

Создание регионального регистра детей с латентной туберкулёзной инфекцией

Д.М. Слащева^{1*}, Н.С. Брынза¹, Д.И. Кича², Ю.С. Решетникова¹,
А.Д. Петрушина¹, Н.Д. Пирогова³, А.И. Цветков⁴

¹Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень, Россия;

²Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия;

³Областной клинический фтизиопульмонологический центр, г. Тюмень, Россия;

⁴Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия

Реферат

Актуальность. В условиях стабилизации ситуации по туберкулёзу в России, в том числе и в Тюменской области, особое значение приобретает работа с детьми из групп риска, то есть имеющими латентную туберкулёзную инфекцию. В ходе проведённых ранее исследований выявлен ряд проблемных вопросов в области организации фтизиатрической помощи данному контингенту.

Цель. Обосновать и разработать структуру регионального регистра детей с латентной туберкулёзной инфекцией, а также алгоритм сбора и регистрации входящей в него информации.

Материал и методы исследования. Проведён анализ отечественных и зарубежных публикаций, действующей нормативно-правовой базы в области создания и использования регистров в медицине и здравоохранении. В исследовании применены контент-анализ, правовой, исторический и описательно-аналитический методы.

Результаты. Анализ литературы показал: в настоящее время практика создания регистров в медицине особенно актуальна, однако нет единого определения, классификации, задач и подходов к их ведению, поэтому структура регионального регистра детей с латентной туберкулёзной инфекцией, порядок сбора и регистрации информации разработаны авторами, исходя из заложенных в него функций. Регистр необходим для учёта и мониторинга детей с латентной туберкулёзной инфекцией, оптимизации медицинских процессов, решения организационных и научных вопросов при оказании противотуберкулёзной помощи данной категории пациентов. Регистр состоит из 8 блоков: паспортная часть, диспансерное наблюдение, анамнез жизни, эпидемиологический анамнез, вакцинация против туберкулёза, иммунодиагностика, лучевая диагностика, превентивное лечение. Функции по заполнению блоков распределены между первичным звеном и фтизиатрической службой, а также закреплены за конкретными специалистами.

Вывод. Разработанный алгоритм регистрации данных и структура регионального регистра детей с латентной туберкулёзной инфекцией содержит данные, необходимые для реализации поставленных задач, оперативного и ретроспективного контроля эффективности проводимых мероприятий, а также принятия управленческих решений на всех уровнях оказания фтизиатрической помощи детскому населению региона.

Ключевые слова: дети, латентная туберкулёзная инфекция, ЛТИ, регистр пациентов, мониторинг, фтизиатрия, профилактика, обзор.

Для цитирования: Слащева Д.М., Брынза Н.С., Кича Д.И., Решетникова Ю.С., Петрушина А.Д., Пирогова Н.Д., Цветков А.И. Создание регионального регистра детей с латентной туберкулёзной инфекцией. *Казанский мед. ж.* 2022;103(4):670–679. DOI: 10.17816/KMJ2022-670.

*Для переписки: dms312@mail.ru

Поступила 10.03.2022; принята в печать 26.04.2022;

опубликована: 10.08.2022.

© Эко-Вектор, 2022. Все права защищены.

*For correspondence: dms312@mail.ru

Submitted 10.03.2022; accepted 26.04.2022;

published: 10.08.2022.

© Eco-Vector, 2022. All rights reserved.

ORIGINAL STUDY | DOI: 10.17816/KMJ2022-670

Creation of a regional register of children with latent tuberculosis infection

D.M. Slashcheva^{1*}, N.S. Brynza¹, D.I. Kicha², Yu.S. Reshetnikova¹, A.D. Petrushina¹, N.D. Pirogova³, A.I. Tsvetkov⁴¹Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia;²Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia;³Regional Clinical Phthisiopulmonological Center, Tyumen, Russia;⁴Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Abstract

Background. In the context of the stabilization of the tuberculosis situation in Russia, including the Tyumen region, work with children at risk (with a latent tuberculosis infection) is of particular importance. In the course of previous studies, a number of problematic issues in the field of organizing phthisiatric care for this contingent were identified.

Aim. To substantiate and develop the structure of the regional register of children with latent tuberculosis infection, as well as the algorithm for collecting and registering information included in it.

Material and methods. The analysis of domestic and foreign publications, the current regulatory framework in the field of creation and use of registers in medicine and healthcare has been carried out. The study used content analysis, legal, historical and descriptive-analytical methods.

Results. The analysis of the literature showed that currently the practice of creating registers in medicine is particularly relevant, but there is no unified definition, classification, tasks and approaches to their management, therefore, the structure of the regional register of children with latent tuberculosis infection, the procedure for collecting and registering information were developed by the authors based on the functions inherent in it. The register is necessary for recording and monitoring of children with latent tuberculosis infection, optimization of medical processes, solving organizational and scientific issues in providing anti-tuberculosis care to this category of patients. The register consists of 8 blocks: identification, follow-up medical care, anamnesis vitae, epidemiological anamnesis, vaccination against tuberculosis, immunodiagnostics, radiation diagnostics, preventive treatment. The functions of filling in the blocks are distributed between the primary health care institutions and the phthisiological service, as well as assigned to certain specialists.

Conclusion. The developed data registration algorithm and the structure of the regional register of children with latent tuberculosis infection contain the data necessary for the implementation of the tasks set, operational and retrospective monitoring of the effectiveness of ongoing activities, as well as management decision-making at all levels of providing phthisiatric care to the children's population of the region.

