отсутствие или поломка флюорографов), требование направления врача), так и нерациональным проведением флюорографических обследований: охват из года в год одних и тех же контингентов, не учитывая важность акцентирования на обследовании групп риска.

Данные динамики распространенности ТБ за период 2018-2022 гг., включая всех больных активным ТБ I и II групп диспансерного наблюдения, свидетельствуют о стабильности ситуации и положительной тенденции, как в РФ, так и в РК, при сохраняющемся более высоком уровне показателя в субъекте (рис. 3).

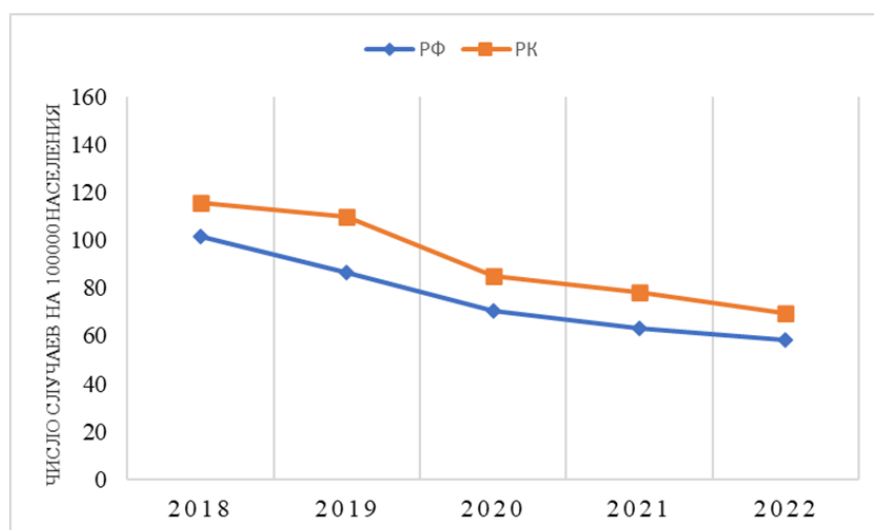


Рис. 3. Динамика распространенности туберкулеза среди всего населения в Республике Крым и РФ за период 2018-2022 гг. (на 100000 населения).

Уровень смертности от ТБ в РК за период 2018-2022 гг. стабильно превышал национальный показатель, но, как в РФ, так и в РК за исследуемый период прослеживалась положительная динамика. Надо отметить более быстрый темп снижения показателя в регионе (темпы убыли 65,1% в РК против 47,5% в РФ), что привело к сокращению разрыва в уровнях смертности на начало и конец анализируемого периода.

Для исследования эффективности работы фтизиатрической службы в РК помимо заболеваемости, распространенности и смертности от ТБ анализировался показатель отношения заболеваемости к смертности, являющийся критерием качества при снижении смертности от ТБ на фоне относительно стабильной или снижающейся заболеваемости. Несмотря на то, что в среднем на протяжении 2018-2022 гг. уровень показателя

в РФ был выше, чем в РК (7,9 и 5,2 соответственно), как по РФ, так и в РК, при волнообразности процесса, в динамике наблюдался позитивный тренд, что может свидетельствовать об улучшении работы фтизиатрической службы (табл. 3).

Анализируя работу фтизиатрической службы, для оценки эффективности лечения больных туберкулезом используют показатель частоты рецидивов туберкулезного процесса. Так как рецидивы ТБ возникают у пациентов после полного клинического излечения, положительная динамика частоты рецидивов свидетельствует о напряженности эпидемиологической ситуации по туберкулезу [11]. Рецидивы ТБ имеют более серьезные социально-экономические последствия, так как при рецидивах высок уровень тяжелых и распространенных клинических форм, в том числе, с лекарст-

венной устойчивостью возбудителя, гораздо реже наступает излечение больных, чаще – инвалидность из-за развивающихся морфологических и

функциональных расстройств. Лечение пациентов с рецидивами оказывается более длительным и менее эффективным.

