

УДК 614.1

DOI 10.24412/2312-2935-2024-1-360-378

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУБЕРКУЛЁЗУ У ДЕТЕЙ В 2022 ГОДУ

*В.А. Аксёнова*¹, *С.А. Стерликов*^{2,3}, *Д.А. Кучерявая*², *Т.В. Андреева*³

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

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

³ ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

Резюме. Мониторинг эпидемической ситуации по туберкулёзу у детей важен как с точки зрения оценки эпидемической ситуации в условиях вхождения в состав России новых субъектов так и с точки зрения мониторинга и оценки мероприятий по профилактике передачи туберкулёзной инфекции и заболевания туберкулёзом.

Цель: провести анализ современной эпидемической ситуации по туберкулёзу у детей.

Материалы и методы. Анализировали сведения форм статистического наблюдения №№ 8, 33, С51 в целом по России и по субъектам.

Результаты. После снижения заболеваемости туберкулёзом в 2013–2020 гг. для детей 0–14 лет и с 2010 по 2021 гг. для детей 15–17 лет, в 2021 и 2022 гг. отмечается стагнация показателя заболеваемости детей 0–14 лет на уровне 6,7 на 100000, и детей 15–17 лет на уровне 12,2 и 12,8 на 100000. После снижения заболеваемости детей 15–17 лет из контакта с больным туберкулёзом в 2007–2020 гг. (с 466,9 до 143,8 на 100000), показатель вырос до 183,0 в 2021 г. и 187,9 в 2022 г., что может быть связано с влиянием пандемии COVID-19. Наиболее высокая заболеваемость отмечается у детей из бытовых контактов с больным туберкулёзом (194,9 на 100000). Наиболее неблагоприятная эпидемическая ситуация по туберкулёзу у детей отмечается в Чукотском АО и Республике Тыва. Рост ($p < 0,05$) заболеваемости туберкулёзом детей 0–14 лет произошёл в 5 субъектах, 15–17 лет – в 9 субъектах; почти все они были удалены от зоны проведения специальной военной операции (СВО). Влияние на заболеваемость туберкулёзом детей иностранцев мало (2,4%). Доля больных туберкулёзом с множественной лекарственной устойчивостью детей 0–14 и 15–17 лет стабилизировалась, и составила 44,0% и 49,5%, соответственно. Продолжилась тенденция к снижению доли туберкулёза сочетания с ВИЧ с 2,5% в 2019, до 1,7% в 2022 гг. В пятилетних интервалах продолжила снижаться смертность, доля случаев, выявленных посмертно.

Заключение: эпидемическая ситуация по туберкулёзу у детей стабильная; проведение СВО не оказало на неё значимого влияния.

Ключевые слова: туберкулёз, эпидемиология туберкулёза, туберкулёз у детей, туберкулёз у подростков

EPIDEMIC SITUATION OF TUBERCULOSIS IN CHILDREN IN 2022

Aksenova V.A.¹, Sterlikov S.A.^{2,3}, Kucheryavaya D.A.², Andreeva T.V.³

¹National Medical Research Center for Phthisiopulmonology and Infectious Diseases, Moscow

²Russian Research Institute of Health, Moscow, Russia

³Russian Medical Academy of Continuous professional Education of the Ministry of Healthcare, Moscow

Summary. Monitoring the epidemic situation regarding tuberculosis in children is important both from the point of view of assessing the epidemic situation in the conditions of new constituent entities joining Russia and from the point of view of monitoring and evaluating measures to prevent the transmission of tuberculosis infection and tuberculosis disease.

Purpose: to analyze the current epidemic situation regarding tuberculosis in children.

Methods. We analyzed information from official statistical observation for the Russian Federation as a whole and by region.

Results. After a decrease in the incidence of tuberculosis in 2013–2020 for children 0–14 years old and from 2010 to 2021. for children 15–17 years old, in 2021 and 2022 there is a stagnation in the incidence rate of children 0–14 years old at the level of 6.7 per 100,000, and for children 15–17 years old at the level of 12.2 and 12.8 per 100,000. After a decrease in the incidence of children 15–17 years of contact with a patient with tuberculosis in 2007–2020 (from 466.9 to 143.8 per 100,000), the rate increased to 183.0 in 2021 and 187.9 in 2022, which may be due to impact of the COVID-19 pandemic. The highest incidence is observed in children from household contacts with tuberculosis patients (194.9 per 100,000). The most problematic situation with tuberculosis in children is observed in Chukotka and Tyva. An increase ($p < 0.05$) in the incidence of tuberculosis in children 0–14 years old occurred in 5 regions, in children 15–17 years old – in 9 regions; almost all of them were removed from the special military operation (SVO) zone. The effect on the incidence of tuberculosis in children of foreigners is small (2.4%). The proportion of patients with multidrug-resistant tuberculosis in children aged 0–14 and 15–17 years old stabilized and amounted to 44.0% and 49.5%, respectively. The downward trend in the proportion of tuberculosis combined with HIV continued from 2.5% in 2019 to 1.7% in 2022. At five-year intervals, mortality and the proportion of cases detected posthumously continued to decline.

Conclusion: the epidemic situation of tuberculosis in children in Russia is stable; the implementation of the SVO did not have a significant impact on it.

Key words: tuberculosis, epidemiology of tuberculosis, tuberculosis in children, tuberculosis in adolescents

Для российской фтизиатрии 2022 год был не вполне типичным годом в виду воздействия ряда совершенно новых факторов, оказывающих влияние на эпидемическую ситуацию по туберкулёзу, в том числе – среди детского населения.

Во-первых, впервые после периода снижения в 2020 и 2021 гг., в 2022 году существенно вырос охват населения профилактическими осмотрами населения с целью выявления туберкулёза, достигнув наивысших значений, отмечавшихся ранее до периода пандемии COVID-19: 2019 год – 73,7%; 2020 год – 66,7%; 2021 год – 70,6%; 2022 год – 73,6% [1, 2]. При

этом было выявлено существенное число новых случаев туберкулёза, в том числе – с бактериовыделением, за которым последовало целенаправленное обследование с целью выявления туберкулёза контактных лиц.

Во-вторых, в феврале 2022 началось проведение специальной военной операции (СВО), в результате которой существенно вырос приток беженцев с территории Украины, где эпидемическая ситуация по туберкулёзу, в том числе – среди детей, менее благоприятная, чем в Российской Федерации [3]. По данным ТАСС, получивших информацию из силовых структур, с февраля 2022 года по 20 февраля 2023 года, на территорию Российской Федерации прибыло более 5,3 млн человек, включая 738 тыс. детей (<https://tass.ru/obschestvo/17091725>). Существенная часть прибывших может быть не обследована с целью выявления туберкулёза, и, являясь больными, распространять инфекцию среди населения, в том числе – среди детей.

При этом следует отметить, что дети весьма чутко реагируют на изменение эпидемической ситуации по туберкулёзу [4], а наиболее высокая заболеваемость туберкулёзом отмечается у детей из контакта с больными туберкулёзом бактериовыделителями [5]. При этом важным фактором, влияющим на восприимчивость организма к туберкулёзной инфекции, является характер и продолжительность контакта с источником туберкулёзной инфекции [6]. В виду снижения охвата населения профилактическими осмотрами с целью выявления туберкулёза в 2020 и 2021 гг., замедления оказания медицинской помощи пациентам, не имеющим симптомов COVID-19, условиями проживания беженцев из территории Украины, периодическими периодами ограничения мобильности, эпидемическая опасность и продолжительность контакта с больными туберкулёзом выросли.