Keywords: children, latent tuberculosis infection, LTBI, patient registry, monitoring, phthisiology, prevention, review.

For citation: Slashcheva DM, Brynza NS, Kicha DI, Reshetnikova YuS, Petrushina AD, Pirogova ND, Tsvetkov AI. Creation of a regional register of children with latent tuberculosis infection. *Kazan Medical Journal*. 2022;103(4):670–679. DOI: 10.17816/KMJ2022-670.

Актуальность

Российская Федерация присоединилась к резолюции 67-й Всемирной ассамблеи Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [1], в которой поставлена задача к 2035 г. снизить смертность от туберкулёза на 95% и заболеваемость туберкулёзом на 90% по сравнению с 2015 г. [2]. Данные ВОЗ [3] и отечественной статистики показывают, что эпидемическая ситуация по туберкулёзу в России в последние годы улучшается, о чём свидетельствует динамика основных показателей: снижаются заболеваемость, распространённость и смертность от туберкулёза среди взрослых [4–6] и детей [4, 7, 8]. В Тюменской области заболеваемость туберкулёзом детей от 0 до 17 лет к 2019 г. впервые стала ниже, чем в России (РФ — 9,0 на 100 тыс.

детского населения) [4, 9]. Динамика показателей заболеваемости среди детей, подростков и взрослых представлена на рис. 1.

Следует помнить, рост доли пациентов с инфекцией, вызванной вирусом иммунодефицита человека, и пациентов с множественной лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулёза к противотуберкулёзным препаратам может оказать отрицательное влияние на эпидемический процесс в будущем [4–6].

Заболеваемость детей туберкулёзом считают важным прогностическим эпидемиологическим показателем, отражающим общую эпидемическую ситуацию по туберкулёзу в регионе [10], поэтому диспансерная работа с детьми из групп повышенного риска, а именно имеющими латентную туберкулёзную инфекцию (ЛТИ)

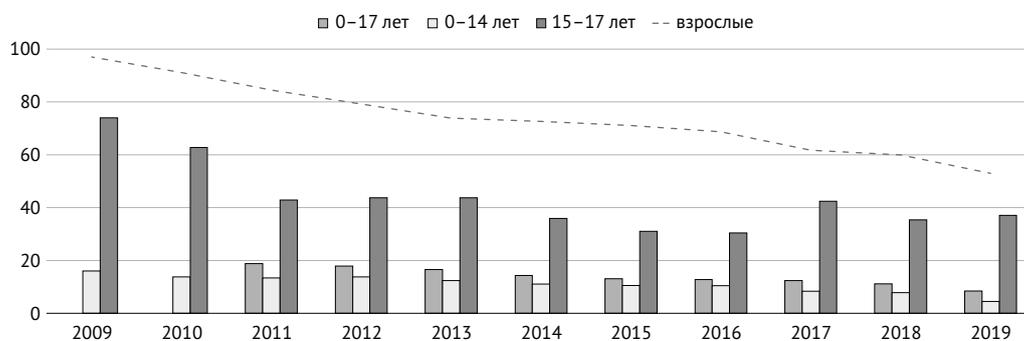


Рис. 1. Заболеваемость туберкулёзом детей и взрослых в Тюменской области в 2009–2019 гг. (на 100 тыс. соответствующего населения) [9]

[11], имеет особое значение. ЛТИ — это состояние стойкого иммунного ответа, вызванного присутствием в организме антигенов *Mycobacterium tuberculosis*, при отсутствии клинических проявлений активной формы туберкулёза [12, 13]. Люди с ЛТИ не имеют симптомов заболевания, однако у них, в зависимости от определённых факторов, увеличивается риск развития активного туберкулёза [13, 14].

ВОЗ [11] рекомендует национальным системам здравоохранения предусмотреть системы мониторинга ЛТИ среди населения [15]. В государственную программу РФ «Развитие здравоохранения» [16] входят проекты по развитию детского здравоохранения, снижению заболеваемости туберкулёзом, развитию информационных и инновационных технологий в здравоохранении.

Проведённый ранее анализ эпидемической ситуации по туберкулёзу и диспансерной работы в группах повышенного риска детей и подростков Тюменской области [17, 18] показал, что эпидемическая ситуация требует новых подходов к проблеме и принятия определённых управленческих решений со стороны органов исполнительной власти в сфере охраны здоровья, а информации, предоставляемой в официальных источниках [19], недостаточно для персонализированного учёта и мониторинга состояния здоровья детей с ЛТИ, обеспечения преемственности между первичным звеном здравоохранения и фтизиатрической службой, анализа характера и эффективности профилактического лечения ЛТИ и отдалённых результатов.

Решением обозначенной проблемы может стать создание и внедрение в практику регионального регистра детей с ЛТИ (РДЛТИ) в качестве инструмента мониторинга ЛТИ и контроля эффективности проводимых мероприятий при оказании фтизиатрической помощи детям в регионе.

Цель

Цель работы — обосновать и разработать структуру РДЛТИ, а также алгоритм сбора и регистрации входящей в него информации.

Материалы и методы исследования

Проанализированы научные публикации и действующая нормативно-правовая база в области создания и применения регистров в здравоохранении, представленные в базах данных Elibrary, Pubmed и Medline, а также на официальном сайте ВОЗ. Анализ нормативно-правовых документов проведён по материалам справочно-правовой системы «Консультант Плюс».