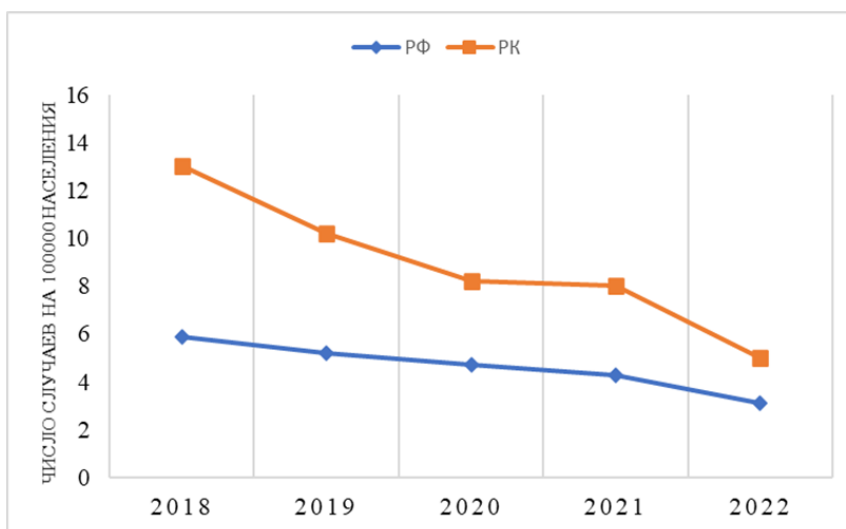


Рис. 4. Динамика смертности от туберкулеза среди всего населения в РФ и Республике Крым за период 2018-2022 гг. (на 100000 населения).

Таблица 3
Динамика соотношения заболеваемости и смертности от туберкулеза в РФ и Республике Крым за период 2018-2022 гг. (на 100000 населения)

	2018	2019	2020	2021	2022
РФ	7,5	7,9	6,9	7,2	10,0
РК	4,2	5,3	4,9	4,5	7,1

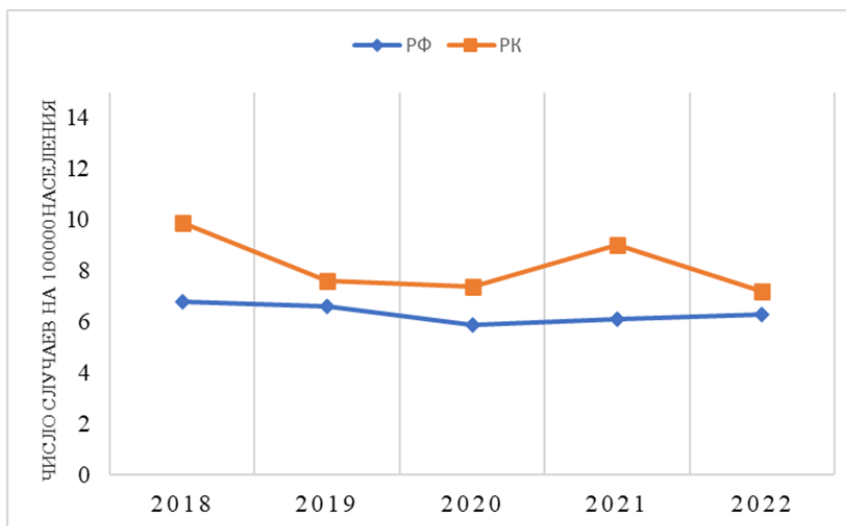


Рис. 5. Динамика частоты рецидивов туберкулеза в РФ и Республике Крым в 2018-2022 гг. (на 100000 населения).

По РФ за исследуемый период в целом уровень рецидивов ТБ снижался (темп убыли 7,4%). Однако, если с 2018 года по 2020 отмечался стойкий спад (темп убыли 13,2%), то в 2021-2022 гг. наблюдался рост показателя (темп роста 6,8%). В РК за аналогичный период в целом также видна аналогичная тенденция

частоты рецидивов ТБ (темп убыли 27,3%). При этом, если в среднем за анализируемый период уровень рецидивов в регионе выше, чем по стране (8,2 против 6,3 на 100 тыс. населения), то темп убыли показателя в РК в 4 раза выше. Как и по стране в целом, в РК с 2018 по 2020 гг. отмечен тренд сокращения частоты рецидивов,

одно прослеживается больший скачок показателя в 2021 г. в регионе. В отличие от ситуации в РФ, в 2022 г. в РК наблюдался положительный тренд в отношении частоты рецидивов.

Рост частоты рецидивов в РК совпадает с периодом пандемии, когда пациенты активно в качестве диагностики пневмонии использовали метод КТ, результаты которого позволили выявить латентные формы рецидива ТБ.

Заключение

За исследуемый период 2018-2022 гг., как в РФ, так и в РК, наблюдался положительный тренд снижения заболеваемости ТБ среди всего населения, при сохранении более высокого уровня показателя в среднем в регионе. В РК темп снижения заболеваемости ТБ всего населения был выше, чем в возрастной группе 0-17, что свидетельствовало о сохранении эпидемиологической напряженности. Доля заболевших ТБ детей 0-14 лет в РК по сравнению с РФ в среднем была выше и тренд роста более выражен, что указывало на ухудшение эпидемической обстановки.

