

Эффективность выявления туберкулеза в группах риска населения при экстремальных условиях формирования эпидемической ситуации

В.М. Коломиец, <https://orcid.org/0000-0002-1317-7863>, vacom@maul.ru

Курский государственный медицинский университет; 305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, д. 3

Резюме

Представлен аналитический обзор научной литературы, международных актов и российских нормативно-правовых документов по вопросам проведения противозидемических мероприятий при туберкулезе среди всего населения и приоритетно в группах риска – мигранты (беженцы и переселенцы). Цель обзора – познакомить читателей с российской нормативно-правовой базой по данной проблематике, а также с результатами исследований по вопросам доступа мигрантов к мероприятиям по раннему выявлению, диагностике, профилактике и лечению туберкулеза в России. Установлены особенности выявления случаев заболевания мигрантов на основе результатов наблюдения формирования эпидемической ситуации в приграничном регионе РФ при экстремальных условиях и развитии пандемии. В период до, при развитии и после пандемии наблюдали 2 268 впервые выявленных и с рецидивом туберкулеза больных, при выявлении которых были использованы различные тактики и методы диагностики: лучевые (флюорография + рентгенография), бактериологические, молекулярно-генетические, гистологические исследования, компьютерная томография. Интерес представляют данные об использовании иммунологических методов. Представлены выводы: созданная нормативно-правовая база по выявлению, лечению и предупреждению распространения туберкулеза в стране, в т. ч. в группах риска – мигранты/беженцы, среди которых много детей, обеспечила проведение контролируемых противозидемических мероприятий при экстремальных условиях формирования эпидемической ситуации; экстремальные условия, в т. ч. пандемия/эпидемия другой этиологии, повлияли на формирование эпидемической ситуации по туберкулезу, в т. ч. среди детей и подростков, в регионе; доказана эффективность использования иммунологических методов, приоритетно аллергена туберкулезного рекомбинантного, в рассматриваемых группах риска.

Ключевые слова: туберкулез, выявление, диагностика, профилактика, лечение, миграция, мигранты

Для цитирования: Коломиец ВМ. Эффективность выявления туберкулеза в группах риска населения при экстремальных условиях формирования эпидемической ситуации. *Медицинский совет*. 2024;18(11):25–34. <https://doi.org/10.21518/ms2024-220>.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Efficiency of identification of tuberculosis in high-risk groups of the population under extreme conditions conducive to the formation of an epidemic situation

Vladislav M. Kolomietz, <https://orcid.org/0000-0002-1317-7863>, vacom@maul.ru

Kursk State Medical University; 3, Karl Marx St., Kursk, 305041, Russia

Abstract

An analytical review of scientific literature, international acts and Russian regulatory documents on the issues of implementation of anti-epidemic actions in tuberculosis among the general population and, on a priority basis, in high-risk groups – migrants (refugees and resettlers) are presented. The review is aimed to raise awareness among readers about the RF regulatory environment on this issue, as well as the results of research on migrants' access to the measures on early detection, diagnosis, prevention and treatment of tuberculosis in Russia. The features of identification of disease cases among migrants have been determined based on the results of observation of the formation of an epidemic situation in the border region of the Russian Federation under extreme conditions and development of a pandemic. In the period before, during the development and after the pandemic, 2268 newly diagnosed and recurrent tuberculosis patients were followed-up, who were identified using various approaches and diagnostic methods: radiation (fluorography + radiography), bacteriological, molecular and genetic, computed tomography, histological studies. There are interesting data on the use of immunological methods. The conclusions: the created regulatory environment to identify, treat and prevent the spread of tuberculosis in the country, including high-risk groups such as migrants/refugees, among whom there are many children, ensured the implementation of controlled anti-epidemic actions under extreme conditions conducive to the formation of an epidemic situation; extreme conditions, including a pandemic/epidemic of other etiologies, affected the formation of the epidemic situation of tuberculosis, as well as among children and adolescents, in the region; the efficiency of immunological methods, primarily the recombinant tuberculosis allergen, in the high-risk groups under consideration has been proven.