Для контент-анализа отобрано 16 полнотекстовых публикаций и нормативно-правовых документов, в которых дано определение понятия «регистр», описана методология создания регистров, возможности и принципы их работы. В исследовании использованы результаты авторских разработок, правовой, исторический, описательно-аналитический методы, метод контент-анализа.

Для разработки алгоритма и структуры РДЛТИ использован пакет программ Microsoft Visio 2016. В ходе работы создана программа для электронно-вычислительной машины (ЭВМ), язык программирования — Visual Basic.NET.

Результаты и обсуждение

В последние годы всё более актуальной в РФ становится практика создания и ведения разнообразных регистров в медицинской сфере [20]. Регистры открывают возможности для решения клинических, исследовательских и организационных вопросов [21], позволяют контролировать качество и своевременность оказания медицинской помощи [22] и принимать корректные управленческие решения.

В настоящее время в России нет единого определения понятия, как и общепринятой классификации, медицинских регистров [23–

Таблица 1. Структура Регионального регистра детей с латентной туберкулёзной инфекцией

№	Наименование блока	Медицинская организация	Ответственный за заполнение блока	Содержимое блока	Функция блока
1	Паспортная часть	Детская поликлиника	Медицинская сестра врача-педиатра участкового	Данные ребёнка (ФИО, пол, возраст, место проживания, детское учреждение) и контакты законного представителя	Идентификация ребёнка
2	Диспансерное наблюдение	ОКФЦ	Врач-фтизиатр	1. Направление ребёнка в ОКФЦ (дата, ФИО врача, медицинская организация, диагноз). 2. Учёт в ОКФЦ (дата постановки на учёт, диагноз, установленный фтизиатром, группа диспансерного наблюдения [35]). 3. Санаторное лечение (название санатория, дата госпитализации и выписки). 4. Перевод и прекращение диспансерного наблюдения (завершено, перевод под наблюдение во взрослое отделение, госпитализация при подозрении на активный туберкулёз и подтверждение активного процесса при наличии, ребёнок выбыл в другую территорию)	Фиксация ключевых событий и исхода диспансерного наблюдения, мониторинг детей с ЛТИ, обеспечение преемственности между детскими поликлиниками и ОКФЦ
3	Анамнез жизни	Детская поликлиника	Участковый врач-педиатр	1. Данные о семье. 2. Состояние иммунитета ребёнка. 3. Наличие сопутствующих заболеваний. 4. Аллергологический анамнез	Принятие решения о необходимости превентивного лечения и определения его режима, исходя из имеющихся факторов риска [13]
4	Эпидемиологический анамнез	ОКФЦ	Врач-фтизиатр	1. Результаты флюорографического обследования лиц из близкого окружения ребёнка. 2. Контакт с больным туберкулёзом [ФИО, дата рождения и место жительства (пребывания), характер контакта, разобщение, сведения о бактериовыделении и наличии множественной лекарственной устойчивости микобактерий туберкулёза]	Определение группы и длительности диспансерного наблюдения, обоснование выбора режима превентивного лечения
5	Вакцинация БЦЖ	Детская поликлиника	Медицинская сестра кабинета вакцинопрофилактики	Медицинская организация, дата, доза и результат — размер рубца в миллиметрах, подозрения на поствакцинальные осложнения	Определение факторов риска развития туберкулёза
6	Иммунодиагностика	Детская поликлиника	Медицинская сестра врача-педиатра участкового	Проведённые пробы Манту в 1–7 лет и пробы с антигеном туберкулёзным рекомбинантным в 8–17 лет (дата, медицинская организация, доза препарата, результат — отрицательный либо гиперемия или папула в миллиметрах)	Выявление детей с высоким риском развития активного туберкулёза и формирование групп риска
7	Лучевая диагностика	ОКФЦ	Врач-рентгенолог, врач-фтизиатр	Рентгенография и компьютерная томография органов грудной клетки (дата исследования и результат — норма, кальцинаты, патология)	Дифференциальная диагностика, формирование групп риска

8	Превентивное лечение	ОКФЦ	Врач-фтизиатр	1. Терапия показана (режим, названия и дозы противотуберкулёзных препаратов, даты начала и окончания лечения, итог лечения — завершено, прервано в связи с отказом родителей или из-за побочной реакции на препараты). 2. Терапия не показана либо не проводилась в связи с отказом родителей или по медицинским показаниям	Мониторинг лечения, фармакоэкономический анализ, проспективный анализ
---	----------------------	------	---------------	--	---

Примечание: ОКФЦ — ГБУЗ ТО «Областной клинический фтизиопульмонологический центр»; БЦЖ — БЦЖ (от BCG — bacillus Calmette–Guerin) — вакцина против туберкулёза, изобретённая Кальметтом и Гереном.

25]. При изучении литературы можно встретить большое количество значений термина «регистр» [20–31]. Авторы дают определение этого понятия в контексте конкретной работы [31], в зависимости от поставленных целей и задач регистра [24, 28]. Наиболее полным определением некоторые авторы считают следующее: «регистр — это организованная система, которая использует наблюдательные (обсервационные) методы исследования для сбора унифицированных данных (клинических и иных), оценки определённых последствий для населения, вызванных конкретным заболеванием, состоянием или воздействием, и которая служит одной или нескольким научным, клиническим или организационно-методическим целям» [21, 23, 28].

Регистры классифицируют в зависимости от информации, которая в них заложена. Чаще всего в научной литературе и медицинской практике выделяют следующие [20, 23, 24, 28].

1. Регистры заболеваний, включающие демографические, статистические данные, данные о лечении и его эффективности, исходах заболеваний и т.д.