Также в 2022 году появились особенности, связанные с вхождением в состав Российской Федерации новых субъектов. Статистическое наблюдение в указанных регионах, равно как и оказание фтизиатрической помощи больным туберкулёзом в них в рамках российского правового поля находится в стадии становления. Часть больных туберкулёзом при этом маршрутизируется для их обследования в другие субъекты Российской Федерации (прежде всего – в Республику Крым), и, в случае выявления у них туберкулёза, регистрируются там как новые случаи заболевания.

Несмотря на то, что в течение последних лет эпидемическая ситуация по туберкулёзу, в том числе – у детей, улучшалась [7], указанные факторы могут оказать на неё значимое негативное влияние, что делает анализ эпидемической ситуации по туберкулёзу среди детей актуальной задачей.

Цель исследования: провести анализ эпидемической ситуации по туберкулёзу у детей на современном этапе.

Материалы и методы. Анализировали формы статистического наблюдения: № 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулёзом», № 33 «Сведения о больных туберкулёзом», № С51 «Распределение умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти». Большинство показателей рассчитывали в соответствии с рекомендациями [8]. Часть показателей рассчитывали на основании методик, описанных в [5] и в [9]. Для анализа данных по субъектам Российской Федерации с целью частичной компенсации стохастических эффектов использовали укрупнение интервала: анализировали сведения за двухлетний период. В ходе анализа динамических рядов использовали максимально доступное значение показателя, которое, как правило, было лимитировано наличием сопоставимых сведений за анализируемый период.

Статистическую обработку материала использовали с использованием среды R версии 4.3.1 (2023-06-16 ucrt) -- "Beagle Scouts"; рассчитывали экстенсивные и интенсивные показатели, их 95% доверительные интервалы методом Уилсона, статистическую значимость различий.

Результаты и обсуждение. Наилучшим образом напряжённость эпидемической ситуации по туберкулёзу отражает показатель заболеваемости детей 0–14 лет, поскольку у детей этого возраста преобладают формы первичного туберкулёза, и именно у них туберкулёз является преимущественно инфекционным заболеванием. Кроме того, возрастная группа от 15 до 17 лет (подростки) до 1999 года не выделялась; вместо неё в отчёте о заболеваниях активным туберкулёзом были сведения о заболеваемости туберкулёзом детей 15–19 лет.

Динамика показателя заболеваемости детей 0–14 лет представлена на рис. 1.

В динамике показателя заболеваемости туберкулёзом у детей 0–14 лет можно выделить 4 периода: 1992–2001 гг. – рост заболеваемости туберкулёзом в период ухудшения эпидемической ситуации; 2002–2012 гг. – период стабилизации эпидемической ситуации на высоком уровне; 2013–2020 гг. – снижение заболеваемости детей в период улучшения эпидемической ситуации; 2020–2022 гг. – период стабилизации эпидемической ситуации по туберкулёзу у детей на низком уровне. Данная стабилизация, возможно, не является в полной мере устойчивой; так, в течение первого полугодия 2023 года по данным Роспотребнадзора отмечался рост числа впервые выявленных больных туберкулёзом детей на 17% [10]. Вместе с тем, за 6 мес. 2023 года по данным оперативного статистического наблюдения (В

соответствии с Приказом Минздравсоцразвития России № 61 от 05.02.2010 «О порядке организации мониторинга реализации мероприятий, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи больным туберкулезом») охват профилактическими осмотрами детей 0–14 и 15–17 лет вырос на 5,8%.

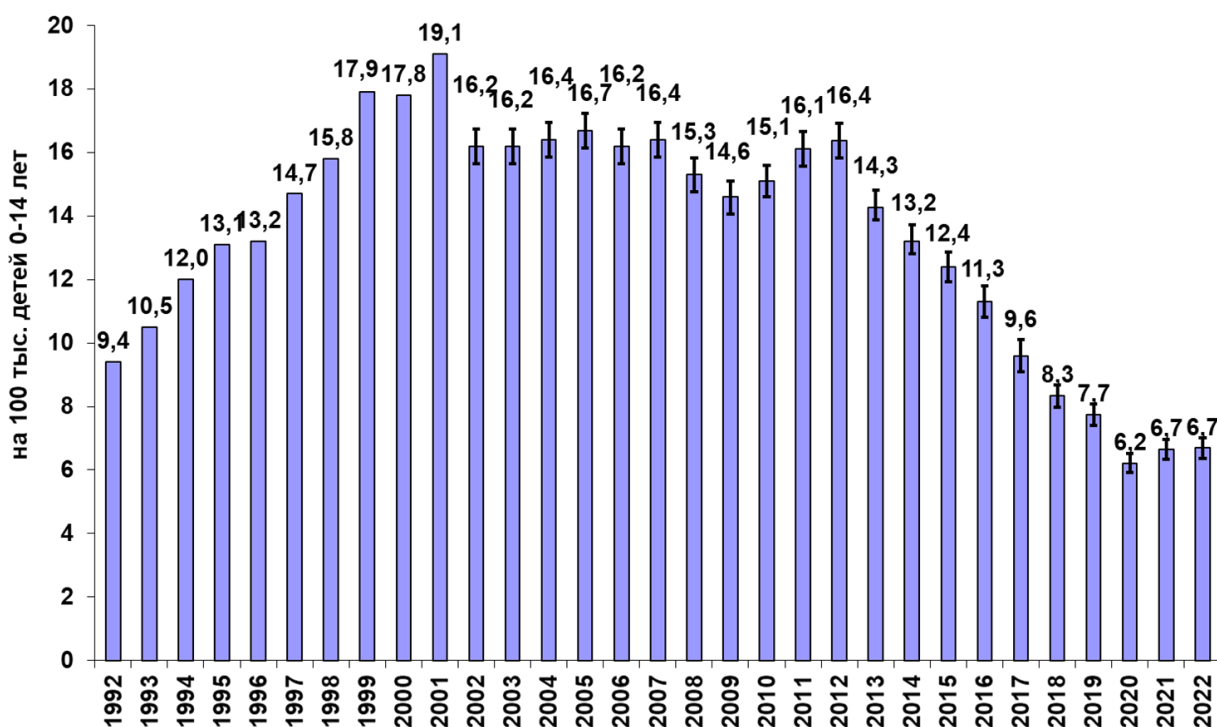


Рисунок 1. Регистрируемая территориальная заболеваемость детей 0–14 лет, 1992–2012 гг., Российская Федерация. Вертикальными отрезками указаны границы 95%ДИ.

Показатель заболеваемости туберкулезом детей 15–17 лет подвержен существенным стохастическим изменениям в виду относительно небольшой численности этих детей. Однако и у них отмечался период снижения заболеваемости туберкулезом, начавшийся в 2010 г. и завершившийся в 2021 г.; в указанный период показатель заболеваемости туберкулезом детей 15–17 лет снизился с 38,9 до 12,2 на 100000 населения. В 2022 г. отмечался статистически малозначимый ($p=0,5$) его рост до 12,8 на 100 000 населения.

Однако есть и иные факторы нестабильности показателя заболеваемости детей, которые можно увидеть, анализируя заболеваемость детей из контакта с больным туберкулезом (рис. 2).

