

Особенности методики расчета показателя охвата скринингом детей на туберкулез в мегаполисе

Т.А. Севостьянова^{1,2,3}, <https://orcid.org/0000-0003-1499-4934>, sewata@yandex.ru
Л.Ф. Шамуратова³, <https://orcid.org/0000-0002-4808-0658>, l.shamuratova@yandex.ru
О.В. Зубова³, <https://orcid.org/0000-0002-9703-4041>, oxanavzubova@gmail.com

¹ Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования; 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1

² Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1

³ Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом; 107014, Россия, Москва, ул. Стромынка, д. 10

Резюме

Введение. Показатель охвата детей иммунодиагностикой может значительно варьировать в зависимости от методики его расчета и планирования, что в конечном итоге окажет влияние на формирование индикаторного показателя за отчетный период.

Цель. Проанализировать результаты ежегодного иммунологического скрининга и методику расчета показателя охвата профилактическими осмотрами на туберкулез населения мегаполиса в возрасте от 1 до 17 лет (включительно).

Материалы и методы. Использованы данные отчетов медицинских учреждений о профилактическом обследовании в г. Москве детей от 1 до 17 лет при помощи кожной пробы с аллергеном туберкулезным очищенным в стандартном разведении и кожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении за 2023 г.

Результаты. В соответствии с Планом профилактических обследований населения в целях раннего выявления туберкулеза в г. Москве в 2023 г. число детей, обследованных на туберкулез при помощи иммунодиагностических методов, составило 1 900 739 человек (охват 96,4% от прикрепленного населения). По данным формы ФСН №30, по медицинским учреждениям г. Москвы в 2023 г. осмотрено в целях раннего выявления туберкулеза 1 921 590 детей (из них 718 272 – дети 1–7 лет включительно), охват составил 97,5% от Плана, а в учреждениях, имеющих прикрепленное население, осмотрено 1 916 255 детей (охват 97,2% от Плана). Проведение профилактических осмотров на туберкулез детей позволило впервые выявить 45 случаев туберкулеза среди детей и подростков, 86 случаев впервые выявленных остаточных посттуберкулезных изменений, а также сформировать группу высокого риска среди детей, имеющих измененную чувствительность к аллергенам туберкулезным (3 772 человека).

Выводы. Показатель охвата иммунодиагностикой туберкулеза детей зависит от методики его расчета; должен планироваться и рассчитываться исходя из численности обслуживаемого прикрепленного населения к медицинским организациям.

Ключевые слова: скрининг, туберкулезная инфекция, охват, дети, аллерген туберкулезный рекомбинантный, АТФ

Для цитирования: Севостьянова ТА, Шамуратова ЛФ, Зубова ОВ. Особенности методики расчета показателя охвата скринингом детей на туберкулез в мегаполисе. *Медицинский совет.* 2025;19(11):134–142. <https://doi.org/10.21518/ms2025-207>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Features of the methodology for calculating the tuberculosis screening coverage rate for children in a megalopolis

Tatyana A. Sevostyanova^{1,2,3}, <https://orcid.org/0000-0003-1499-4934>, sewata@yandex.ru
Luiza F. Shamuratova³, <https://orcid.org/0000-0002-4808-0658>, l.shamuratova@yandex.ru
Oksana V. Zubova³, <https://orcid.org/0000-0002-9703-4041>, oxanavzubova@gmail.com

¹ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia

² Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia

³ Moscow City Scientific and Practical Center for Tuberculosis Control; 10, Stromynka St., Moscow, 107014, Russia

Abstract

Introduction. The paediatric tuberculosis screening coverage rate can vary significantly depending on its calculation and planning methodology, which will ultimately affect the formation of rates in the reporting period.

Aim. To review the results of annual immunological screening and the methodology for calculating the preventive tuberculosis screening coverage rates for the metropolitan population aged 1–17 years.

Materials and methods. The data from 2023 healthcare facility reports on preventive screening of children aged 1–17 years in Moscow using a skin test with purified tuberculosis allergen-standard solution and a skin test using recombinant tuberculosis allergen-standard solution were used.

Results. In accordance with the 2023 population screening program for early detection of tuberculosis in Moscow, the number of children screened for tuberculosis using immunoassay tests amounted to 1,900,739 (96.4% coverage of the assigned population). According to the data of Federal Statistical Monitoring (FSN) Form No. 30, 1,921,590 children (including 718,272 children aged 1–7 years) were screened for early detection of tuberculosis in Moscow healthcare facilities in 2023 (97.5% coverage rate against the program target), and 1,916,255 children were screened in healthcare facilities with assigned population (97.2% coverage rate against the program target). The preventive pediatric tuberculosis screening made it possible to identify 45 new cases of tuberculosis among children and adolescents, 86 new cases of residual post-tuberculosis changes, and also to form a high-risk group among children with altered tuberculosis allergen sensitivity (3,772).

Conclusions. The paediatric tuberculosis screening coverage rate depends on its calculation methodology; it should be planned and calculated based on the number of the assigned population to be served by healthcare facilities.

Keywords: screening, tuberculosis infection, coverage, children, tuberculosis allergen recombinant, ATR

For citation: Sevostyanova TA, Shamuratova LF, Zubova OV. Features of the methodology for calculating the tuberculosis screening coverage rate for children in a megalopolis. *Meditsinskiy Sovet.* 2025;19(11):134–142. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-207>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из основных принципов охраны здоровья граждан в Российской Федерации является приоритет профилактики в сфере охраны здоровья детей¹. Согласно современным требованиям законодательства Российской Федерации по санитарно-эпидемиологическому благополучию и предупреждению распространения туберкулеза, действующим нормативным правовым актам, детское население подлежит обязательному ежегодному профилактическому обследованию на туберкулез².

Охват детей иммунодиагностикой туберкулеза является важным индикаторным показателем, отражающим эффективность профилактических мероприятий по предупреждению заболевания детей туберкулезом [1, 2]. Значение этого показателя может значительно варьировать в зависимости от методики его планирования и расчета итоговых значений.

Дети с измененными результатами иммунодиагностики туберкулезной инфекции подлежат учету и регистрации при ведении федерального государственного статистического наблюдения в области предупреждения распространения туберкулеза, что отнесено к компетенции медицинских противотуберкулезных организаций³.