2. Регистры оказания медицинской помощи, направленные на решение организационных вопросов, оценку качества оказываемой помощи (в том числе лечения), работы медицинского персонала.

3. Регистры лекарственных средств и медицинской техники.

В зависимости от административного уровня регистры могут быть федеральными и региональными.

В настоящее время в РФ создано множество регистров пациентов [25] по онкологическим заболеваниям, острому коронарному синдрому, сахарному диабету, туберкулёзу, заболеваниям из числа 14 высокочастотных нозологий и др. Вопрос ведения регистров как таковых и их правовой статус не полностью отрегулированы на государственном уровне [25], тем не менее,

четыре регистра ведут на основании Федерального закона от 21 октября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [32]. К ним относится Федеральный регистр больных туберкулёзом (ФРБТ), который ведут на основании соответствующего Постановления Правительства РФ [33].

Основная задача ФРБТ — обеспечение единого подхода к управлению системой противотуберкулёзных мероприятий и принятие своевременных решений по совершенствованию фтизиатрической службы [34]. Кроме ФРБТ, существуют и территориальные регистры больных туберкулёзом. В отличие от ФРБТ работа территориальных регистров позволяет контролировать специфические для региона проблемы, связанные с распространением туберкулёза на уровне субъекта страны, а также проводить анализ факторов, влияющих на эти процессы, в разрезе территориальных образований [34].

Официальной и научной информации о регистрах пациентов с ЛТИ в РФ в ходе настоящего исследования не найдено. Учитывая данные обзора литературы, нами определён порядок обмена информацией между основными участниками отрасли здравоохранения при оказании медицинской помощи детям с ЛТИ на основе создания регионального РДЛТИ. Предполагается, что в процессе будут участвовать специалисты детских поликлиник Тюменской области и специалисты ГБУЗ ТО «Областной клинический фтизиопульмонологический центр» (ОКФЦ) — учреждения, ответственного за организацию противотуберкулёзной помощи населению Тюменской области.

Функции разработанного в настоящем исследовании РДЛТИ направлены на решение следующих задач.

1. Персонифицированный учёт детей из групп риска, формирование отчётности по результатам за требуемый период времени.

2. Мониторинг состояния здоровья детей из групп риска для своевременного проведения

лечебно-профилактических мер для сохранения и укрепления здоровья детей.

3. Мониторинг диспансерного наблюдения детей с ЛТИ для анализа реальной эпидемиологической ситуации по распространённости ЛТИ, причин возможной задержки выявления, диагностики и назначения лечения детям с ЛТИ; анализа безопасности и эффективности профилактического лечения и его отдалённых результатов.

4. Обеспечение преемственности между первичным звеном здравоохранения и фтизиатрической службой для оптимизации медицинских процессов и сокращения потерь времени врача-фтизиатра на приёме.

5. Поддержка принятия врачебных решений врача-фтизиатра при установлении диагноза, определении группы диспансерного наблюдения и обосновании решения о назначении профилактического лечения.

6. Формирование базы данных, имеющей значение в будущем: проспективные научные исследования, фармакоэкономический анализ, прогноз развития эпидемической ситуации для планирования организации медицинской помощи.

РДЛТИ планируется встроить в медицинскую информационную систему — ИС-Медицина-Регион, которая работает на территории Тюменской области и является региональным сегментом единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. Таким образом, функционал РДЛТИ будет доступен многим медицинским работникам, прежде всего участковым врачам-педиатрам поликлиник и врачам-фтизиатрам противотуберкулёзной службы, а также автоматизирует сбор информации, необходимой для заполнения РДЛТИ.

Информационной основой РДЛТИ служит форма №112/у «История развития ребёнка». В целях обеспечения реализации требований законодательства РФ в области обработки персональных данных в текст согласия законного представителя на обработку персональных данных несовершеннолетнего (субъекта персональных данных) и согласия пациента (субъекта персональных данных) на обработку своих персональных данных планируется внести пункт о предоставлении оператору права на приём и передачу персональных данных в РДЛТИ при установлении диагноза ЛТИ или подозрении на него.

Структура вносимой в РДЛТИ информации связана с заложенными в регистр функциями и представлена несколькими информационны-

ми блоками. Каждый блок предназначен для заполнения специалистами, отвечающими за данный раздел работы. Порядок накопления информации с распределением функций медицинских работников, участвующих в ведении РДЛТИ, содержимое и функции каждого блока на примере Тюменской области представлены в табл. 1. Для контроля обеспечения корректного заполнения блоков РДЛТИ в каждой медицинской организации назначается ответственное должностное лицо и вводится система автоматизированного мониторинга.

Для заполнения каждого из блоков разработан алгоритм сбора информации, который предусматривает использование данных медицинской информационной системы, предварительно внесённых участковым врачом-педиатром. На основе алгоритма создана программа для ЭВМ, которая позволяет отразить функциональность и продемонстрировать возможности предложенного регистра. Программа получила свидетельство о государственной регистрации [36].

Заключение

Разработанный в ходе исследования РДЛТИ соответствует современным требованиям к формированию регистров в здравоохранении и их целевому назначению по анализу, оценке и управлению в сфере оказания фтизиатрической помощи детям. РДЛТИ содержит данные, необходимые для реализации задач регистра по ведению персонифицированного учёта детей с ЛТИ, мониторингу их диспансерного наблюдения и лечения, обеспечению преемственности между детскими поликлиниками и противотуберкулёзной службой, поддержке принятия врачебных решений фтизиатром и проведению проспективных научных исследований.