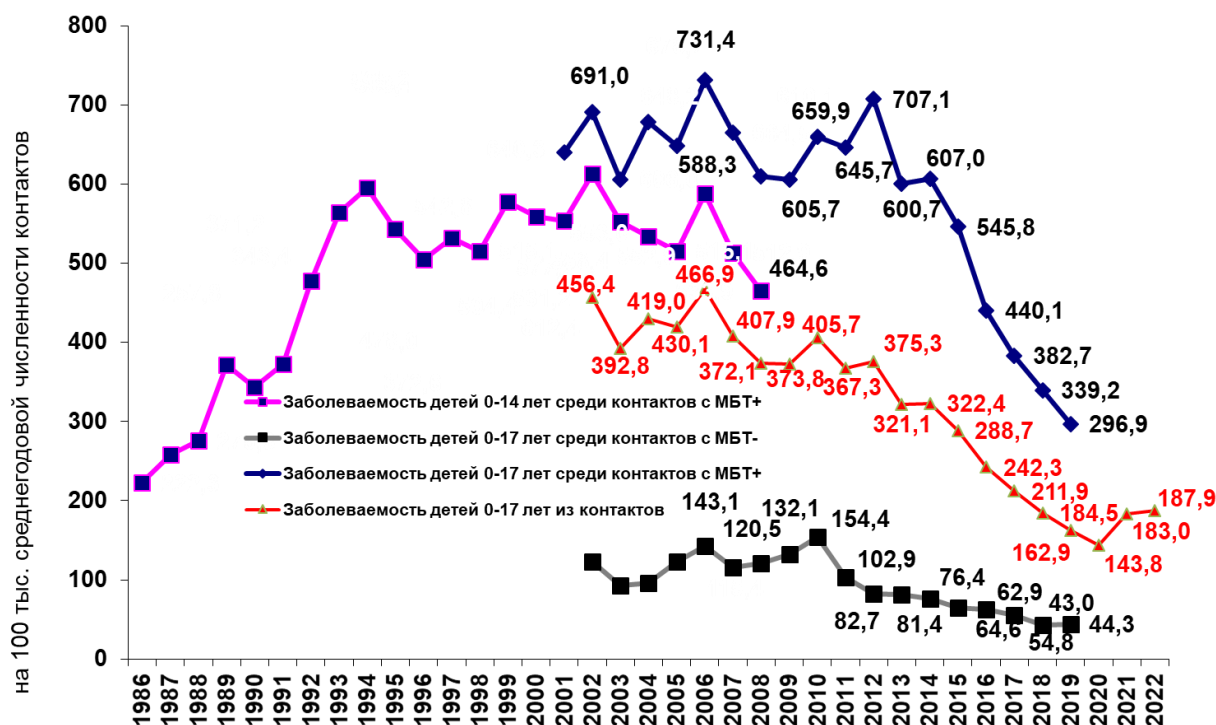


Рисунок 2. Заболеваемость туберкулёзом детей, взятых под наблюдение по поводу контакта с больными туберкулёзом.

В 2021 и 2022 гг. отмечался рост заболеваемости детей из контакта с больными туберкулёзом. Исходя из данных рис. 2, несложно заметить, что данный процесс уже отмечался в конце 80-х гг. минувшего столетия, и предвещал рост заболеваемости туберкулёзом. Анализируя причины данного явления, в конце 80-х гг. также, как и в период пандемии COVID-19, происходило снижение охвата населения профилактическими осмотрами с целью выявления туберкулёза, причиной которого послужила сначала радиофобия [11], а, впоследствии, социально-экономические преобразования, связанные с демонтажем СССР и социалистического уклада экономики. Так, по данным М.В. Шиловой [12], в 1986 г. был достигнут максимальный уровень использования массовых осмотров на туберкулёз, после чего он стал снижаться, а в 1989 г. начался рост доли впервые выявленных больных фиброзно-кавернозным туберкулёзом лёгких; в это же время резко вырос показатель заболеваемости детей из контакта с больным туберкулёзом (что позволяет предположить увеличение одного или двух его параметров: массивности и длительности). Несложно провести параллели с современной ситуацией, когда мы столкнулись с ситуацией снижения активного выявления больных туберкулёзом, увеличения заболеваемости бациллярным туберкулёзом: 2020 г. – 10,0;

2021 г. – 10,2; 2022 г. – 10,6 на 100 000 населения, роста доли впервые выявленных больных фиброзно-кавернозным туберкулёзом лёгких с 1,2–1,3 в период 2016–2019 гг., до 1,5–1,7 в 2020–2022 гг. (а, следовательно – роста параметров массивности и тесноты контакта с больными туберкулёзом) вследствие пандемии COVID-19. Вместе с тем, воздействие пандемии был относительно кратковременным, и в ближайшем будущем возможно надеяться на его преодоление. Важным методом преодоления негативных последствий внешних воздействий является усиление работы среди лиц из контакта с больным туберкулёзом. В этом несложно убедиться путём сопоставления заболеваемости детей 0–17 лет из различных групп риска по заболеванию туберкулёзом (рис. 3).

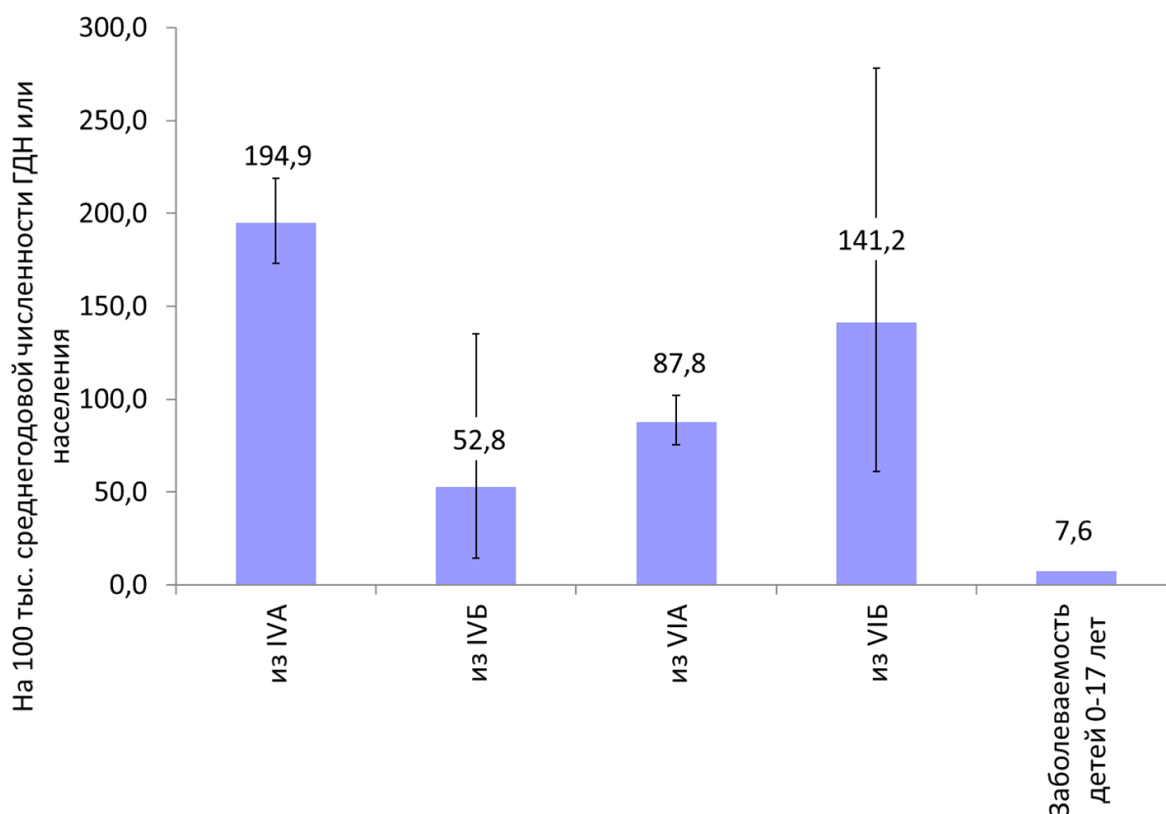


Рисунок 3. Заболеваемость детей в возрасте 0–17 лет, наблюдающихся в группах риска по заболеванию туберкулёзом (по данным формы № 33) по сравнению с популяционным показателем заболеваемости в 2022 г. Вертикальными отрезками показаны границы 95% доверительных интервалов показателей.