В промежуток 2018-2022 гг. на фоне негативного тренда охват профилактическими осмотрами населения в РК в среднем был в 1,5 раза ниже, чем по стране, и составил менее половины населения. Пик снижения значения показателя, как в РК, так и в РФ, пришелся на период пандемии COVID-19 в 2020 и 2021 гг. В среднем доля выявленных при профилактических осмотрах больных ТБ среди всех больных с впервые в жизни установленным диагнозом в РК была в 1,3 раза ниже, чем в РФ. Прослеживалось неуклонное сниже-

ние данного показателя, как в РК, так и в РФ, что свидетельствовало о возможных дефектах работы по своевременному выявлению ТБ на уровне первичного звена.

Распространенность ТБ в 2018-2022 гг. имела стабильный положительный тренд, как в РФ, так и в РК, при сохраняющемся более высоком уровне показателя в субъекте. Смертность от ТБ в РК была стабильно выше национального уровня, но, как в РФ, так и в РК, за исследуемый период наблюдалась положительная динамика. Темп снижения показателя в регионе превышал национальный, что привело к сокращению разрыва в уровнях смертности на начало и конец анализируемого периода. Показатель отношения заболеваемости к смертности в целом, как в РФ, так и в РК, имел позитивную тенденцию, как результат усилий фтизиатрической службы за рассматриваемый период.

В 2018-2022 гг. в целом в стране и субъекте уровень рецидивов ТБ снижался. В среднем уровень рецидивов ТБ в РК превышал национальный, однако темп снижения показателя в регионе был в 4 раза выше.

Конфликт интересов

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

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest

Источники финансирования

Исследование проводилось без участия спонсоров

Funding Sources

This study was not sponsored

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев Е.И., Русских О.Е. Современные тенденции в эпидемиологии туберкулеза и ВИЧ-инфекции в мире и Российской Федерации // Русский медицинский журнал. 2021. Т.29, №3. С.24–26. EDN: YTROAO.
2. Михайлова Ю.В., Нечаева О.Б., Шикина И.Б., Михайлов А.Ю. Ресурсы медицинских организаций России, оказывающих помощь при инфекционных, социально значимых заболеваниях // Туберкулез и болезни легких. 2019. Т.97, №6. С.8–15. EDN: WQDWHT. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-6-8-14>
3. Сюнякова Д.А. Особенности эпидемиологии туберкулеза в мире и в России в период 2015-2020гг. Аналитический обзор // Социальные аспекты здоровья населения. 2021. №67(3). С.11. EDN: SJRIMW. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2021-67-3-11>
4. Туберкулез. ВОЗ. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
5. Михайлова Ю.В., Сошников С.С., Шикина И.Б., Бирагова О.К. Анализ влияния противотуберкулезной службы на эпидемиологические показатели туберкулеза // Социальные аспекты здоровья населения. 2014. №6(40). С.19. EDN: TKUHRB.
6. Гельцер Б.И., Шахгельдян К.И., Кривилевич Е.Б., Медведев В.И., Ермолицкая М.З. Некоторые подходы к оценке эффективности региональной фтизиатрической службы // Туберкулез и болезни легких. 2017. Т.95, №12. С.28–34. EDN: ZOPEMF. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-12-28-34>
7. Махкамова З.Р., Голубова Т.Н., Санина Г.Н., Ткаченко И.Ю. Современные особенности эпидемиологии туберкулеза в Республике Крым // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2017. №64. С.37–42. EDN: YTVMAN. https://doi.org/10.12737/article_59360729bf9a86.75280866
8. Global tuberculosis. URL: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
9. WHO/Europe and ECDC joint press release: Tuberculosis remains one of the deadliest infectious diseases worldwide, warns new report. URL: <https://www.who.int/europe/news/item/24-03-2022-who-europe-and-ecdc-joint-press-release-tuberculosis-remains-one-of-the-deadliest-infectious-diseases-worldwide-warns-new-report>
10. Васильева И.А., Стерликов С.А., Тестов В.В., Михайлова Ю.В., Обухова О.В., Пономарёв С.Б., Кудлай Д.А.

Отраслевые и экономические показатели противотуберкулёзной работы в 2021–2022 гг. М.: Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний, 2023. 56 с. ISBN 978-5-6049908-1-0. EDN IVC SOE.

11. Сельцовская П.П., Плиева С.Л., Свистунова А.С. Факторы риска развития рецидивов туберкулеза органов дыхания // Туберкулез и социально-значимые заболевания. 2015. №3. С. 4–10. EDN: WACAYL.