Кроме того, автоматизация процессов сбора, хранения и обработки данных на основе разработанного алгоритма позволит быстро формировать отчётность за требуемый период времени, а врачу-фтизиатру — сократить потери времени на приёме. Данные, доступные для анализа, необходимы для оперативного и ретроспективного контроля эффективности проводимых мероприятий, а также принятия управленческих решений на всех уровнях оказания фтизиатрической помощи детскому населению региона.

Структура регистра согласована с Департаментом здравоохранения Тюменской области для внедрения в медицинскую информационную систему региона и может быть использована в других субъектах РФ.

Вывод

Разработанный алгоритм регистрации данных и структура регионального регистра детей с латентной туберкулёзной инфекцией содержит данные, необходимые для реализации поставленных задач, оперативного и ретроспективного контроля эффективности проводимых мероприятий, а также принятия управленческих решений на всех уровнях оказания фтизиатрической помощи детскому населению региона.

Участие авторов. Д.М.С. — обзор литературы, сбор и анализ данных, написание текста; Н.С.Б. — концепция исследования, планирование и редактирование; Д.И.К. — концепция исследования, редактирование, формулировка заключения; Ю.С.Р. — статистические оценки, выводы исследования, написание текста, редактирование; А.Д.П. — сбор, оценка и анализ данных, написание текста, редактирование; Н.Д.П. — регистрация и анализ данных, формулирование практических акцентов; И.А.Ц. — прикладные оценки результатов, адаптация результатов по региональным потребностям, редактирование.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Шестидесят седьмая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения, Женева, 19–24 мая 2014 г.: резолюции и решения, приложения.* Всемирная организация здравоохранения; 2014. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/260353> (дата обращения: 10.02.2022). [Sixty-seventh World Health Assembly, Geneva, 19–24 May 2014: resolutions and decisions: annexes. World Health Organization; 2014. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/260353> (access date: 10.02.2022). (In Russ.)]
2. *Реализация стратегии ликвидации туберкулёза: основные положения.* Женева: ВОЗ; 2018. 113 с. [Realizatsiya strategii likvidatsii tuberkulyoza: osnovnye polozheniya. (Implementing the end TB strategy: the essentials.) Geneva: WHO; 2018. 113 p. (In Russ.)]
3. *Доклад о глобальной борьбе с туберкулёзом.* Всемирная организация здравоохранения; 2018. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274453/9789241565646-eng.pdf> (дата обращения: 10.02.2022). [Global tuberculosis report. World Health Organization; 2018. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274453/9789241565646-eng.pdf> (access date: 10.02.2022). (In Russ.)]
4. *Основные показатели по туберкулёзу за 2019 год.* Федеральный центр мониторинга противодействия распространению туберкулёза ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России; 2020. <https://mednet.ru/images/materials/CMT/tuberkulez-2019.pdf> (дата обращения: 10.02.2022). [Key tuberculosis indicators for 2019. Federal Center for Monitoring the Prevention of the Spread of Tuberculosis FGBU “TsNIIIOIZ” of the Ministry of Health of

Russia; 2020. <https://mednet.ru/images/materials/CMT/tuberkulez-2019.pdf> (access date: 10.02.2022). (In Russ.)]

5. Поддубная Л.В., Шилова Е.П., Игошина И.Ю. Эпидемиологические аспекты туберкулёза у детей и подростков 0–17 лет в период улучшения общей ситуации по туберкулёзу. *Туберкулёз и болезни лёгких.* 2021;99(9):31–37. [Poddubnaya LV, Shilova EP, Igoshina IYu. Epidemiological aspects of tuberculosis in children and adolescents from 0 to 17 years old during the improved tuberculosis situation. *Tuberculosis and Lung Diseases.* 2021;99(9):31–37. (In Russ.)] DOI: 10.21292/2075-1230-2021-99-9-31-37.

6. Сюнякова Д.А. Особенности эпидемиологии туберкулёза в мире и в России в период 2015–2020 гг. Аналитический обзор. *Социальные аспекты здоровья населения.* 2021;67(3):11. [Syunyakova DA. Features of the epidemiology of tuberculosis in the world and in Russia in the period 2015–2020. Analytical survey. *Social aspects of population health.* 2021;67(3):11 (In Russ.)] DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-3-11.

7. Аксенова 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. [Aksenova VA, Sterlikov SA, Belilovskiy EM, Kazykina TN, Rusakova LI. Epidemiology of tuberculosis in children. *Current problems of health care and medical statistics.* 2019;(1):8–43. (In Russ.)] DOI: 10.24411/2312-2935-2019-10002.

8. Нечаева О.Б. Туберкулёз у детей России. *Туберкулёз и болезни лёгких.* 2020;98(11):12–20. [Nechaeva OB. Tuberculosis in children in Russia. *Tuberculosis and Lung Diseases.* 2020;98(11):12–20. (In Russ.)] DOI: 10.21292/2075-1230-2020-98-11-12-20.