Профилактические медицинские осмотры детского населения в целях раннего выявления туберкулеза (далее – профосмотры на туберкулез) обеспечивают медицинские организации, осуществляющие оказание первичной медико-санитарной помощи (далее – ПМСП) детскому населению⁴.

В соответствии с приказом Минздрава России от 21.03.2017 г. №124н, п. 12, ответственный медицинский работник контролирует составление поименных списков граждан, подлежащих профилактическому осмотру в очередном календарном году, из числа находящихся на медицинском обслуживании в медицинской организации, в которой гражданин получает ПМСП⁵.

Для проведения профосмотра на туберкулез, помимо его планирования, необходимо материально-техническое обеспечение, в частности, для иммунодиагностики – обеспечение лекарственными иммунобиологическими препаратами, расходными материалами, обучение медицинского персонала и т. д. [1, 3–5].

Для иммунодиагностики туберкулезной инфекции в России применяются аллерген туберкулезный очищенный в стандартном разведении (туберкулин, проба Манту) и аллерген туберкулезный рекомбинантный в стандартном разведении (АТР, Диаскинтест®). Основной компонент туберкулина – туберкулопротеин является смесью антигенов и антигенных детерминант микобактерий как патогенных, так и непатогенных штаммов [6], это обуславливает низкую специфичность пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л [7]. В условиях необходимости проведения в России массовой вакцинопрофилактики туберкулеза у детей диагностическая значимость пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л в отношении инфицирования *M. tuberculosis* значительно снижается, что связано с перекрестной реакцией на микобактерии штамма *M. bovis BCG* у привитых БЦЖ, и при инфицировании нетуберкулезными микобактериями.

Аллерген туберкулезный рекомбинантный – препарат, содержащий рекомбинантный белок CFP-10-ESAT-6, который есть только у патогенных штаммов микобактерий, вызывающих заболевание туберкулезом, в связи с чем проба Диаскинтест® обладает высокой чувствительностью и специфичностью [8].

С 2009 г. проба с АТР (Диаскинтест®) используется для формирования групп повышенного риска заболевания туберкулезом и для скрининговых обследований детей. Эффективность Диаскинтеста доказана и в повседневной

¹ Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

² Федеральный закон Российской Федерации от 18.06.2001 №77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации»; Приказ Минздрава России от 21.03.2003 №109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации»; Приказ Минздрава России от 21.03.2017 №124н «Об утверждении порядка и сроков проведения профилактических медицинских осмотров граждан в целях выявления туберкулеза»; Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», раздел VIII «Профилактика туберкулеза».

³ Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», раздел VIII «Профилактика туберкулеза»; Федеральный закон Российской Федерации от 18.06.2001 №77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации».

⁴ Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.04.2012 №366Н «Об утверждении порядка оказания педиатрической помощи»; Приказ Минздрава России от 07.03.2018 №92н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям».

⁵ Приказ Минздрава России от 21.03.2017 №124н «Об утверждении порядка и сроков проведения профилактических медицинских осмотров граждан в целях выявления туберкулеза».

клинической практике у разных категорий пациентов [9, 10].

Диасинтест® включен в новый класс кожных проб на основе антигенов *M. tuberculosis* (TBST), которые ВОЗ в 2022 г. одобрила для раннего выявления туберкулезной инфекции⁶.

Согласно Приказу Минздрава России от 07.03.2018 г. №92н⁷, организация оказания ПМСП детям в целях приближения их к месту жительства (пребывания) или обучения осуществляется по территориально-участковому принципу, предусматривающему формирование групп обслуживаемого населения по месту жительства (пребывания) или учебы в определенных организациях.

Статьей 35 Федерального закона от 29.11.2010 г. №326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»⁸ установлено, что ПМСП, включая профилактическую помощь, оказывается в рамках базовой программы обязательного медицинского страхования (далее – ОМС). Это социальная программа для всех граждан России, которая обеспечивает право человека на доступ к медицине, гарантированное Конституцией.

Согласно ст. 16 Федерального закона от 29.11.2010 г. №326-ФЗ, ОМС детей со дня рождения и до истечения 30 дней со дня государственной регистрации рождения осуществляется страховой медицинской организацией, в которой застрахованы их матери или другие законные представители. По истечении 30 дней со дня государственной регистрации рождения ребенка и до достижения им совершеннолетия либо до приобретения им дееспособности в полном объеме ОМС осуществляется страховой медицинской организацией, выбранной законным представителем. Если застрахованным лицом не было подано заявление о выборе страховой медицинской организации, такое лицо считается застрахованным в страховой медицинской организации, определенной территориальным фондом.

Таким образом, в г. Москве все детское население мегаполиса начиная со дня рождения застраховано в системе ОМС и фактически прикреплено к медицинским организациям, оказывающим ПМСП детям.

Оказание медицинской помощи несовершеннолетним, в т. ч. в период обучения и воспитания в образовательных организациях, осуществляется в соответствии с приказом Минздрава России от 05.11.2013 г. №822н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в т. ч. в период обучения и воспитания в образовательных организациях»⁹.

Согласно п. 824 раздела VIII «Профилактика туберкулеза» СанПиН 3.3686-21¹⁰, планирование, организация, своевременный и полный учет проведенных кожных проб на

туберкулез по данным индивидуального учета детского населения, а также взаимодействие с медицинскими противотуберкулезными организациями по вопросу своевременной явки и обследования детей, направленных на дополнительное обследование к фтизиатру по результатам иммунодиагностики, обеспечиваются руководителями медицинских организаций, имеющих прикрепленное население.

В то же время, исходя из территориально-участкового принципа оказания ПМСП детям, профосмотры детей на туберкулез должны быть выполнены в образовательных организациях, находящихся на территории обслуживания медицинских учреждений, оказывающих ПМСП детям¹¹.

Таким образом, планированию на профосмотры подлежит прикрепленное население, находящееся на медицинском обслуживании, или, иначе, застрахованное по полису ОМС. Результаты иммунологических проб отражаются в разделе «Имунодиагностика» электронной медицинской карты ЕМИАС. Это обеспечивает прозрачность учета результатов иммунодиагностики.