Keywords: tuberculosis, detection, diagnosis, prevention, treatment, migration, migrants

For citation: Kolomietz VM. Efficiency of identification of tuberculosis in high-risk groups of the population under extreme conditions conducive to the formation of an epidemic situation. *Meditsinskiy Sovet*. 2024;18(11):25–34. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2024-220>.

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Предупреждение распространения туберкулеза (ТБ) (обозначаемое зачастую как ликвидация заболевания или снижение заболеваемости до прогнозируемых пределов) продолжает оставаться злободневной проблемой, к тому же после пандемии COVID-19 впервые в этом столетии, по данным ВОЗ, отмечен рост заболеваемости¹. Также на формирование эпидемической ситуации (ЭпС) по ТБ в 21-м столетии в России и во всем мире существенно повлияли и продолжают влиять относительно новые факторы – миграционные процессы в обществе. Если учесть, что и социально-экономические условия жизни общества после 2022 г. претерпевают значительные изменения, станет понятным необходимость углубленного анализа эффективности и путей интенсификации противоэпидемических мероприятий в создавшихся экстремальных условиях формирования эпидемической ситуации, повышения эффективности выявления туберкулеза в группах риска. Соответственно, в отечественном здравоохранении еще одной группой риска по ТБ среди населения стали мигранты (беженцы/переселенцы) [1, 2]. В программной статье «Россия: национальный вопрос» Президент Российской Федерации В.В. Путин указывал на важность решения проблем адаптации мигрантов в обществе, что, несомненно, позволит усилить государственный контроль над социально значимыми заболеваниями². На основе Концепции государственной миграционной политики Российской Федерации (РФ) на период до 2025 г. и принятого Федерального закона РФ от 19 февраля 1993 г. № 4528-1 разработаны противоэпидемические мероприятия, но данных об их эффективности с учетом экстремальных условий формирования эпидемической ситуации и путях ее интенсификации явно недостаточно³.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ И ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель обзорной части статьи – анализ российской нормативно-правовой базы по проблематике выявления ТБ в группах риска среди взрослого и детского населения, особенно в группах мигрантов, а также освещение

вопросов доступа мигрантов к мероприятиям по раннему выявлению, диагностике, профилактике и лечению ТБ в России.

При анализе особенностей формирования ЭпС в создавшихся экстремальных условиях целесообразно, не ограничиваясь описанием законодательно закрепленных установок, рассмотреть нерешенные проблемы, «узкие места» в законодательстве в отношении охраны здоровья мигрантов, что позволяет наметить дальнейшие пути развития здравоохранения применительно к укреплению здоровья данной категории граждан.

Еще более очевидным является то, что при решении поставленных задач необходимо действовать не только по принципу «как защититься от заболевших ТБ мигрантов и не допустить их в свою среду», но и обеспечивать их защиту от возможности заболеть ТБ и дальнейшее качественное медико-санитарное сопровождение уже заболевшего пациента.

К сожалению, в отношении распространения ТБ в группе риска мигранты/дети в семьях мигрантов анализ ограничен, т. к. наблюдение случаев ТБ в этой группе риска службами здравоохранения дифференцировано не проводится, а осуществляется в рамках наблюдения (диспансеризации) детей и подростков среди всего населения.

Миграция населения, связанная с переменой места жительства, существовала всегда. Согласно определению Организации Объединенных Наций (ООН), мигрантом является лицо, поменявшее свое обычное место жительства вследствие пересечения международной границы или вследствие перемещения внутри страны в другой регион, округ или муниципалитет [1]⁴.

Под международной миграцией обычно подразумевается перемещение людей, переезжающих из страны своего обычного место жительства на постоянной или временной основе в другую страну⁵.

Интенсивность и состав миграционных потоков существенно различаются в разные периоды развития человечества. В создавшихся экстремальных условиях ЭпС основной миграции в РФ стали беженцы и перемещенные лица. Миграция, являясь социальным детерминантом здоровья, увеличивает заболеваемость и смертность от ТБ среди мигрантов и в их сообществах на протяжении всех путей миграции, в т. ч. за счет реактивации латентного ТБ. Факторы риска, а именно инфицирование, скученность проживания и неблагоприятные условия работы, низкий социально-экономический статус, повышенная уязвимость

¹ WHO Global Tuberculosis Report 2023 World Health Organization. Global tuberculosis report 2023. Available at: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023>.