9. Информационный бюллетень. *Эпидемиологические показатели по туберкулёзу и результаты деятельности фтизиатрической службы Тюменской области за 2009–2010, 2010–2011, 2011–2012, 2012–2013, 2013–2014, 2014–2015, 2015–2016, 2016–2017, 2017–2018, 2018–2019 годы.* Тюмень: Областной противотуберкулёзный диспансер; 2010–2020. <https://obl tub.ru/company-ptd/statisticheskaya-informatsi/> (дата обращения: 10.02.2022). [News bulletin. *Epidemiological indicators for tuberculosis and the results of the activities of the phthisiology service of the Tyumen region for 2009–2010, 2010–2011, 2011–2012, 2012–2013, 2013–2014, 2014–2015, 2015–2016, 2016–2017, 2017–2018, 2018–2019.* Tyumen: Regional TB Dispensary; 2009–2020. <https://obl tub.ru/company-ptd/statisticheskaya-informatsi/> (access date: 10.02.2022). (In Russ.)]

10. Аксенова В.А. Достижения и перспективы в области профилактики, диагностики и лечения туберкулёза у детей. *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* 2016;61(5):6–13. [Aksenova VA. Advances and prospects in the prevention, diagnosis, and treatment of tuberculosis in children. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics.* 2016;61(5):6–13. (In Russ.)] DOI: 10.21508/1027-4065-2016-61-5-6-13.

11. Истомина Е.В. Диагностика латентной туберкулёзной инфекции у сотрудников противотуберкулёзного учреждения. *Медицинский альянс.* 2015;(2):47–55. [Istomina EV. Diagnosis of latent tuberculosis infection in employees of TB institution. *Meditsinskiy alyans.* 2015;(2):47–55. (In Russ.)] EDN: VXGTLJ.

12. *Обновлённое сводное руководство по программному ведению случаев латентной туберкулёзной инфекции.* Женева: ВОЗ; 2018. 70 с. <https://apps.who.int/>

iris/handle/10665/312059 (дата обращения: 10.02.2022). [*Latent tuberculosis infection: updated and consolidated guidelines for programmatic management*. Geneva: WHO; 2018. 70 p. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/312059> (access date: 10.02.2022). (In Russ.)]

13. Аксенова В.А., Барышникова Л.А., Довгальюк И.Ф., Долженко Е.Н., Клевно Н.И., Корнева Н.В., Лугинова Е.Ф., Мотанова Л.В., Овсянкина Е.С., Поддубная Л.В., Попкова Г.Г., Старшинова А.А., Тюрин И.Е., Фатыхова Р.Х., Чугаев Ю.П. *Клинические рекомендации «Латентная туберкулезная инфекция (ЛТИ) у детей»*. (Утверждены Общероссийской общественной организацией «Российское общество фтизиатров».) 2016. 44 с. http://roftb.ru/netcat_files/doks2017/kl_1.pdf (дата обращения: 10.02.2022). [Aksenova VA, Baryshnikova LA, Dovgalyuk IF, Dolzhenko EN, Klevno NI, Korneva NV, Luginova EF, Motanova LV, Ovsyankina ES, Poddubnaya LV, Popkova GG, Starshinova AA, Tyurin IE, Fatykhova RKh, Chugaev YuP. *Clinical guidelines "Latent tuberculosis infection (LTI) in children"*. (Approved by the All-Russian public organization "Russian Society of Phthisiologists".) 2016. 44 p. http://roftb.ru/netcat_files/doks2017/kl_1.pdf (access date: 10.02.2022). (In Russ.)]

14. Getahun H, Matteelli A, Chaisson RE, Raviglione M. Latent Mycobacterium tuberculosis infection. *N Engl J Med*. 2015;372(22):2127–2135. DOI: 10.1056/NEJMra1405427.

15. Getahun H, Matteelli A, Abubakar I, Hauer B, Pontali E, Migliori GB. Advancing global programmatic management of latent tuberculosis infection for at risk populations. *Eur Respir J*. 2016;47(5):1327–1330. DOI: 10.1183/13993003.00449-2016.

16. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 №1640 (ред. от 24.07.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения"». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286834/ (дата обращения: 10.02.2022). [Decree of the Government of the Russian Federation of December 26, 2017 No. 1640 (as amended on July 24, 2021) "On Approval of the State Program of the Russian Federation "Health Development". http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286834/ (access date: 10.02.2022). (In Russ.)]

17. Пирогова Н.Д., Брынза Н.С., Петрушина А.Д., Слащева Д.М., Сосновская С.В. Состояние детской фтизиатрической службы в Тюменской области: достижения и перспективы. *Туберкулез и социально-значимые заболевания*. 2019;(2):3–7. [Pirogova ND, Brynza NS, Petrushina AD, Slashcheva DM, Sosnovskaya SV. Child and adolescent tuberculosis care in the Tyumen region: achievements, challenges and opportunities. *Tuberculosis and socially significant disease*. 2019;(2):3–7. (In Russ.)] EDN: XXXQLN.

18. Шарапова О.В., Брынза Н.С., Кича Д.И., Герасимова Л.И., Слащева Д.М., Пирогова Н.Д., Петрушина А.Д. Совершенствование организации диспансерного наблюдения за детьми группы риска во фтизиатрии. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2020;64(5):264–270. [Sharapova OV, Brynza NS, Kicha DI, Gerasimova LI, Slashcheva DM, Pirogova ND, Petrushina AD. Improvement of institutions for dispensary observation of children from the risk group in phthisiology. *Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii*. 2020;64(5):264–270. (In Russ.)] DOI: 10.46563/0044-197X-2020-64-5-264-270.

19. Приказ Росстата от 31.12.2010 №483 (ред. от 27.12.2016) «Об утверждении статистического инструментария для организации Минздрава России

России федерального статистического наблюдения за деятельностью учреждений системы здравоохранения». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_109766/ (дата обращения: 10.02.2022). [Rosstat Order No. 483 dated December 31, 2010 (as amended on December 27, 2016) "On Approval of Statistical Tools for the Organization of Federal Statistical Observation by the Ministry of Health and Social Development of Russia over the Activities of Health System Institutions". http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_109766/ (access date: 10.02.2022). (In Russ.)]