При обеспечении необходимого уровня охвата массовой иммунодиагностикой следует учитывать, что численности прикрепленного населения и фактически проживающего на закрепленной территории могут не совпадать [1]. Это необходимо учитывать при планировании иммунодиагностики и расчете препаратов для проведения кожных проб всем подлежащим обследованию лицам.

Согласно приказу Минздрава России от 21.03.2003 г. №109, при правильной организации мероприятий по раннему выявлению туберкулеза ежегодно иммунодиагностикой должно быть охвачено 90–95% детского и подросткового населения административной территории¹².

По требованию СанПиН 3.3686-21¹³ иммунодиагностика в целях раннего выявления туберкулеза проводится всем детям с 12-месячного возраста до 14 лет включительно и всем детям в возрасте от 15 до 18 лет, независимо от результата предыдущих проб. Ежегодный охват обследованиями на туберкулез детей с 15 до 18 лет должен составлять не менее 95% лиц, относящихся к данной возрастной группе.

Снижение показателя охвата детей профосмотром на туберкулез менее чем 95% может быть обусловлено разными причинами: наличием временных или постоянных медицинских противопоказаний к кожным пробам; отказом от иммунодиагностики; переборами с обеспечением аллергенами туберкулезными и/или расходными материалами; кадровым дефицитом; дефектами ежегодного планирования и организации процесса иммунодиагностики среди организованного и неорганизованного детского населения; дефектами сбора данных и техническими ошибками при составлении отчетов.

Перевыполнение плана иммунодиагностики (более 100%) может быть связано с движением населения (прибытие на территорию новых детей, не включенных ранее

⁶ WHO operational handbook on tuberculosis: module 3: diagnosis: tests for tuberculosis infection. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240058347>.

⁷ Приказ Минздрава России от 07.03.2018 №92н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям».

⁸ Федеральный закон от 29.11.2010 №326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».

⁹ Приказ Минздрава России от 05.11.2013 №822н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в т. ч. в период обучения и воспитания в образовательных организациях».

¹⁰ Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», раздел VIII «Профилактика туберкулеза».

¹¹ Приказ Минздрава России от 07.03.2018 №92н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям».

¹² Приказ Минздрава России от 21.03.2003 №109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации».

¹³ Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», раздел VIII «Профилактика туберкулеза».

в план), искусственным занижением планов или отсутствием корректировок планов профосмотров (население на начало и на конец года может значительно варьировать) и т. д.

При качественном выполнении иммунодиагностики снижение показателя охвата может быть связано с применением разных методик расчета.

Современная модель противотуберкулезной помощи в Москве основана на приоритете профилактики заболевания для контроля над эпидемиологическим процессом, что означает предупреждение заражения, заболевания, эпидемиологический мониторинг и контроль качества мероприятий [11]. Методология планирования и расчетов охвата детей иммунодиагностикой в условиях мегаполиса с интенсивной миграционной нагрузкой и детским населением, исчисляемым миллионами, в доступных источниках не изложена. Повышение качества профосмотров детей на туберкулез путем выработки единого подхода к планированию и оценке результатов иммунодиагностики на территории мегаполиса послужило основанием для проведения настоящей работы.

Целью исследования явился анализ результатов ежегодного иммунологического скрининга и методики расчета показателя охвата профилактическими осмотрами на туберкулез детского населения мегаполиса в возрасте от 1 до 17 лет (включительно).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Информационной основой для оценки качества и охвата иммунодиагностикой туберкулеза среди детского населения явились данные ежемесячных и ежеквартальных отчетов медицинских учреждений г. Москвы, оказывающих ПМСП детскому населению, о выполнении планов профилактических обследований (скрининга) детей от 1 до 7 лет (включительно) при помощи кожной пробы с аллергеном туберкулезным очищенным в стандартном разведении (проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л, далее – проба Манту) и детей от 8 до 17 лет при помощи кожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным в стандартном разведении (Диаскинтест®, АО «Генериум») (далее – проба с АТР) за 2023 г.; утвержденный сводный План профилактических осмотров населения на 2023 г. в разрезе административных округов г. Москвы и возрастных групп¹⁴.

Отчеты сформированы в соответствии с приложениями №3 (Ежемесячный отчет о профилактическом медицинском осмотре детей и подростков в целях выявления туберкулеза), №4 (Ежеквартальный отчет о проведенной иммунодиагностике туберкулеза у детей до 7 лет (массовый скрининг) при помощи пробы Манту), №5 (Ежеквартальный отчет о проведенной иммунодиагностике туберкулеза у детей от 8 до 17 лет (массовый скрининг) при помощи пробы с АТР) к приказу Департамента здравоохранения г. Москвы от 13.12.2019 г. №1072 «О проведении профилактических медицинских осмотров детей

и подростков в целях раннего выявления туберкулеза в городе Москве»¹⁵. Обязательным условием проведения кожных проб являлось получение информированного добровольного согласия законных представителей на их проведение и осмотр ребенка врачом-педиатром перед постановкой пробы. Также проанализированы сведения из форм федерального статистического наблюдения №30 «Сведения о медицинской организации», №33 «Сведения о больных туберкулезом» за 2023 г. по г. Москве. Данные о численности населения получены из официальных источников Росстата¹⁶. Статистическую и графическую обработку результатов проводили с использованием приложения Excel (Microsoft Office 365) и программы IBM SPSS Statistics, version 26.0. Показатель охвата детей иммунодиагностикой рассчитывали как процентное отношение числа детей, охваченных этим обследованием, к общему числу детей, подлежащих такому обследованию, или по формуле: охват (%) = (число детей, охваченных иммунодиагностикой) / (число детей, подлежащих обследованию) × 100. Расчет охвата иммунодиагностикой и % выполнения плана профилактического осмотра детей на туберкулез выполняли отдельно для скрининга при помощи пробы Манту и пробы с АТР, а также итогового показателя для детей от 1 до 17 лет (включительно).

В настоящем исследовании нам важно было оценить качество и результаты проводимых профосмотров детей и подростков в целях раннего выявления туберкулеза в мегаполисе, провести анализ выполнения плана профосмотров и выявить факторы, влияющие на формирование итогового показателя охвата.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Согласно данным государственной статистики, по состоянию на 1 января 2023 г. с учетом итогов Всероссийской переписи населения 2020 г.¹⁷ в России больше всего детей в возрасте от 0 до 17 лет проживало в г. Москве (2 305 586 человек, из них 1 966 808 от 0 до 14 лет и 338 778 от 15 до 17 лет), в Московской области (1 747 033 человека) и Краснодарском крае (1 229 305 человек)¹⁸.