² Путин В.В. Россия: национальный вопрос. Независимая газета. 23 января 2012 г. Режим доступа: https://www.ng.ru/politics/2012-01-23/1_national.html?ysclid=ltidq4v3547917181.

³ Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации до 2025 года. Режим доступа: <https://base.garant.ru/72092260/?ysclid=lv3vc1e55z538643988>; О беженцах: Федеральный закон РФ от 19 февраля 1993 г. № 4528-1 (с изменениями и дополнениями). 1993. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4340/?ysclid=lv3vkosquv657015467.

⁴ Доклад о развитии человека 2009. Преодоление барьеров: человеческая мобильность и развитие. Программа развития ООН. М.: Весь Мир, 2009.

⁵ Учебные модули по вопросам управления трудовой миграцией. Пособие для методистов. Международная организация по миграции, Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе. Женева – Вена, 2011.

в отношении ВИЧ-инфекции, недостаточное питание/ истощение, злоупотребление алкоголем или наркотиками – эти факторы риска, если их не предотвратить, становятся реальной угрозой развития эпидемии в сообществе мигрантов, а затем и коренного населения.

В текущем столетии на пространстве бывшего СССР отмечается значительная активизация миграционных процессов, вызванные как экономическими причинами, так и последствиями ряда кризисных явлений, существенно влияющих на изменение ЭпС по целому ряду инфекционных заболеваний, прежде всего в отношении ТБ и ВИЧ-инфекции. В этих условиях следование Глобальной стратегии и целям в области профилактики, лечения и борьбы с ТБ на период после 2015 г. приобрело особое значение.

В настоящее время Россия является одним из крупных мировых миграционных центров, принимая миллионы мигрантов ежегодно. Согласно данным ФМС России, ежегодно в РФ приезжало около 13–14 млн иностранцев: до 87% – из стран бывшего Советского Союза, в основном из Украины (24,5%), Узбекистана (19,2%), Таджикистана (9,1%) и Казахстана (6,6%)⁶. Определяя гендерную принадлежность, можно сказать, что это 68% мужчины, 32% – женщины; возрастной состав мигрантов (0–17 лет – 12%, 18–29 лет – 34%, 30–39 лет – 21%, 40–49 лет – 16%, 50 лет и старше – 17%) указывает на то, что значительная часть из них приехала в Россию работать⁷.

Треть живущих в России иностранных граждан – это женщины, а каждый восьмой мигрант – ребенок. Следовательно, приезжает много семей, а это требует разработки специальных мероприятий по обеспечению доступности медицинской помощи.

Значительный приток беженцев с Украины начиная с 2014 г. делает необходимыми увеличение объема ресурсов, направляемых на противодействие ТБ, и совершенствование соответствующих финансовых механизмов. Высокий уровень заболеваемости ТБ и ВИЧ-инфекцией на юго-востоке Украины позволяет предполагать высокий уровень распространения данных болезней и среди тех, кто покинув эти территории, получил право на постоянное или временное проживание в России. Все, кто получил статус беженца или временное убежище, имеют право на своевременную диагностику и медицинскую помощь.

Не надо забывать и об отсроченном ТБ: его выявление происходит не только во время первичного осмотра при оформлении статуса беженца, но и через несколько лет после переезда в субъекты РФ, т. к. значительная часть этих людей уже инфицированы микобактерией ТБ. Необходима организация медицинского контроля над новыми гражданами России, включение их в национальную программу противотуберкулезных мероприятий.

Сформированная нормативно-законодательная база, постоянно дополняемая, позволила внедрить и проводить различными ведомствами и общественными организациями противоэпидемические мероприятия

по предупреждению распространения ТБ (ПМПРТ) среди мигрантов в РФ. Методика их проведения не отличается от таковой среди всего населения, включая и группы риска. Объемы мероприятий для различных территорий страны не одинаковы и зависят от количества мигрантов, зарегистрированных Федеральной миграционной службой (ФМС).