Заболеваемость детей из бытового контакта с больным туберкулёзом (194,9; 95%ДИ 172,9-218,8) превышала таковую в остальных группах риска по заболеванию туберкулёзом (за исключением VIБ ГДН, в которой наблюдаются дети с впервые выявленными остаточными

изменениями после перенесенного туберкулёза, однако в этом случае корректнее говорить о недостаточно точно установленным отсутствием активности процесса перед взятием в группу) и в 25,6 раза превышает популяционный показатель. Следует отметить, что группа детей из контакта с больным туберкулёзом имела наиболее высокий риск заболевания им и ранее [5].

Величина показателя заболеваемости туберкулёзом детей 0–14 лет по субъектам Российской Федерации представлена на рис. 4.

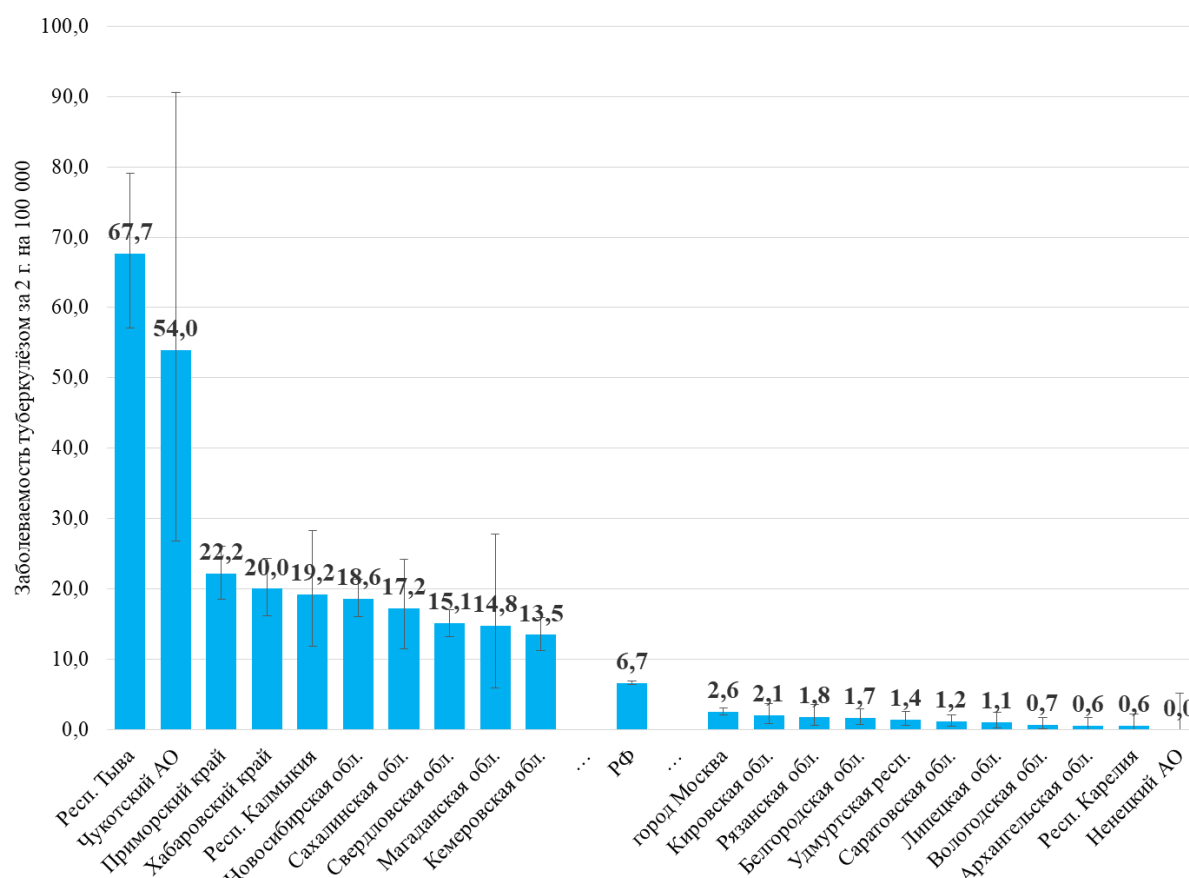


Рисунок 4. Усредненный за 2021 и 2022 гг. показатель заболеваемости туберкулёзом детей 0–14 лет по субъектам Российской Федерации: 10 субъектов с наиболее высоким и наиболее низким значением показателя.

Показатель заболеваемости туберкулёзом детей наиболее велик в двух субъектах Российской Федерации с наиболее неблагоприятной эпидемической ситуацией по туберкулёзу: Республике Тыва и Чукотском АО; различия показателей между этими двумя субъектами статистически малозначимы ($p=0,6$). 9 из 10 субъектов с наиболее высокой заболеваемостью туберкулёзом детей 0–14 лет расположены восточнее Урала; исключение составляет Республика Калмыкия. Все 10 субъектов с наиболее низкой заболеваемостью туберкулёзом

расположены к западу от Урала; это отражает географические особенности заболеваемости туберкулёзом.

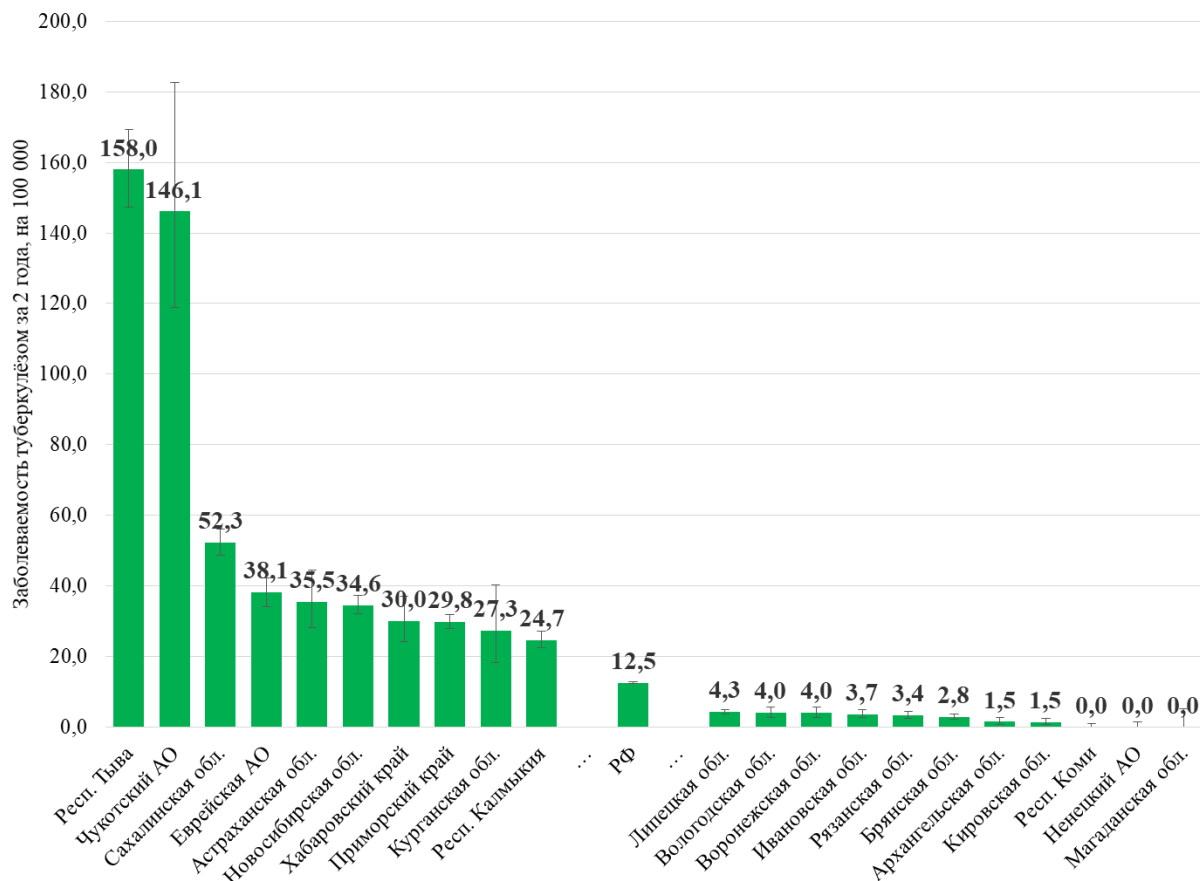


Рисунок 5. Усреднённый за 2021 и 2022 гг. показатель заболеваемости туберкулёзом детей 15–17 лет по субъектам Российской Федерации: 10 субъектов с наиболее высоким и наиболее низким значением показателя.