В г. Москве как субъекте России с наибольшей численностью детского населения, превышающей 2 млн человек в 2023 г., планирование и оценка итоговых результатов скрининга, в первую очередь охвата, имеют свои особенности, т. к. профосмотры планируются по фактически прикрепленному и подлежащему обследованию населению с учетом финансовых затрат на проведение скрининга.

¹⁵ Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 13.12.2019 №1072

«О проведении профилактических медицинских осмотров детей и подростков в целях раннего выявления туберкулеза в городе Москве».

¹⁶ Итоги ВПН-2020. Том 2. Возрастно-половой состав и состояние в браке. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom2_Vozrastno-polovoj_sostav_i_sostoyanie_v_brake; Численность постоянного населения – женщин по возрасту на 1 января. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/33459>; Численность постоянного населения – мужчин по возрасту на 1 января. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/31548>.

¹⁷ Итоги ВПН-2020. Том 2. Возрастно-половой состав и состояние в браке. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom2_Vozrastno-polovoj_sostav_i_sostoyanie_v_brake;

¹⁸ Численность постоянного населения – женщин по возрасту на 1 января. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/33459>; Численность постоянного населения – мужчин по возрасту на 1 января. Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/31548>.

¹⁴ Приказ БУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» от 23.11.2022 №1140 «Об организации профилактических медицинских осмотров населения в целях раннего выявления туберкулеза в медицинских организациях города Москвы».

Сложности мегаполиса с многомиллионным детским населением обусловлены внутренней, внешней и маятниковой миграцией населения; большим количеством образовательных организаций всех уровней, развитой сетью государственных, ведомственных и частных медицинских учреждений, проживанием некоторых «прикрепленных» детей за пределами субъекта и РФ (Московская область, ближнее зарубежье и др.).

При анализе выполнения плана профосмотров на туберкулез рассчитывается процент его выполнения отдельно по каждому медицинскому учреждению, в целом по административному округу, городу [1]. В Москве у всех пациентов с полисом ОМС, прикрепленных к детским городским поликлиникам, результаты проведенных иммунодиагностических проб отражаются в разделе «Имунодиагностика» электронной медицинской карты единой медицинской информационно-аналитической системы г. Москвы (ЕМИАС). Введение в ЕМИАС дополнительного функционала «ЕМИАС. Школа» с разделом «Имунодиагностика» позволяет отделениям организации медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных организациях детских городских поликлиник планировать и учитывать иммунодиагностику в образовательных организациях в электронном виде.

Качество проведения профосмотров оценивалось по выполнению плана, охвату лиц в каждом декретированном возрасте и группах риска. При ежемесячном анализе иммунодиагностики причины невыполнения плана анализируются главными специалистами-фтизиатрами в административных округах и в организационно-методическом отделе по организации и контролю проведения противотуберкулезных мероприятий ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» (далее – МНПЦБТ) в оперативном режиме для принятия управленческих решений по улучшению качества иммунодиагностики.

Для оценки работы детских поликлиник по проведению иммунодиагностики туберкулеза применялись такие показатели, как доля детей, имеющих постоянные противопоказания к проведению кожных тестов; доля детей, не обследованных более года; имеющих оформленные отказы законных представителей от кожных проб, из них доля детей, обследованных тестами IGRA; всего число детей, обследованных тестами IGRA; доля детей, прикрепленных к государственному медицинскому учреждению, но проживающих в другом регионе (не доступны для планирования и проведения иммунодиагностики); расчетное число детей с временными противопоказаниями к проведению иммунодиагностики согласно инструкции к иммунобиологическим препаратам (случаи карантина, острых или обострения хронических заболеваний и др.).

Помимо этого, при анализе обращений граждан, поступивших в МНПЦБТ по вопросам профилактических осмотров на туберкулез, оценивалась работа с пациентами, имеющими временные или постоянные противопоказания, лицами, отказывающимися от иммунодиагностики, качество проведения массового скрининга

и т. д. Анализируется обоснованность медицинских отводов в соответствии с противопоказаниями и правильность их оформления, качество диспансерного наблюдения за детьми и другие показатели. На основании анализа причин неполного охвата иммунодиагностикой врачами-фтизиатрами совместно с участковыми врачами-педиатрами разрабатывается план мероприятий по их устранению.

Ежегодно в Москве составляется План профилактических обследований населения в целях раннего выявления туберкулеза по административным округам г. Москвы (далее – План), в который включается планирование иммунодиагностики туберкулеза у детей¹⁹. Сводный План формируется из планов, составленных медицинскими организациями административных округов Москвы, имеющих прикрепленное население, на основании переписи детского населения по году рождения, при организационно-методическом руководстве главных специалистов-фтизиатров в округах, а также согласованных с территориальными отделами Управления Роспотребнадзора. Сводный План согласовывается с руководителем Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по г. Москве, главным государственным санитарным врачом по г. Москве, утверждается руководителем Департамента здравоохранения г. Москвы. Для контроля за учетом профосмотров населения на туберкулез в медицинских организациях государственной системы здравоохранения г. Москвы, оказывающих ПМСП, ежемесячно осуществляется мониторинг выполнения Плана в организационно-методическом отделе по организации и контролю проведения противотуберкулезных мероприятий МНПЦБТ²⁰.

Согласно Плану на 2023 г., численность прикрепленного детского населения г. Москвы, подлежащего профосмотрам в целях раннего выявления туберкулеза (проба Манту для детей до 7 лет и проба с АТР для лиц от 8 до 17 лет составила 1 971 300 человек).

В План включаются дети первого года жизни, которым в планируемом календарном году исполнится 1 год, т. е. профосмотры на туберкулез вакцинированных вакциной БЦЖ-М детей начинаются с 12 мес.

Согласно Плану на 2023 г., к профосмотру при помощи пробы Манту запланировано 720 522 ребенка в возрасте от 1 до 7 лет. За год охвачено 730 212 детей, что составило 96,3% от подлежащих и 101,3% от Плана²¹.