При этом совершенно очевидно, что мигранты в зависимости от уровня контроля проведения системы мероприятий представляют собой прежде всего недостаточно контролируемый резервуар ТБ-инфекции. Данные о его численности, за исключением данных ФМС, при взятии на учет, в лечебно-профилактических учреждениях здравоохранения и Роспотребнадзоре зачастую противоречивы и малочисленны. Так, в 2015 г. на регистрационный учет в г. Москве встало более 3,5 млн иностранных граждан и лиц без гражданства [2], что увеличило численность постоянного населения на 12%, а поликлинических групп риска – на 66%. Среди же всех впервые выявленных больных ТБ они составили 18,8% (644 чел.) [3].

Данных об эффективности ПМПРТ среди мигрантов и до, и в период экстремальных условий крайне мало, что вполне объяснимо – они учитываются при оценке ЭпС в целом. Пути повышения эффективности ПМПРТ также разрабатываются и совершенствуются в разрезе для всего населения. Лишь в отдельных случаях предлагается, с учетом уровня оказания специализированной медицинской помощи в конкретной территории, апробировать отдельные ПМПРТ. Так, на основе выборочных исследований о трудовых мигрантах в г. Москве высококвалифицированные эксперты считают эффективным выявление среди мигрантов всех лиц с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТИ), формирование их как своеобразной группы риска для интенсивного наблюдения и выявления активного ТБ [4]. По данным А.Д. Ильченко и соавт., в 2017 г. среди трудовых мигрантов при медицинском освидетельствовании и у мигрантов с флюоропатологией, направленных к фтизиатрам для дообследования, частота положительных кожных проб с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР, препарат Диаскинтест (АО Генериум, Россия)) (9,2 и 16,1% соответственно) в 7–18 раз превышает таковую среди поликлинических групп риска (0,87%). Показатель выявляемости туберкулеза среди мигрантов с положительной пробой в 173 раза выше, чем среди мигрантов с отрицательной пробой (93,6 и 0,5 на 1 000 соответственно). На одного больного туберкулезом в исследуемой группе приходится 10 (9,68) мигрантов с латентным туберкулезом – ориентировочно около 3 000 человек в год – и высокой вероятностью его реализации в активную форму в течение ближайшего года [4].

В соответствии с нормативными правовыми актами РФ, в целях предупреждения распространения инфекционных болезней иностранными гражданами, прибывающими в страну с целью трудового найма, ежегодно проводится медицинское освидетельствование на наличие/отсутствие заболеваний, представляющих опасность для окружающих, проходят обследование от 1 до 1,5 млн иностранных граждан.

⁶ Федеральная миграционная служба. Сведения по миграционной ситуации в Российской Федерации за 10 месяцев 2015 года. Режим доступа: https://e-cis.info/cooperation/3723/84685/?sphrase_id=97774.

⁷ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (с изменениями и дополнениями). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/.

Все виды медицинских осмотров мигрантов проводятся в соответствии с нормами, регламентирующими проведение диагностики и лечения ТБ в Российской Федерации, в частности с Федеральным законом «О предупреждении распространения ТБ в Российской Федерации» (№77-ФЗ), Федеральным законом «Об охране здоровья граждан в Российской Федерации» (№323-ФЗ), а также постановлением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2001 г. №892 «Порядок и сроки проведения профилактических медицинских осмотров населения в целях выявления ТБ», СанПиНом 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. №2), Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 ноября 2021 г. №1079Н «Об утверждении порядка проведения медицинского освидетельствования, включая проведение химико-токсикологических исследований наличия в организме иностранного гражданина или лица без гражданства наркотических средств или психотропных веществ либо новых потенциально опасных психоактивных веществ и их метаболитов, на наличие или отсутствие у иностранного гражданина или лица без гражданства инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих, и заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции), формы бланка и срока действия медицинского заключения об отсутствии факта употребления наркотических средств или психотропных веществ без назначения врача либо новых потенциально опасных психоактивных веществ, а также формы, описания бланка и срока действия медицинского заключения о наличии (отсутствии) инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих», Приказом Министерства здравоохранения РФ от 21 февраля 2022 г. № 94н «О внесении изменений в Порядок проведения медицинского освидетельствования, включая проведение химико-токсикологических исследований наличия в организме иностранного гражданина или лица без гражданства наркотических средств или психотропных веществ либо новых потенциально опасных психоактивных веществ и их метаболитов, на наличие или отсутствие у иностранного гражданина или лица без гражданства инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих, и заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции), утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 ноября 2021 г. № 1079н».