Аналогичная ситуация наблюдается и у детей 15–17 лет: наибольшая заболеваемость отмечается в Республике Тыва и Чукотском АО, высока заболеваемость детей в регионах, расположенных восточнее Урала, субъекты с низким значением показателя заболеваемости расположены к западу от Урала (кроме Магаданской области, в которой 2 года подряд заболеваемость детей 15–17 лет была нулевой в виду малого их количества).

Следует отметить, что субъекты, граничащие с проведением СВО, не вошли в перечень регионов с высокой заболеваемостью туберкулёзом. Более того, статистически значимый рост показателя заболеваемости детей 0–14 лет в период с 2021 по 2022 гг. произошёл в субъектах, расположенных далеко от зоны проведения СВО: Костромской (с 3,8 до 10,0 на 100 000 детей 0–14 лет), Смоленской (с 4,5 до 13,8) областях, республиках: Карелия (с 0,0 до 1,2), Саха

(Якутия) (с 8,0 до 14,4), Хабаровском крае (с 13,2 до 27,0). Статистически значимый рост показателя заболеваемости туберкулёзом детей 15–17 лет произошёл в одном субъекте, пограничном к зоне проведения СВО – Белгородской области (с 2,3 до 15,5 на 100 000 детей 15–17 лет); остальные субъекты, в которых произошёл статистически значимый рост показателя заболеваемости детей 15–17 лет: Липецкая (с 0,0 до 8,5), Тульская (с 2,6 до 12,9), Кировская (с 0,0 до 3,0), Курганская (с 11,7 до 43,0), Новосибирская (с 24,0 до 45,1) области, Республика Алтай (с 0,0 до 20,4), Алтайский (с 9,5 до 23,4), Камчатский (с 0,0 до 10,5) края.

Таким образом, проведение СВО в 2022 году не оказало влияние на эпидемическую ситуацию по туберкулёзу у детей.

Тем не менее, потенциально миграция населения может потенциально оказывать серьёзное влияние на эпидемическую ситуацию по туберкулёзу: по данным ECDC, в Европейском Союзе 33,8% всех случаев заболевания были зарегистрированы иностранных граждан, а ещё 4,5% - у лиц без гражданства. Вне стран ЕС, наиболее высокое влияние мигрантов на эпидемическую ситуацию по туберкулёзу было в Израиле (80,3%), Великобритании (75,1%) и Швейцарии (70,6%) [13]. В связи с этим мы сочли целесообразным оценить долю мигрантов среди впервые выявленных случаев туберкулёза у детей и её динамику (рис. 6).

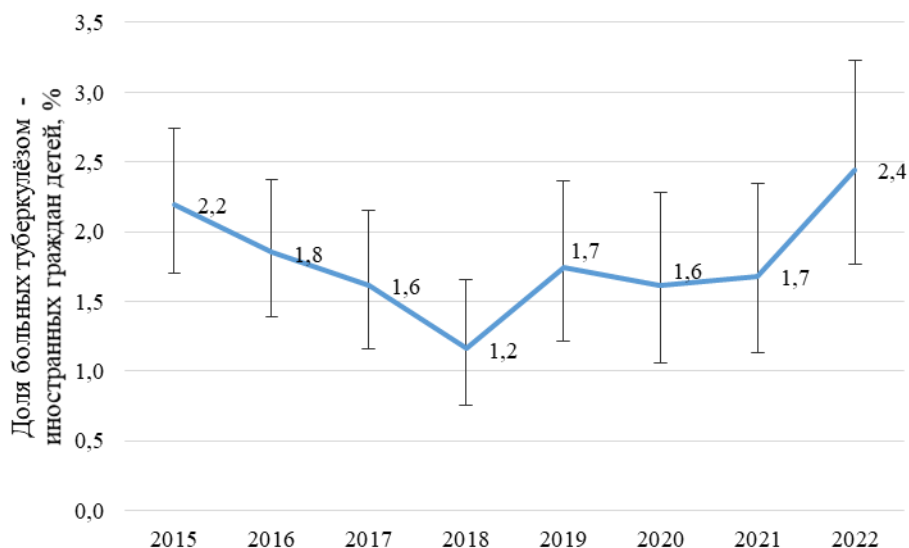


Рисунок 6. Доля впервые выявленных больных туберкулёзом детей 0–14 лет – иностранных граждан среди всех впервые выявленных больных туберкулёзом детей, %. Вертикальными отрезками показаны границы 95% доверительных интервалов.

Доля иностранных граждан среди впервые выявленных больных туберкулёзом детей изменялась стохастически (тенденция к их снижению в период 2015–2018 гг., равно как и тенденция к их росту в период с 2019 по 2022 гг. не объясняется известными нам рациональными причинами. В связи с этим, хотя различия между долей больных туберкулёзом детей – иностранных граждан в 2018 и 2022 гг. существенны, мы не можем отклонить нулевую гипотезу и принять альтернативную гипотезу в виду отсутствия таковой. Гипотезу о влияние на долю таких пациентов СВО мы также принять не можем, поскольку различия между показателем 2021 года (перед СВО) и 2022 года статистически малозначимы ($p=0,2$).

Доля детей, у которых туберкулёз был выявлен в пенитенциарных учреждениях (воспитательные колонии) снизилась с 0,5% (2009 г.) до 0,1% (с 2013 г. по настоящее время); в настоящее время эти случаи носят единичный характер. Доля детей без определённого места жительства среди больных туберкулёзом детей снизилась с 0,4% в 2009 г. до 0,1% в 2022 г. Это свидетельствует об уменьшении числа детей, находящихся в указанных группах.

При рассмотрении особенностей эпидемической ситуации по туберкулёзу целесообразно упомянуть эпидемическую ситуацию по туберкулёзу с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) микобактерий туберкулёза (МБТ). При этом следует помнить, что доля бактериовыделителей среди детей мала (в 2023 году статус бактериовыделителя имело 84 ребёнка в возрасте 0–14 лет и 95 детей 15–17 лет), в связи с чем показатель доли детей с МЛУ МБТ формируется на основании единичных случаев (в 2022 году бактериовыделителями с выделением МБТ с МЛУ были 37 детей в возрасте 0–14 лет и 47 детей 15–17 лет) – рис. 7.