При помощи кожной пробы с АТР запланировано обследовать не менее 1 152 405 детей от 8 до 17 лет. За 2023 г. обследовано 1 170 527 человек – 96,5% от прикрепленного населения по Плану и 101,6% от запланированных на обследование детей.

Таким образом, в 2023 г. число детей, обследованных на туберкулез при помощи иммунодиагностических методов, составило 1 900 739 человек (охват 96,4%

¹⁹ Приказ ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» от 23.11.2022 №1140 «Об организации профилактических медицинских осмотров населения в целях раннего выявления туберкулеза в медицинских организациях города Москвы».

²⁰ Приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 13.12.2019 №1072 «О проведении профилактических медицинских осмотров детей и подростков в целях раннего выявления туберкулеза в городе Москве».

²¹ Приказ ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» от 23.11.2022 №1140 «Об организации профилактических медицинских осмотров населения в целях раннего выявления туберкулеза в медицинских организациях города Москвы».

от прикрепленного населения по Плану). Сводные данные представлены в *табл. 1*.

Помимо этого, в 2023 г. обследованы при помощи альтернативных методов иммунодиагностики (тестов *in vitro* IGRa, основанных на оценке высвобождения Т-лимфоцитами гамма-интерферона) 1 751 детей от 0 до 17 лет.

По данным отчетов по приложению №3²², на конец 2023 г. по причине отказов от пробы Манту не обследован 651 ребенок, от пробы с АТР – 294 ребенка от 8 до 17 лет. Имели медицинский отвод 251 ребенок до 8 лет и 229 детей от 8 до 17 лет. В течение года по образовательным учреждениям не более 5–7% детей не проходили профилактического обследования на туберкулез более года.

В результате проведенного скрининга туберкулезной инфекции и дообследования у врача-фтизиатра выявлены случаи туберкулеза, случаи впервые выявленных остаточных посттуберкулезных изменений и случаи латентной туберкулезной инфекции у детей и подростков [12]. Всего в 2023 г. при профосмотрах на туберкулез выявлены 45 человек (84,9%) из 53 впервые выявленных с туберкулезом детей и подростков, в т. ч. при помощи пробы Манту 13 человек (28,8%), при помощи АТР – 28 человек (62,2%) и флюорографии – 4 человека (8,8%).

По данным 2023 г., положительные и сомнительные реакции на Диаскинтест® выявлены у 2 462 (0,13%) человек от 0 до 17 лет. С целью уточнения характера чувствительности к туберкулину дообследовано при помощи пробы с АТР 21 553 ребенка до 8 лет, или 3,0%, и по результатам иммунодиагностики всего 21 297 детей прошли обследование у врача-фтизиатра. В VIA группу диспансерного наблюдения (ГДН) взято под диспансерное наблюдение 2 540 детей с первичным инфицированием, в VIБ ГДН (с остаточными изменениями после перенесенного туберкулеза) – 17 человек.

Из 1 170 527 обследованных при помощи пробы с АТР сомнительная реакция выявлена у 332 человек, или в 0,03%, положительная – у 1 847 952 детей, или 0,2%. Обследовано у фтизиатра 2 095 детей, или 97,0% от направленных, из них впервые выявлено лиц с латентной туберкулезной инфекцией – 1 232 человека, или 0,1% от обследованных, с остаточными изменениями после перенесенного туберкулеза – 69 человек.

²² Приказ ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ» от 23.11.2022 №1140 «Об организации профилактических медицинских осмотров населения в целях раннего выявления туберкулеза в медицинских организациях города Москвы».

Широкий охват детей скринингом на туберкулез позволяет своевременно выявлять туберкулезную инфекцию до развития локальных форм туберкулеза как в возрастной группе 1–7 лет, так и среди детей от 8 до 17 лет включительно и проводить необходимые превентивные мероприятия [2, 12–15].

Таким образом, по результатам 2023 г. охват детей иммунодиагностикой в мегаполисе выполнен более чем на 95%. Эффективность применения методов массового скрининга в условиях мегаполиса определяется, с одной стороны, его материально-техническим обеспечением, с другой – организационно-методическим сопровождением, исходя из нормативно-правового регулирования и уникальных условий выполнения. Планирование иммунодиагностики исходя из прикрепленного к медицинским организациям детского населения обеспечивает прозрачность и достоверность получаемых данных, а также возможность фиксировать результаты иммунодиагностики в системе ЕМИАС.

ОБСУЖДЕНИЕ

В монографии «Ресурсы и деятельность противотуберкулезных организаций Российской Федерации в 2022–2023 гг.» [16], раздел 2 «Профилактические осмотры на туберкулез» (ф.ф. 30, 33), таблица 2.3.3 «Профилактические осмотры детей 0–17 лет всеми методами», указано, что в г. Москве охват на 100 среднегодовых детей в 2022 г. составил 83,5%, а в 2023 г. – 83,2% (в РФ – 90,4 и 92,5%, Центральный ФО – 88,8 и 91,1% соответственно) [16]. В некоторых субъектах РФ показатель превышает 100%: Тверская область – 103,4 и 101,4%, Санкт-Петербург – 110,9 и 116,4% за 2022–2023 гг. соответственно.

В этом же источнике описана методика расчета показателя охвата профилактическими осмотрами детей 0–17 лет всеми методами, на 100 среднегодовых детей 0–17 лет: « $100 \times (\text{ф. 30, т. 2513, с. 1.1} + 1.2 + 1.3, \text{ гр. 3/СГЧН, 0–17 лет})$, где СГЧН – среднегодовая численность населения. Вычисляется по полусумме численности населения на окончание предыдущего и отчетного года. При расчете интенсивных показателей использовано население 0–17 лет по данным Росстата на 1 января 2022, 2023 и 2024 года» [16, с. 5].