Однако более ранние экспертные исследования и данные Роспотребнадзора показывают, что освидетельствование на наличие ТБ, ВИЧ и ИППП проходят лишь около 10% иностранных граждан. Так, по данным ежемесячной ведомственной формы мониторинга Роспотребнадзора за период 2007–2013 гг. прошли медицинское освидетельствование более 7,4 млн иностранных граждан⁸.

Учитывая, что достоверные статистические данные о ТБ среди мигрантов в настоящее время отсутствуют,

⁸ О проводимой субъектами Российской Федерации работе по профилактике инфекционных болезней среди трудовых мигрантов и повышении ее эффективности. Письмо Роспотребнадзора от 27 фев. 2014 г. №01/2159-14-32. Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=580687>.

можно обоснованно предположить, что выявляется не более $\frac{1}{4}$ от возможного числа случаев заболевания ТБ.

Конечно, нельзя не согласиться с тем, что оперативность обращения напрямую зависит от осведомленности мигранта о клинике и путях распространения инфекции, их правах и обязанностях, порядке действий в стране пребывания. Между тем, как показали выполненные Д.В. Полетаевым и Ю.Ф. Флоринской исследования среди мигрантов из Центральной Азии в четырех регионах России (Москва, Волгоград, Тамбов, Оренбург), а также в Казахстане, Таджикистане и Кыргызстане «Осведомленность мигрантов о ТБ и ВИЧ-инфекции», ситуация являлась тревожной. Так, около четверти опрошенных по всей выборке ничего не знают о ТБ. Флюорографию в текущем году делали 22%, в прошлом году – 24%, более года назад – 44%. Около 10% никогда не делали флюорографию. Среди опрошенных у 10% есть родственники или знакомые на родине, заразившиеся ТБ, а у 2% – родственники или знакомые, заразившиеся ТБ в России [5]. Исследование показало, что среди готовящихся к миграции уровень знания об излечимости ТБ выше (83%), чем у тех мигрантов, которые уже работают в России (73%).

Выяснилось, что большинство работающих в принимающей стране мигрантов медицинской помощью не пользуются, оставляя обращения к врачу «на потом», после возвращения домой. Причины необращения за помощью больных ТБ были: отсутствие денег на лечение (35%), отсутствие информации (32%), боязнь прекращения общения с близкими (30%) и то, что лишь 7% опрошенных имели медстраховку, приобретенную в принимающих странах, а работая в России полис ДМС имели от 5 до 13% опрошенных [6, 7].

Принимая во внимание значение предупреждения распространения ТБ среди мигрантов, во всех странах созданы (и постоянно стремятся усовершенствовать) нормативно-законодательные базы для проведения ПМПРТ.

Только Всемирной ассамблеей здравоохранения (ВАЗ) в течение 2008–2010 гг. были приняты резолюции о «Здоровье мигрантов» (МНА61.17), «Уменьшение несправедливости в отношении здоровья посредством воздействия на социальные детерминанты здоровья» (ВНА62.14), «Мониторинг достижения Целей тысячелетия в области развития, связанных со здоровьем» (УНЛ63/15), которые были нацелены на охрану здоровья наиболее уязвимых групп населения с помощью постоянного мониторинга достижения ЦТР, связанных со здоровьем⁹.

В «Глобальной стратегии и целях в области профилактики, лечения и борьбы с ТБ после 2015 г.» (А67/11)

⁹ Резолюция Всемирной ассамблеи здравоохранения ВНА61.17 «Здоровье мигрантов». Женева, Всемирная организация здравоохранения, 24 мая 2008. Режим доступа:

https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/A61/A61_R17-ru.pdf; Глобальная стратегия и цели в области профилактики, лечения и борьбы с туберкулезом на период после 2015 г. А67/11. утв. Резолюцией ВНА67.1 Всемирной ассамблеи здравоохранения, Женева, 14–24 мая 2014 г. Режим доступа: <https://studylib.ru/doc/6224451/global-nausa-strategiya-i-celi-v-oblasti-profilaktiki-lechen...?ysclid=lv3v7l3pmf838817890>; О правовом положении иностранных граждан РФ: Федеральный закон РФ от 25 июля 2002 г.