Доля детей, выделяющих МБТ с МЛУ, росла вплоть до 2019 года. В течение последних 4-х лет она существенно не меняется. Подобная картина отмечается среди всех больных туберкулёзом лёгких. Различия показателей у детей 0–14 лет и 15–17 лет статистически малозначимы ($p>0,1$). Также важно отметить, что, несмотря на то, что этот показатель формально отражает долю МЛУ МБТ в контингентах больных туберкулёзом, по факту данный показатель близок к первичной МЛУ МБТ: как мы отмечали ранее, результаты лечения детей (в отличие от взрослых) довольно высоки, а доля неудач лечения мала, вследствие чего они быстро перестают выделять МБТ, и на окончание года мы чаще всего имеем бациллярный статус по своему профилю соответствующий таковому на момент регистрации заболевания. Таким образом, результаты данного исследования согласуются с данными В.С. Бурыхина и соавт. [14] о превалировании лекарственно-устойчивого туберкулёза у лиц молодого возраста,

и необходимости при назначении курса лечения ориентироваться на данные о лекарственной чувствительности (устойчивости) у источника инфекции.

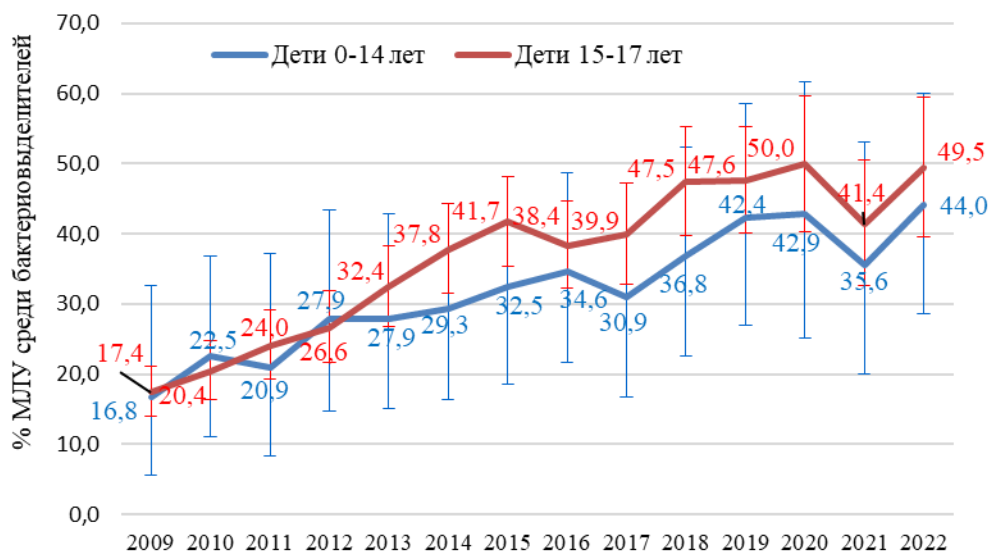


Рисунок 7. Доля состоящих на окончание года детей 0–14 и 15–17 лет с бактериовыделением МЛУ МБТ, % от всех детей данных возрастных групп, имеющих статус бактериовыделителя. Вертикальными отрезками показаны границы 95% доверительных интервалов.

В эпидемиологии туберкулёза у взрослых существенную роль играет ВИЧ-инфекция, в связи с чем мы сочли необходимым проанализировать показатели, отражающие обследование больных туберкулёзом детей 0–17 лет с целью выявления ВИЧ и долю больных ко-инфекцией туберкулёза и ВИЧ (ТБ/ВИЧ) среди впервые выявленных больных туберкулёзом детей и среди детей, состоящих на диспансерном наблюдении по поводу туберкулёза на окончание отчётного года (рис. 8).

В начале современного периода статистического наблюдения (2009 год) существенная доля больных туберкулёзом детей не была охвачена тестированием на ВИЧ, поскольку данное состояние считалось по инерции маргинальным, а такое тестирование – необязательным. К 2014 году данная ситуация была преодолена, и охват тестированием на ВИЧ повысился до приемлемого уровня. Тем не менее, часть больных туберкулёзом детей всё ещё не тестируется на ВИЧ; это требует дальнейшей работы по повышению качества оказания медицинской помощи больным туберкулёзом детям, включая разъяснительную работу и мотивирование к обследованию как среди самих пациентов (15 лет и старше, из которых не было тестировано

на ВИЧ 7,2% впервые выявленных больных туберкулёзом), так и среди родителей детей 0–14 лет (среди детей этого возраста не было тестировано на ВИЧ 8,0%).

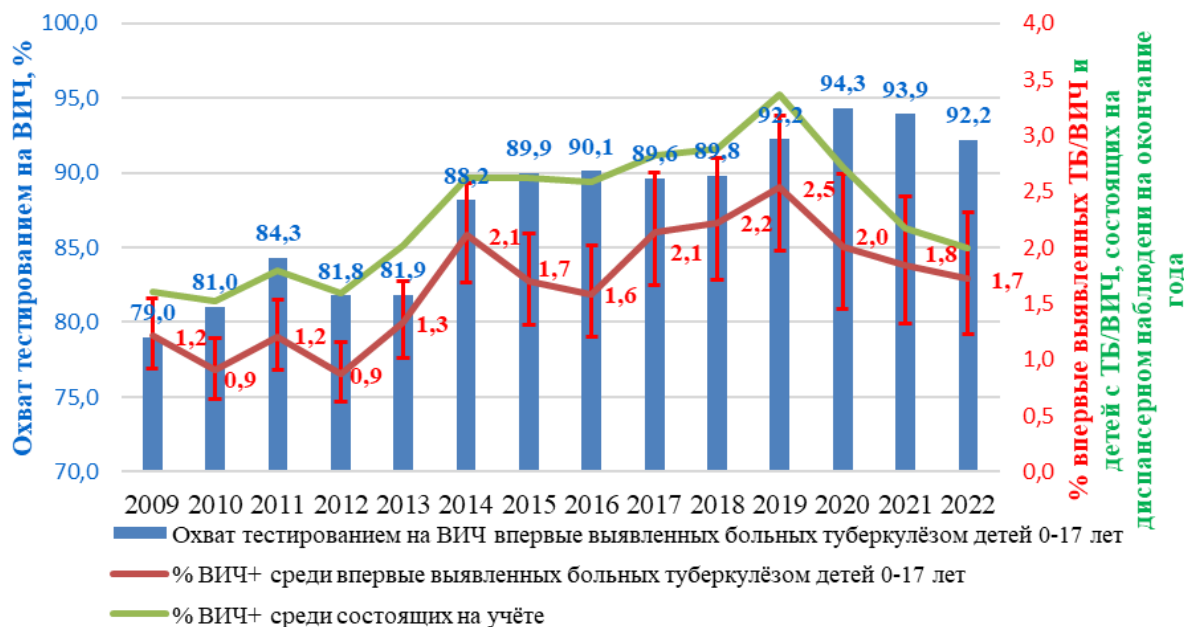


Рисунок 8. Динамика эпидемической ситуации по туберкулёзу в сочетании с ВИЧ-инфекцией у детей 0–17 лет в 2009–2022 гг., ф. 33. Вертикальными отрезками показаны границы 95% доверительного интервала доли впервые выявленных детей 0–17 лет с ко-инфекцией ТБ/ВИЧ.

Вплоть до 2019 года отмечался рост доли впервые выявленных детей с ко-инфекцией туберкулёза и ВИЧ, который по отношению к базовому уровню (2009 г.) был статистически значимым ($p < 0,001$). С 2020 года отмечается снижение данного показателя, по состоянию на 2022 год – статистически значимое по сравнению с уровнем 2019 года ($p = 0,04$).

Всего на окончание 2022 года было 38 детей 0–17 лет с ко-инфекцией туберкулёза и ВИЧ, а на окончание 2022 года на диспансерном наблюдении состояло 43 таких ребёнка.

Смертность детей по причине туберкулёза носит характер единичных случаев и сильно зависит от возраста; в связи с этим для понимания динамики показателя она была объединена в три пятилетних периода (рис. 9).