● **Таблица 1.** Охват профилактическими осмотрами на туберкулез детского населения г. Москвы в 2023 г. методами иммунодиагностики от числа запланированных

● **Table 1.** Coverage of preventive examinations for tuberculosis of the child population of Moscow in 2023 using immunodiagnostic methods from the planned number

Показатель	Дети от 1 до 7 лет (проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л)	Дети от 8 до 17 лет (проба с АТР)	Всего детей от 1 до 17 лет
Численность прикрепленного населения (по Плану)	758 444	1 212 856	1 971 300
План на 2023 г., чел., 95%	720 522	1 152 405	1 872 927
Выполнено, чел.	730 212	1 170 527	1 900 739
% выполнения плана	101,3	101,6	101,5
Охват прикрепленного населения, %	96,3	96,5	96,4

Согласно Приказу Федеральной службы государственной статистики (Росстата) от 5 июля 2013 г. №261 «Об утверждении методик расчета показателей для оперативной оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации»²³, в период между переписями данные о численности населения получают расчетным путем, на основе данных последней прошедшей переписи и текущего учета движения населения. Оценка численности населения по Росстату – примерное определение числа жителей на территории страны или ее части; производится на основании итогов последней переписи населения, к которым ежегодно прибавляются числа родившихся и прибывших на данную территорию и вычитаются числа умерших и выбывших с данной территории.

В Москве как субъекте РФ с наибольшим числом детей показатель населения по Росстату может не отражать фактическое число детей, проживающих на территории и прикрепленных к детским поликлиникам, особенно детей первых лет жизни, наиболее динамичной возрастной категории, на которую оказывают влияние разные факторы (внутренний медицинский туризм – обращение на роды в ведущие перинатальные центры столицы, мигрирующие молодые семьи в поисках жилищных условий, прикрепление с рождения к детским поликлиникам детей из смежных субъектов России, посещение детских коллективов, неподконтрольная для регистрации часть населения и др.).

В связи с расхождением данных, приведенных в монографии [16], и фактическими показателями охвата профилактическими осмотрами детей на туберкулез в г. Москве проведен анализ выполнения профилактических осмотров и расчета показателей по итогам 2023 г.

По данным формы ФСН №30 (Москва, 2023 г.), таблица 2513 «Профилактические осмотры на туберкулез» за 2023 г., стр. 1.1 (1–7 лет включительно), 1.2 (8–14 лет включительно), 1.3. (15–17 лет включительно), по медицинским учреждениям Департамента здравоохранения г. Москвы (ДЗМ) в 2023 г. осмотрено в целях раннего выявления туберкулеза 1 921 590 детей (из них 718 272 – дети 1–7 лет включительно), охват составил 97,5% от Плана,

²³ Приказ Федеральной службы государственной статистики от 5 июля 2013 г. №261 «Об утверждении методик расчета показателей для оперативной оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). Режим доступа: <https://base.garant.ru/70412848>.

а среди имеющих прикрепленное население осмотрено 1 916 255 детей (охват 97,2% от Плана).

По форме ФСН №30 всего прикреплено на медицинское обслуживание к медицинским организациям государственной системы здравоохранения Москвы 2 180 256 детей 0–17 лет. В соответствии с инструкцией по заполнению формы №30 в таблицу 1050 «Численность обслуживаемого прикрепленного населения» включают данные о численности прикрепленного к медицинской организации населения, определенной нормативными актами вышестоящего органа государственной власти в сфере здравоохранения. Таблица 1050 формы должна содержать официальные данные Росстата и может не равняться сумме численности прикрепленного населения подведомственных медицинских организаций.

Таким образом, название таблицы 1050 формы ФСН №30 не соответствует ее содержанию, заполняемому по инструкции (население по данным Росстата, а не прикрепленное).

Расчет детского населения, по данным Росстата, не отражает фактическую численность детского населения Москвы, прикрепленного на медицинское обслуживание по полису обязательного медицинского страхования в детских городских поликлиниках г. Москвы, в т. ч. запланированного для прохождения профилактических осмотров на туберкулез, т. к. число прибывших и выбывших в условиях мегаполиса с высокой миграционной нагрузкой не является постоянной величиной.

Охват профосмотром на туберкулез 1 916 255 детей от числа прикрепленного населения к медицинским учреждениям ДЗМ составил 87,9%, а от прикрепленного населения по Плану профилактических обследований населения на 2023 г. – 97,2% (табл. 2). Прикрепленное детское население по данным формы ФСН №30 не соответствует населению, которое указано медицинскими организациями в сводном Плане профилактических осмотров по округам, что можно объяснить учетом организованного детского населения и прикрепленного населения, не проживающего на территории обслуживания поликлиник.

Из расчета на примерное детское население г. Москвы, по данным Росстата (2023 г. – 2 305 586 человек 0–17 лет, из них 1 966 808 от 0 до 14 лет и 338 778 от 15 до 17 лет), показатель охвата профилактическими осмотрами на туберкулез 1 921 590 детей от 1 до 17 лет будет составлять 83,3%.

● **Таблица 2.** Охват профилактическими осмотрами на туберкулез детского населения г. Москвы методами иммунодиагностики по форме ФСН №30 (Москва, 2023 г., т. 2513)

● **Table 2.** Coverage of preventive examinations for tuberculosis of the child population of Moscow using immunodiagnostic methods according to the FSN form No. 30 (Moscow, 2023, v. 2513)

Осмотрено	Проба Манту (дети 1–7 лет)	Проба с АТР (дети 8–17 лет)	Иммунодиагностика, всего обследовано человек	Охват от детского населения по Росстату (2 305 586 чел.)	Охват от прикрепленного детского населения по форме 30 (2 180 256 чел.)	Охват от Плана профилактических обследований населения на 2023 г. (1 971 300 чел.)
По медицинским учреждениям ДЗМ, имеющим прикрепленное население	717 862	1 198 393	1 916 255	83,1%	87,9%	97,2%
По медицинским учреждениям Москвы (территория)	718 272 (+410)	1 203 318 (+4925)	1 921 590 (+5335)	83,3% (+0,2%)	88,1% (+0,2%)	97,5% (+0,3%)

Таким образом, показатель охвата детей иммунодиагностикой будет зависеть от методики его расчета. Использование для расчета численности детей только по Росстату может привести к иному показателю охвата профосмотрами прикрепленного населения, отличающемуся от фактического показателя выполнения Плана.

Возможно, на территории субъектов РФ с небольшой численностью детского населения и низкой миграционной нагрузкой показатель охвата иммунодиагностикой, рассчитанный на население по Росстату, будет совпадать с расчетом на прикрепленное население. В условиях мегаполиса несовпадение параметров охвата не отражает истинные показатели проводимой профилактической работы по планированию и проведению профилактических осмотров на туберкулез и обуславливает необходимость разработки новых подходов к учету населения и применяемым методикам расчета.