№115-ФЗ (с изм. и доп.). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37868/?ysclid=lv3vp74esd612347182; Об основах охраны здоровья граждан в РФ: Федеральный закон РФ от 21 нояб. 2011 г.

№323-ФЗ (с изм. и доп.). Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/?ysclid=lv3vw4xq86585870273; О порядке представления гарантий материального, медицинского и жилищного обеспечения иностранных граждан и лиц без гражданства на период их пребывания в РФ: Постановление Правительства РФ от 24 марта 2003 г. №167 (с изм.). Режим доступа: <https://base.garant.ru/12130328/?ysclid=lv3vr3awwi508222086>.

проблеме здоровья мигрантов также отводится очень важное место (резолюция ВАЗ ШНЛ67.1 19 мая 2014 г.)¹⁰.

Особенность правовых основ медицинского обеспечения иностранных граждан в РФ состоит в том, что нормы действующего законодательства максимально уравнивают права и обязанности иностранных граждан с правами и обязанностями граждан РФ, т. е. предоставляют иностранным гражданам т. н. «национальный режим». Согласно п. 3 ст. 62 Конституции РФ, закрепляется равенство прав иностранных и российских граждан, в т. ч. в отношении права на охрану здоровья и медицинскую помощь, кроме случаев, установленных законом или международным договором РФ. Общие аспекты правового положения иностранных граждан на территории РФ регулирует Федеральный закон «О правовом положении иностранных граждан в РФ» от 25 июня 2002 г. №115-ФЗ.

В нем выделяются несколько категорий иностранных граждан, порядок оказания им медицинской помощи и их права в этой сфере закреплены в Федеральном законе от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» и Федеральном законе от 29 ноября 2010 г. №326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в РФ»¹¹.

Этот закон занимает особое место в правовом регулировании медицинского обеспечения иностранцев в РФ. В ст. 4 Закона закреплено положение о равенстве прав граждан РФ и иностранцев. Согласно этому закону иностранным гражданином признается физическое лицо, не являющееся гражданином РФ и имеющее доказательство гражданства иностранного государства¹².

Основные положения закона продублированы в Постановлении Правительства РФ от 1 декабря 2004 г. №715, куда включены приоритетно ТБ- и ВИЧ-инфекция¹³.

Приказом Минздрава России от 29 июня 2015 г. №384н утвержден перечень инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих и являющихся основанием для отказа в выдаче разрешения на временное проживание, вида на жительство, патента или разрешения на работу в РФ, а также Порядок подтверждения наличия или отсутствия заболеваний¹⁴. Основные положения это-

го Приказа продублировали Приказ Роспотребнадзора от 14 сентября 2010 г. №336 «О порядке подготовки...»¹⁵.

Выявление ТБ и ВИЧ-инфекции у иностранных граждан может привести к их депортации из России в соответствии со статьей Федерального закона от 30 марта 1995 года №38-ФЗ¹⁶.

Таким образом, если при первичном обследовании после приезда в Россию у трудового мигранта не было выявлено ТБ и мигрант получил полис ДМС, то при последующем заболевании лечение ТБ в стационаре будет оплачено и мигранту не будет угрожать депортация из страны.

Контроль за ТБ среди мигрантов в экстремальных условиях становится особо актуальным, и очевидно, что при проведении медицинского освидетельствования и профилактических осмотров мигрантов следует учитывать социально-демографические особенности данной группы населения, такие как ограниченное знание русского языка и местных условий; часто недостаточная информированность мигрантов о последствиях, возникающих при выявлении ТБ; этнические особенности, влияющие на прохождение медицинских процедур; высокая мобильность, затрудняющая проведение дообследования, требующего неоднократного посещения мигрантом противотуберкулезного диспансера, и распространенная среди мигрантов практика сокрытия места фактического проживания и работы.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается в т. ч. посредством выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и обязательного соблюдения гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами санитарных правил как составной части осуществляемой ими деятельности.

В целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) должны своевременно и в полном объеме проводиться предусмотренные санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами РФ санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия (ФЗ РФ от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»)¹⁷.