REFERENCES

1. Afanasev E.I., Russkikh O.E. [Modern trends in the epidemiology of tuberculosis and HIV infection worldwide and in the Russian Federation]. *Russkiy meditsinskiy zhurnal = Russian Medical Journal* 2021; 29(3):24–26 (in Russian).
2. Mikhailova Iu.V., Nechaeva O.B., Shikina I.B., Mikhailov A.Iu. [Resources of the Russian medical units providing care for those with socially important infectious diseases]. *Tuberkulez i bolezni legkikh = Tuberculosis and lung diseases* 2019; 97(6):8–15 (in Russian). <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-6-8-14>
3. Siuniakova D.A. [Features of the epidemiology of tuberculosis in the world and in Russia in the period 2015–2020. Analytical survey]. *Social'nye aspekty` zdorov'ya naseleniya* 2021; 67(3):11 (in Russian). <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2021-67-3-11>
4. Tuberculosis. WHO. (Update 2023). Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
5. Mikhailova Iu.V., Soshnikov S.S., Shikina I.B., Biragova O.K. [Analyzing impact of TB control measures on TB epidemiological indicators]. *Social'ny'e aspekty` zdorov'ya naseleniya* 2014; 6(40):19 (in Russian).
6. Geltser B.I., Shakhgeldian K.I., Krivilevich E.B., Medvedev V.I., Ermolitskaia M.Z. [Certain approaches to efficiency evaluation of the regional TB services]. *Tuberkulez i bolezni legkikh = Tuberculosis and lung diseases* 2017; 95(12):28–34 (in Russian). <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-12-28-34>
7. Makhkamova Z.R., Golubova T.N., Sanina G.N., Tkachenko I.Iu. [Epidemiology of tuberculosis in the Republic of Crimea: current insights]. *Bülleten' fiziologii i patologii dyhaniâ = Bulletin of Physiology and Pathology of Respiration* 2017; 64: 37–42 (in Russian). https://doi.org/10.12737/article_59360729b9a86.75280866
8. Global tuberculosis report. Available at: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
9. WHO/Europe and ECDC joint press release: Tuberculosis remains one of the deadliest infectious diseases worldwide, warns new report. Available at: <https://www.who.int/europe/news/item/24-03-2022-who-europe-and-ecdc-joint-press-release-tuberculosis-remains-one-of-the-deadliest-infectious-diseases-worldwide-warns-new-report>
10. Vasil'eva I.A., Sterlikov S.A., Testov V.V., Mihajlova Ju.V., Obuhova O.V., Ponomarjov S.B. [Industry and economic indicators of anti-tuberculosis work in 2021–2022]. Moscow: Natsional'nyy meditsinskiy issledovatel'skiy tsentr ftizio-pul'monologii i infektsionnykh zabolevaniy; 2023 (in Russian).
11. Seltsovskaja P.P., Plieva S.L., Svistunova A.S. [Risk factors of the pulmonary tuberculosis early relapses]. *Tuberkulez i social'no-znachimy'e zabolevaniya* 2015; 3: 4–10 (in Russian).

Информация об авторах:

Зебинессо Рахматуллаевна Махкамова, канд. мед. наук, доцент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2765-6371>; e-mail: zebo_doc@mail.ru

Татьяна Николаевна Голубова, канд. мед. наук, доцент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения, Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»; e-mail: tn.golubova@yandex.ru ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5419-8612>.

Олеся Александровна Подгайная, зав. организационно-методического отдела, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым «Крымский республиканский клинический центр фтизиатрии и пульмонологии»; e-mail: crimea_rtbd@mail.ru

Author information:

Zebinisso R. Makhkamova, MD, PhD (Med.), Associate Professor of Department of Public Health, Order of the Red Banner of Labor Medical institute named after S.I. Georgievsky V.I. Vernadsky Crimean Federal University; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2765-6371>; e-mail: zebo_doc@mail.ru

Tatiana N. Golubova, MD, PhD (Med.), Associate Professor of Department of Public Health, Order of the Red Banner of Labor Medical institute named after S.I. Georgievsky V.I. Vernadsky Crimean Federal University; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5419-8612>; e-mail: tn.golubova@yandex.ru

Olesya A. Podgaynaya, Head of the organizational and methodological department, State Budgetary healthcare institution of the Republic of Crimea «Crimean Republican Clinical Center of Phthisiology and Pulmonology»; e-mail: crimea_rtbd@mail.ru

Поступила 20.02.2024
Принята к печати 15.04.2024

Received February 20, 2024
Accepted April 15, 2024