20. Ягудина Р.И., Литвиненко М.М., Сороковиков И.В. Регистры пациентов: структура, функции, возможности использования. *Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2011;4(4):3–7. [Yagudina RI, Litvinenko MM, Sorokovikov IV. Patients registry: structure, functions, opportunities of appliance. *Farmakoekonomika. Sovremennaya farmakoekonomika i farmakoepidemiologiya*. 2011;4(4):3–7. (In Russ.)]

21. Gliklich RE, Dreyer NA, Leavy MB. *Registries for evaluating patient outcomes: A user's guide*. 3rd ed. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US). 2014. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK208643/> (access date: 10.02.2022).

22. Минаков С.Н., Левина Ю.В., Простов М.Ю. Популяционный раковый регистр. Функциональные возможности, задачи и существующие проблемы. *Злокачественные опухоли*. 2019;9(1):6–9. [Minakov SN, Levina YuV, Prostov MY. Population based cancer register. Functionality, challenges, and existing problems. *Malignant tumours*. 2019;9(1):6–9. (In Russ.)] DOI: 10.18027/2224-5057-2019-9-1-6-9.

23. Бойцов С.А., Марцевич С.Ю., Кутишенко Н.П., Дроздова Л.Ю., Лукьянов М.М., Загребельный А.В., Гинзбург М.Л. Регистры в кардиологии. Основные правила проведения и реальные возможности. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2013;12(1):4–9. [Boyrtsov SA, Martsevich SYu, Kutishenko NP, Drozdova LYu, Lukyanov MM, Zagrebelyni AV, Ginzburg ML. Registers in cardiology: their principles, rules, and real-word potential. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2013;12(1):4–9. (In Russ.)] DOI: 10.15829/1728-8800-2013-1-4-9.

24. Башлакова Е.Е., Андреев Д.А., Хачанова Н.В., Давыдовская М.В. Регистры. Виды регистров. Регистры больных гемофилией (обзор). *Врач и информационные технологии*. 2018;(1):33–42. [Bashlakova EE, Andreev DA, Khachanova NV, Davydovskaya MV. Registries. Types of registries. Registries of hemophilia (review). *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. 2018;(1):33–42. (In Russ.)] EDN: YWELIC.

25. Железнякова И.А., Пирова Г.И., Прохорович Е.А. Регистры пациентов и реестры счетов по ОМС: вопросы интеграции и взаимозаменяемости. *Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2018;11(4):67–72. [Zheleznyakova IA, Pirova GI, Proxorovich EA. Patient registers and account registries of compulsory medical insurance: integration and replaceability. *Farmakoekonomika. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2018;11(4):67–72. (In Russ.)] DOI: 10.10.17749/2070-4909.2018.11.4.067-072.

26. Эрлих А.Д. Регистры острых коронарных синдромов — их виды, характеристики и место в клинической практике. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2012;67(4):30–39. [Ehrlich AD. The registers of acute coronary syndromes — their types, characteristics

and significance in clinical. *Annals of The Russian Academy of Medical Sciences*. 2012;67(4):30–39. (In Russ.) EDN: OXNFCH.

27. Алексеева Е.И., Ломакина О.Л., Валиева С.И., Бзарова Т.М. Обзор международных регистров пациентов с системным ювенильным идиопатическим артритом. *Вопросы современной педиатрии*. 2017;16(1):18–23. [Alekseeva EI, Lomakina OL, Valieva SI, Bzarova TM. Review of international registers of patients with systemic juvenile idiopathic arthritis. *Current Pediatrics*. 2017;16(1):18–23. (In Russ.)] DOI: 10.15690/vsp.v16i1.1690.

28. Федонников А.С., Колесникова А.С., Рожкова Ю.Ю., Кириллова И.В., Бессонов Л.В., Ульянов В.Ю., Коссович Л.Ю. Методология проектирования специализированных регистров медицинской информатики. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2018;14(3):434–437. [Fedonnikov AS, Kolesnikova AS, Rozhkova YuYu, Kirillova IV, Bessonov LV, Ulyanov VYu, Kossovich LYu. Methodology of advanced medical information registries design. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2018;14(3):434–437. (In Russ.)] EDN: YZNFJF.

29. *Methodological guidelines and recommendations for efficient and rational governance of patient registries*. Editors Metka Zaletel, Marcel Kralj. El. book. Ljubljana: National Institute of Public Health; 2015. https://ec.europa.eu/health/sites/default/files/ehealth/docs/patient_registries_guidelines_en.pdf (access date: 10.02.2022).

30. Neuwelt PM, Kearns RA, Browne AJ. The place of receptionists in access to primary care: Challenges in the space between community and consultation. *Soc Sci Med*. 2015;133:287–295. DOI: 10.1016/j.socscimed.2014.10.010.

31. Вихман В.В., Яковина И.Н. Предпосылки разработки модели единого кардиологического регистра. *Доклады Академии наук высшей школы Российской Федерации*. 2017;(4):52–57. [Vikhman VV, Yakovina IN. Prerequisites for developing a single cardiological register model. *Doklady Akademii nauk vysshey shkoly Rossiyskoy Federatsii*. 2017;(4):52–57. (In Russ.)] DOI: 10.17212/1727-2769-2017-4-52-57.