В течение 15-летнего периода отмечалось статистически значимое снижение смертности от туберкулёза детей: сначала в старших, а, затем, младших возрастных группах. При этом снижение смертности от туберкулёза не было существенно ассоциировано с ростом смертности больных туберкулёзом детей от других причин: число больных туберкулёзом детей, умерших от других причин, также снижался, хотя и меньшими темпами. Число больных

туберкулёзом детей 0–17 лет, умерших от туберкулёза, снизилось с 22 до 4 (коэффициент уравнения регрессии, описывающий линейный тренд, составил -1,4), а умерших от других причин – с 14 до 4 (коэффициент уравнения регрессии составил -0,5). За период с 2009 по 2022 гг. не было ни одного ребёнка, умершего от ВИЧ, у которого туберкулёз был бы выявлен посмертно. Таким образом, динамика показателя смертности от туберкулёза детей отражает объективно улучшившуюся эпидемическую ситуацию по туберкулёзу.

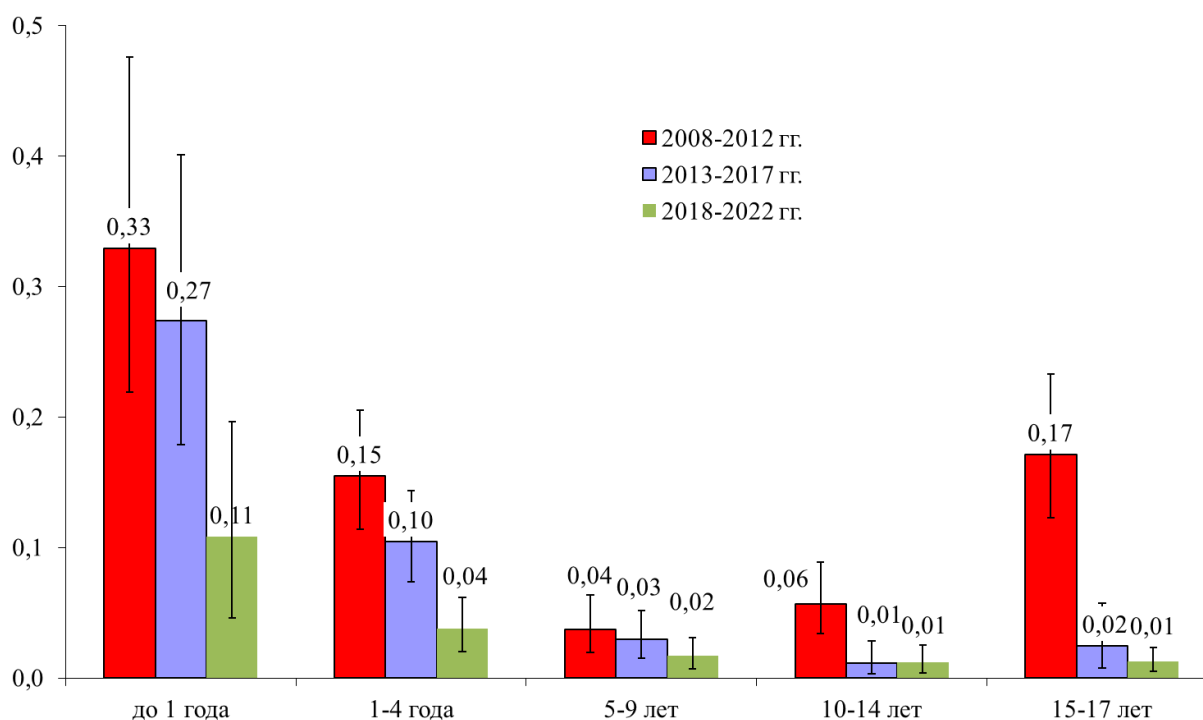


Рисунок 9. Динамика показателя смертности от туберкулёза детей различных возрастных групп в 2008–2022 гг., на 100 000 детей соответствующего возраста. Вертикальными отрезками показаны границы 95% доверительного интервала показателя.

Число случаев посмертного выявления снизилось с 10 случаев в 2009 году (0,2% от впервые выявленных больных туберкулёзом детей 0–17 лет) до единичных случаев (в период с 2019 по 2023 год было 3 случая посмертного выявления туберкулёза у детей). 46 из 60 случаев посмертного выявления туберкулёза у детей 0–17 лет за период с 2009 по 2022 гг. были у детей 0–4 года (76,7%; 95%ДИ 64,6-85,6).

Заключение. В настоящее время отмечается стагнация динамики эпидемической ситуации по туберкулёзу у детей. Наиболее значимой группой риска по заболеванию туберкулёзом по-прежнему являются дети из контакта с больным туберкулёзом. Вместе с тем,

несмотря на серьёзную статистику по миграции с территории, неблагополучной по туберкулёзу (Украины), по состоянию на 2022 год нет убедительных доказательств существенного влияния данного процесса на эпидемическую ситуацию по туберкулёзу. Как и ранее, наиболее высокая заболеваемость туберкулёзом отмечается у детей из контакта с больным туберкулёзом, снижение которой сменилось с 2021 года ростом; это требует усиления противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулёза. Наиболее высокая заболеваемость туберкулёзом детей отмечается в Чукотском АО и Республике Тыва. Географически наиболее высока заболеваемость детей в регионах, расположенных к востоку от Урала. Несмотря на массовую миграцию детей с территории Украины, это пока не привело к росту доли больных туберкулёзом иностранных граждан; также снижается доля детей из социально уязвимых групп: без определённого места жительства и находящихся в воспитательных колониях. Смертность от туберкулёза, рассчитанная по пятилетним периодам, снизилась во всех возрастных группах. Случаи посмертного выявления представляют казуистическое явление; наибольшему риску которого подвержены дети от 0 до 4 лет.

Список литературы

1. Ресурсы и деятельность противотуберкулёзных организаций Российской Федерации в 2019–2020 гг. (статистические материалы). РИО «ЦНИИОИЗ», 2021: 112
2. Ресурсы и деятельность противотуберкулёзных организаций Российской Федерации в 2021–2022 гг. (статистические материалы). М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2023: 94
3. Ступак В.С., Михайлова Ю.В., Аверьянова Е.Л., Стерликов С.А. Эпидемическая ситуация по туберкулёзу, ВИЧ и вирусным гепатитам в России и на Украине. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022;(4):298–315. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-4-298-315
4. Шилова М.В. Туберкулез в России в 2012–2013 году. М., 2014:244
5. Туберкулез в Российской Федерации, 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. М., 2015: 312
6. Ридер Г.Л. Эпидемиологические основы борьбы с туберкулёзом. М.: Весь Мир, 2001: 192.
7. Нечаева О.Б. Туберкулёз у детей России. Туберкулёз и болезни лёгких. 2020;98(11):12–20. DOI: 10.21292/2075-1230-2020-98-11-12-20

8. Оценка эпидемической ситуации по туберкулёзу и анализ деятельности противотуберкулёзных учреждений. Пособие для врачей. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2009: 53
9. Аксёнова В.А., Стерликов С.А., Белиловский Е.М., Казыкина Т.Н., Русакова Л.И. Эпидемиология туберкулёза у детей. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2019;(1):8-43. DOI: 10.24411/2312-2935-2019-10002
10. Шамардина Л. В России выросла заболеваемость туберкулезом и гепатитом среди детей. Медвестник. 08.08.2023. Режим доступа: <https://medvestnik.ru/content/news/V-Rossii-vyros-la-zabolevaemost-tuberkulezom-i-gepatitom-sredi-detei.html> (Дата обращения: 17.10.2023)
11. Приймак А.А., Кучеров А.Л., Дукарский Б.Г., Черный А.Н. Состояние и перспективы профилактической флюорографии в РСФСР. Проблемы туберкулёза. 1991;(9):11–14
12. Шилова М.В. Методические рекомендации “Методика анализа эпидемической ситуации по туберкулезу” (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 11 июня 2007 г. № 0100/5973-07-34)
13. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2023. World Health Organization and the European Centre for Disease Prevention and Control, 2023:145
14. Бурыхин В.С., Тестов В.В., Стерликов С.А. Возрастные и гендерные особенности первичной лекарственной устойчивости микобактерий туберкулёза. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022;(3):271–286. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-3-271-286