ВЫВОДЫ

Охват детского населения Москвы профилактическими осмотрами на туберкулез при помощи иммунологических методов в 2023 г. выполнен в соответствии с Планом и составил 96,4%. Это позволяет своевременно выявлять случаи туберкулеза среди детей и подростков, поддерживать

контроль за распространением латентной туберкулезной инфекции в мегаполисе и осуществлять своевременное выявление новых случаев туберкулезной инфекции среди детей.

Показатель охвата иммунодиагностикой туберкулеза детей зависит от методики его расчета; должен планироваться и рассчитываться исходя из численности обслуживаемого прикрепленного населения к медицинским организациям, а не среднегодового населения субъекта по данным Росстата, т. к. планирование профилактических осмотров предполагает полицейской учет населения, выделение средств бюджета и персонала для материально-технического обеспечения скрининга.

Скрининг детского населения мегаполиса на туберкулез требует методического и аналитического сопровождения со стороны фтизиатров, неотъемлемой частью его является планирование и сбор данных в течение календарного года, а также применение единой методики расчета показателя охвата исходя из численности прикрепленного детского населения в соответствии с Планом. При анализе результатов профосмотров в мегаполисе должны применяться технологии работы с большими объемами данных.

Поступила / Received 15.03.2025
Поступила после рецензирования / Revised 02.04.2025
Принята в печать / Accepted 15.05.2025



Список литературы / References

- Аксенова ВА, Барышникова ЛА, Клевно НИ. Скрининговое обследование детей и подростков с целью выявления туберкулезной инфекции. 2018. 39 с. Режим доступа: <https://pediatr-club.ru/upload/iblock/b1b/b1b561bc188c18b117ec2f73eead2d2.PDF>.
- Аксенова ВА, Барышникова ЛА, Клевно НИ, Кудлай ДА. Скрининг детей и подростков на туберкулезную инфекцию в России – прошлое, настоящее, будущее. *Туберкулез и болезни легких*. 2019;97(9):59–67. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-9-59-67>.
- Aksenova VA, Baryshnikova LA, Klevno NI, Kudlay DA. Screening for tuberculosis infection in children and adolescents in Russia – past, present, future. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2019;97(9):59–67. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-9-59-67>.
- Куликов АО, Зинчук ИЮ, Протченко МВ, Крысанов ИС. Диаскинтест® для скрининга детей и подростков на туберкулезную инфекцию: подходы к ценообразованию и анализ затрат – эффективность. *Туберкулез и болезни легких*. 2009;9(9):41–46. Режим доступа: <http://elib.fesmu.ru/Article.aspx?id=209421>.
- Kulikov AY, Zinchuk IY, Protsenko MV, Krysanov IS. Diaskintest® for tuberculosis screening in children and adolescents: pricing policy and cost-effectiveness analysis. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2009;9(9):41–46. (In Russ.) Available at: <http://elib.fesmu.ru/Article.aspx?id=209421>.
- Чугаев ЮП, Камаева НГ, Цветков АИ, Кудлай ДА, Черняев ИА. Инновационные рекомбинантные технологии выявления и диагностики туберкулеза у детей и подростков: достижения и проблемы. *Педиатрия. Журнал имени Г.Н. Сперанского*. 2020;99(6):112–118. Режим доступа: <https://pediatriajournal.ru/archive?show=379§ion=6057>.
- Chugaev YuP, Kamaeva NG, Tsvetkov AI, Kudlay DA, Cherniaev IA. Innovative technologies for detecting and diagnostic of tuberculosis in children and adolescents: achievements and problems. *Pediatria – Zhurnal im G.N. Speranskogo*. 2020;99(6):112–118. (In Russ.) Available at: <https://pediatriajournal.ru/archive?show=379§ion=6057>.
- Wang Z, Dendukuri N, Pai M, Joseph L. Taking Costs and Diagnostic Test Accuracy into Account When Designing Prevalence Studies: An Application to Childhood Tuberculosis Prevalence. *Med Decis Making*. 2017;37(8):922–929. <https://doi.org/10.1177/0272989X17113456>.
- Левы ДТ, Обухов ЮИ, Рухамина МЛ, Александрова НВ, Наконечная АВ. Использование аллергенов туберкулезных для исследования антигенов вирулентности у штаммов *Mycobacterium bovis*. *БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение*. 2013;1(1):23–27. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/plhlsi>.
- Levi DT, Obukhov YI, Rukhamina ML, Alexandrova NV, Nakonechnaya AV. Use of tuberculosis allergens for studying virulence antigens in *Mycobacterium bovis* strains. *Biopreparaty. Profilaktika, Diagnostika, Lechenie*. 2013;1(1):23–27. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/plhlsi>.
- Слогодская ЛВ, Богородская ЕМ, Шамуратова ЛФ, Севостьянова ТА. Оценка эффективности массового скрининга для выявления туберкулезной инфекции у детей в возрасте от 1 до 7 лет в Москве. *Туберкулез и болезни легких*. 2021;99(12):14–21. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-12-14-21>.
- Slogotskaya LV, Bogorodskaya EM, Shamuratova LF, Sevostyanova TA. Evaluation of effectiveness of mass screening for tuberculosis infection in children from 1 to 7 years old in Moscow. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2021;99(12):14–21. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-12-14-21>.
- Кудлай ДА, Докторова НП. Антигены ESAT-6 и CFP-10 как субстрат биотехнологической молекулы, возможности применения в медицине. *Инфекция и иммунитет*. 2022;12(3):439–449. <http://doi.org/10.15789/2220-7619-EAC-1763>.
- Kudlay DA, Doktorova NP. ESAT-6 and CFP-10 antigens as a biotechnology molecule substrate. Applications in medicine. *Russian Journal of Infection and Immunity*. 2022;12(3):439–449. (In Russ.) <http://doi.org/10.15789/2220-7619-EAC-1763>.
- Starshinova A, Dovgalyk I, Malkova A, Zinchenko Y, Pavlova M, Belyaeva E et al. Recombinant tuberculosis allergen (Diaskintest®) in tuberculosis diagnostic in Russia (meta-analysis). *Int J Mycobacteriol*. 2020;9(4):335–346. http://doi.org/10.4103/ijmy.ijmy_131_20.
- Slogotskaya LV, Bogorodskaya E, Ivanova D, Makarova M, Guntupova L, Litvinov V et al. Sensitivity and specificity of new skin test with recombinant protein CFP10-ESAT6 in patients with tuberculosis and individuals with non-tuberculosis diseases. *Eur Respir J*. 2013;42(Suppl. 57):1995. Available at: <https://publications.ersnet.org/content/erj/42/suppl57/1995>.
- Богородская ЕМ (ред.). *Эпидемиология, профилактика и лечение туберкулеза в г. Москве, 2022 г.* М.: МНПЦБТ; 2023. 294 с.
- Аксенова ВА, Барышникова ЛА, Бармина НА, Баронова ОД, Васильева ИА, Валиев РШ и др. *Латентная туберкулезная инфекция у детей: клинические рекомендации*. М.; 2024. 68 с. Режим доступа: <https://rof-tb.ru/upload/iblock/bea/ipyds1oripuudoozu7v24gt7d3bmf16v.pdf>.
- Slogotskaya L, Bogorodskaya E, Ivanova D, Sevostyanova T. Comparative sensitivity of the test with tuberculosis recombinant allergen, containing ESAT6-CFP10 protein, and Mantoux test with 2 TU PPD-L in newly diagnosed tuberculosis children and adolescents in Moscow. *PLoS ONE*. 2018;13(12):e0208705. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208705>.
- Слогодская ЛВ, Богородская ЕМ, Шамуратова ЛФ, Севостьянова ТА. Эффективность скрининга туберкулезной инфекции у детей и подростков в г. Москве в 2019 г. на основе нового алгоритма применения вну-

трикожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (ESAT-6/CFP-10). *Туберкулез и болезни легких*. 2021;99(1):15–25. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-1-15-25>.
Slogotskaya LV, Bogorodskaya EM, Shamuratova LF, Sevostyanova TA. Efficiency of screening for tuberculosis infection in children and adolescents in Moscow in 2019 based on the new procedure for using the intradermal test with tuberculosis recombinant allergen (ESAT-6/CFP-10). *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2021;99(1):15–25. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-1-15-25>.

15. Aksenova VA, Vasilyeva IA, Kasaeva TC, SamoiloVA AG, Pshenichnaya NY, Tyulkova TE. Latent tuberculosis infection in children and adolescents in Russia. *Int J Infect Dis*. 2020;92(Suppl.):26–30. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.02.038>.
16. Васильева ИА, Стерликов СА, Тестов ВВ, Михайлова ЮВ, Голубев ИА, Кучерявая ДА, Пономарев СБ. *Ресурсы и деятельность противотуберкулезных организаций Российской Федерации в 2022–2023 гг.* М.: РИО ЦНИИОИЗ; 2024. 95 с. Режим доступа: <https://tubdisp-bel.belzdrav.ru/upload/iblock/fd3/Ресурсы%20и%20деятельность.pdf>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – Т.А. Севостьянова

Концепция и дизайн исследования – Л.Ф. Шамуратова Т.А. Севостьянова

Написание текста – Л.Ф. Шамуратова, Т.А. Севостьянова, О.В. Зубова

Сбор и обработка материала – О.В. Зубова, Т.А. Севостьянова, Л.Ф. Шамуратова

Обзор литературы – Л.Ф. Шамуратова, О.В. Зубова

Анализ материала – Т.А. Севостьянова, Л.Ф. Шамуратова

Статистическая обработка – Т.А. Севостьянова

Утверждение окончательного варианта статьи – Т.А. Севостьянова

Contribution of authors:

Concept of the article – Tatyana A. Sevostyanova

Study concept and design – Tatyana A. Sevostyanova, Luiza F. Shamuratova

Text development – Tatyana A. Sevostyanova, Luiza F. Shamuratova, Oksana V. Zubova

Collection and processing of material – Tatyana A. Sevostyanova, Luiza F. Shamuratova, Oksana V. Zubova

Literature review – Luiza F. Shamuratova, Oksana V. Zubova

Material analysis – Tatyana A. Sevostyanova, Luiza F. Shamuratova

Statistical processing – Tatyana A. Sevostyanova

Approval of the final version of the article – Tatyana A. Sevostyanova

Информация об авторах:

Севостьянова Татьяна Александровна, д.м.н., доцент кафедры фтизиатрии факультета клинической медицины, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; профессор кафедры фтизиатрии, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования; 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1; заместитель заведующего филиалом, Детское отделение по медицинской части (по амбулаторно-поликлинической работе), Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом; 107014, Россия, Москва, ул. Стромынка, д. 10; sewata@yandex.ru

Шамуратова Луиза Фазыловна, к.м.н., заведующая отделением организации фтизиопедиатрической помощи организационно-методического отдела по организации и контролю проведения противотуберкулезных мероприятий, Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом; 107014, Россия, Москва, ул. Стромынка, д. 10; lshamuratova@yandex.ru

Зубова Оксана Владимировна, врач-методист отделения организации фтизиопедиатрической помощи организационно-методического отдела по организации и контролю проведения противотуберкулезных мероприятий, Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом; 107014, Россия, Москва, ул. Стромынка, д. 10; oxanavzubova@gmail.com

Information about the authors:

Tatyana A. Sevostyanova, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Phthisiology of the Faculty of Clinical Medicine of the Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; Professor of the Department of Phthisiology of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia; Deputy Head of the branch Children's Department for Medical Affairs (for Outpatient and Polyclinic Work), Moscow City Scientific and Practical Center for Tuberculosis Control; 10, Stromynka St., Moscow, 107014, Russia; sewata@yandex.ru

Luiza F. Shamuratova, Head of the Department of Phthisiopediatric Care of the Organizational and Methodological Department, Moscow City Scientific and Practical Center for Tuberculosis Control; 10, Stromynka St., Moscow, 107014, Russia; lshamuratova@yandex.ru

Oksana V. Zubova, Methodologist of the Department of the Organization of Phthisiopediatric Care of the Organizational and Methodological Department for the Organization and Control of Anti-Tuberculosis Measures, Moscow City Scientific and Practical Center for Tuberculosis Control; 10, Stromynka St., Moscow, 107014, Russia; oxanavzubova@gmail.com