32. Федеральный закон Российской Федерации №323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 10.02.2022). [Federal Law of the Russian Federation No. 323-F3 dated November 21, 2011 “On the fundamentals of protecting the health of citizens of the Russian Federation”. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (access date: 10.02.2022). (In Russ.)]

33. Постановление Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2017 г. №426 «Об утверждении правил ведения федерального регистра лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека, и федерального регистра лиц, больных туберкулезом». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215372/ (дата обращения: 10.02.2022). [Decree of the Govern-

ment of the Russian Federation of April 8, 2017 No. 426 “On approval of the rules for maintaining the federal register of persons infected with the human immunodeficiency virus and the federal register of persons with tuberculosis”. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215372/ (access date: 10.02.2022). (In Russ.)]

34. Тестов В.В., Дергачев А.В., Белиловский Е.М., Стерликов С.А. Организация федерального и территориального регистров лиц, больных туберкулезом. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2021;(1):27–44. [Testov VV, Dergachev AV, Belilovsky EM, Sterlikov SA. Organization of federal and territorial registers of patients with tuberculosis. *Current problems of health care and medical statistics*. 2021;(1):27–44. (In Russ.)] EDN: HEWWBP.

35. Приказ Минздрава России от 13.03.2019 №127н «Об утверждении порядка диспансерного наблюдения за больными туберкулезом, лицами, находящимися или находившимися в контакте с источником туберкулеза, а также лицами с подозрением на туберкулез и излеченными от туберкулеза и признанными утрачившими силу пунктов 16–17 Порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом, утвержденного приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. №932н». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327333/ (дата обращения: 10.02.2022). [Order of the Ministry of Health of Russia dated March 13, 2019 No. 127n “On approval of the procedure for dispensary observation of patients with tuberculosis, persons who are or have been in contact with a source of tuberculosis, as well as persons suspected of having tuberculosis and cured of tuberculosis and recognizing paragraphs 16–17 of the Procedure as invalid providing medical care to patients with tuberculosis, approved by the order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated November 15, 2012 No. 932n”. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327333/ (access date: 10.02.2022). (In Russ.)]

36. Слащева Д.М., Решетникова Ю.С., Брынза Н.С., Пирогова Н.Д., Петрушина А.Д. Российская Федерация. Учёт детей с латентной туберкулезной инфекцией. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2022613800 РФ. Заявка №2022612393; заявл. 16.02.2022, опубл. 15.03.2022. https://www.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet?DB=EVM&DocNumber=2022613800&TypeFile=html (дата обращения: 10.04.2022). [Slashcheva DM, Reshetnikova YuS, Brynza NS, Pirogova ND, Petrushina AD. Russian Federation. Registration of children with latent tuberculosis infection. Certificate of state registration of the computer program No. 2022613800 RF. Application No. 2022612393; Appl. 02.16.2022, publ. 03.15.2022. https://www.fips.ru/registers-doc-view/fips_servlet?DB=EVM&DocNumber=2022613800&TypeFile=html (access date: 10.04.2022). (In Russ.)]

Сведения об авторах

Слащева Дарья Максимовна, асс., каф. общественного здоровья и здравоохранения, ИНПР, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень, Россия; dms312@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9975-5635>

Брынза Наталья Семёновна, докт. мед. наук, доц., зав. каф., каф. общественного здоровья и здравоохранения, ИНПР, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень, Россия; brynzans@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5985-1780>

Кича Дмитрий Иванович, докт. мед. наук, проф., каф. общественного здоровья, здравоохранения и гигиены медицинского института, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства науки

и высшего образования России, г. Москва, Россия; d_kicha@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6529-372X>

Решетникова Юлия Сергеевна, канд. мед. наук, доц., каф. общественного здоровья и здравоохранения, ИНПР, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень, Россия; reshetnikovayul@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6726-7103>

Петрушина Антонина Дмитриевна, докт. мед. наук, доц., зав. каф., каф. педиатрии, ИНПР, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень, Россия; заслуженный врач РФ; действительный член СО РАЕН; adpet@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1567-3710>

Пирогова Наталья Давыдовна, глав. врач, ГБУЗ ТО «Областной клинический фтизиопульмонологический центр», г. Тюмень, Россия; pirogova-ishim@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8415-9961>

Цветков Андрей Игоревич, канд. мед. наук, зав. каф., каф. общественного здоровья и здравоохранения, ФГБУ ВО «Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия; cp-gendir@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8751-6872>

Author details

Daria M. Slashcheva, Assistant, Depart. of public health and health care, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia; dms312@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9975-5635>

Natalya S. Brynza, M.D., D. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Head of Depart., Depart. of public health and health care, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia; brynzans@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5985-1780>

Dmitry I. Kicha, M.D., D. Sci. (Med.), Prof., Depart. of public health, healthcare and hygiene, Institute of Medicine, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia; d_kicha@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6529-372X>

Yuliya S. Reshetnikova, M.D., D. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Depart. of public health and health care, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia; reshetnikovayul@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6726-7103>

Antonina D. Petrushina, M.D., D. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Head of Depart., Depart. of pediatrics, Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia; adpet@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1567-3710>

Natalia D. Pirogova, chief doctor, Regional clinical phthiisopulmonological center, Tyumen, Russia; pirogova-ishim@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8415-9961>

Andrey I. Tsvetkov, M.D., Cand. Sci. (Med.), Head of Depart., Depart. of public health and health care, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia; cp-gendir@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8751-6872>