References

1. Resursy i dejatel'nost' protivotuberkuljoznyh organizacij Rossijskoj Federacii v 2019–2020 gg. (statisticheskie materialy) [Resources and activities of anti-tuberculosis organizations of the Russian Federation in 2019–2020. (statistical materials)]. RIO «CНИИОИЗ», 2021: 112 (In Russian)
2. Resursy i dejatel'nost' protivotuberkuljoznyh organizacij Rossijskoj Federacii v 2019–2020 gg. (statisticheskie materialy) [Resources and activities of anti-tuberculosis organizations of the Russian Federation in 2021–2021. (statistical materials)]. RIO «CНИИОИЗ», 2023: 94 (In Russian)
3. Stupak V.S., Mihajlova Ju.V., Aver'janova E.L., Sterlikov S.A. Jepidemicheskaja situacija po tuberkuljozu, ВИЧ i virusnym gepatitam v Rossii i na Ukraine [Эпидемическая ситуация по туберкулёзу, ВИЧ и вирусным гепатитам в России и на Украине]. Sovremennye problemy zdavoohranenija i medicinskoj statistiki [Current problems of health care and medical statistics]. 2022;(4):298–315. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-4-298-315 (In Russian)

4. Shilova M.V. Tuberkulez v Rossii v 2012–2013 godu [Tuberculosis in Russia in 2012–2013]. Moscow, 2014: 244 (In Russian)
5. Tuberkulez v Rossijskoj Federacii, 2012/2013/2014 gg. Analiticheskij obzor statisticheskikh pokazatelej, ispol'zuemyh v Rossijskoj Federacii i v mire [Tuberculosis in the Russian Federation, 2012/2013/2014. Analytical review of statistical indicators used in the Russian Federation and in the world]. Moscow, 2015: 312 (In Russian)
6. Rider G.L. Jepidemiologicheskie osnovy bor'by s tuberkuljozom [Epidemiological basis of the fight against tuberculosis]. Moscow: Ves Mir, 2001: 192 (In Russian)
7. Nechaeva O.B. Tuberkuljoz u detej Rossii [Tuberculosis in Russian children.]. Tuberkuljoz i bolezni l'jogkih [Tuberculosis and lung diseases]. 2020;98(11):12–20. DOI: 10.21292/2075-1230-2020-98-11-12-20 (In Russian)
8. Ocenka jepidemicheskoi situacii po tuberkuljozu i analiz dejatel'nosti protivotuberkuljoznyh uchrezhdenij. Posobie dlja vrachej [Assessment of the epidemic situation regarding tuberculosis and analysis of the activities of anti-tuberculosis institutions.]. Moscow: RIO CNIIOIZ, 2009: 53 (In Russian)
9. Aksjonova V.A., Sterlikov S.A., Belilovskij E.M., Kazykina T.N., Rusakova L.I. Jepidemiologija tuberkuljoza u detej [Epidemiology of tuberculosis in children]. Sovremennye problemy zdavoohranenija i medicinskoj statistiki [Current problems of health care and medical statistics]. 2019;(1):8-43. DOI: 10.24411/2312-2935-2019-10002 (In Russian)
10. Shamardina L. V Rossii vyrosla zaboлеваemost' tuberkulezom i gepatitom sredi detej [The incidence of tuberculosis and hepatitis among children has increased in Russia]. Medvestnik [Medvestnik]. 08.08.2023. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/V-Rossii-vyrosla-zaboлеваemost-tuberkulezom-i-gepatitom-sredi-detei.html> (Cited: 17.10.2023) (In Russian)
11. Prijmak A.A., Kucherov A.L., Dukarskij B.G., Chernij A.N. Sostojanie i perspektivy profilakticheskoi fljuorografii v RSFSR [State and prospects of preventive fluorography in the RSFSR.]. Problemy tuberkuljoza [Problems of tuberculosis]. 1991;(9):11–14 (In Russian)
12. Shilova M.V. Metodicheskie rekomendacii “Metodika analiza jepidemicheskoi situacii po tuberkulezu” [Methodological recommendations “Methodology for analyzing the epidemic situation of tuberculosis”] (utv. Federal'noj sluzhboj po nadzoru v sfere zashhity prav potrebitelej i blagopoluchija cheloveka ot 11 ijunja 2007 g. № 0100/5973-07-34) (In Russian) [(approved by the Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumer Rights Protection and Human Welfare dated June 11, 2007 No. 0100/5973-07-34)] (In Russian)

13. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2023. World Health Organization and the European Centre for Disease Prevention and Control, 2023:145

14. Buryhin V.S., Testov V.V., Sterlikov S.A. Vozrastnye i gendernye osobennosti pervichnoj lekarstvennoj ustojchivosti mikobakterij tuberkuljoza [Age and gender characteristics of primary drug resistance of Mycobacterium tuberculosis]. *Sovremennye problemy zdavoohranenija i medicinskoj statistiki* [Current problems of health care and medical statistics]. 2022;(3):271–286. DOI: 10.24412/2312-2935-2022-3-271-286 (In Russian)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Аксёнова Валентина Александровна – доктор медицинских наук, профессор, Руководитель отдела детско-подросткового туберкулёза ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 127473, г. Москва, ул. Достоевского, д. 4, кор. 2. e-mail: v.a.aksenova@mail.ru; ORCID: 0000-0001-8555-6291 SPIN-код: 2776-5450

Стерликов Сергей Александрович – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации; доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования». 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11, e-mail: sterlikov@list.ru; ORCID: 0000-0001-8173-8055 SPIN-код: 8672-4853

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

Андреева Татьяна Вадимовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры медицинской статистики и цифрового здравоохранения ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, e-mail: tvandreeva@rambler.ru; ORCID: 0000-0002-8103-1196 SPIN-код: 7415-9422

Information about authors

Aksenova Valentina Aleksandrovna – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Childhood and Adolescent Tuberculosis of the National Medical Research Center for

Phthisiopulmonology and Infectious Diseases of the Ministry of Health of the Russian Federation. 127473, Moscow, st. Dostoevsky, 4, cor. 2. e-mail: v.a.aksenova@mail.ru; ORCID: 0000-0001-8555-6291 SPIN 2776-5450

Sterlikov Sergey Aleksandrovich – Grand PhD, Chief Researcher in Russian Research Institute of Health. Moscow, Russian Federation. Dobrolyubova str. 11, Moscow, 127254, Russia, email: sterlikov@list.ru; ORCID: 0000-0001-8173-8055; SPIN: 8672-4853

Kucheryavaya Daria Aleksandrovna - Chief specialist of the statistics department in Russian Research Institute of Health. 127254, Russia, Moscow, st. Dobrolyubova, 11, e-mail: koekoedaria@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5771-3701 SPIN: 5991-0098

Andreeva Tatyana Vadimovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor in FSEBI FPE “Russian Medical Academy of Continuous professional Education” of the Ministry of Healthcare, e-mail: tvandreeva@rambler.ru; ORCID: 0000-0002-8103-1196 SPIN: 7415-9422

Статья получена: 11.01.2024 г.
Принята к публикации: 25.03.2024 г.