Таким образом, в период до развития экстремальных ситуаций в формировании ЭпС в стране была создана обширная нормативно-правовая и законодательная база проведения ПМПРТ, ее тщательный анализ с указанием сложностей при исполнении конкретных положений, проведенный высококомпетентными специалистами-экспертами ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза» и Федеральным центром

¹⁰ Глобальная стратегия и цели в области профилактики, лечения и борьбы с туберкулезом на период после 2015 г. А67/11: утв. Резолюцией ВНА67.1 Всемирной ассамблеи здравоохранения, Женева, 14–24 мая 2014 г. Режим доступа: <https://studylib.ru/doc/6224451/global.naya-strategiya-i-celi-v-oblasti-profilaktiki-lechen...?ysclid=lv3v7l3p-mf838817890>.

¹¹ О правовом положении иностранных граждан РФ: Федеральный закон РФ от 25 июня 2002 г. №115-ФЗ (с изм. и доп.), 2002. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37868/?ysclid=lv3vr74esd612347182; Об основах охраны здоровья граждан в РФ: Федеральный закон РФ от 21 нояб. 2011 г. №323-ФЗ (с изм. и доп.), 2011. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/?ysclid=lv3w4xq86585870273.

¹² О порядке представления гарантий материального, медицинского и жилищного обеспечения иностранных граждан и лиц без гражданства на период их пребывания в РФ. Постановление Правительства РФ от 24 марта 2003 г. №167 (с изм.). Режим доступа: <https://base.garant.ru/12130328/?ysclid=lv3vr5awwi508222086>.

¹³ Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих: Постановление Правительства РФ от 1 дек. 2004 г. №715. Режим доступа: <https://base.garant.ru/12137881/?ysclid=lv3vszsv-kx603489925>.

¹⁴ Об утверждении перечня инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих и являющихся основанием для отказа в выдаче либо аннулирования разрешения на временное проживание иностранных граждан и лиц без гражданства, или вида на жительство, или патента, или разрешения на работу в РФ, а также Порядка подтверждения их наличия или отсутствия, а также формы медицинского заключения о наличии (об отсутствии) указанных заболеваний: приказ Минздрава России от 29 июня 2015 г. №384н. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/Doc/71059322/?ysclid=lv3w5huoib93643067>.

¹⁵ О порядке подготовки, представления и рассмотрения в системе Роспотребнадзора материалов по принятию решения о нежелательности пребывания (проживания) иностранного гражданина или лица без гражданства в РФ: Приказ Роспотребнадзора от 14 сент. №336 (зарег. в Минюсте России 22.10.2010 г. №18792). 2010. Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=262492&ysclid=lv3w9gfdeq55637587>.

¹⁶ О внесении изменения в статью 25.10 федерального закона «О порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию»: Федеральный закон от 29 июля 2017 г. №270-ФЗ. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221205/.

¹⁷ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Федеральный закон РФ от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ (с изм. и доп.), 1999. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/?ysclid=lv3vrt0xs735974286.

мониторинга противодействия распространению туберкулеза в РФ [8]. Однако и они не приводят каких-либо конкретных данных об эффективности ПМПРТ в странах СНГ, включая Россию, в контингентах мигрантов. Лишь после 2022 года (что очевидно связано с развитием и усугублением экстремальных условий, прежде всего в РФ) в стране проведена очередная коррекция ПМПРТ.

В итоге изменения ЭпС в экстремальных условиях ее формирования были учтены и стали основанием для внесения изменений в действующий порядок проведения профилактических медицинских осмотров граждан в целях выявления ТБ, утвержденный Приказом МЗ РФ от 21 марта 2017 г. № 124н «Об утверждении порядка и сроков проведения профилактических медицинских осмотров граждан в целях выявления ТБ». С целью повышения до 95% уровня охвата профилактическими медицинскими осмотрами лиц из групп медицинского и социального риска по развитию ТБ Приказом МЗ РФ от 21 февраля 2022 г. №94н надлежало интенсифицировать проведение медицинских осмотров в группах риска – иностранных граждан или лиц без гражданства с применением новых методов обследования. Что касается методов выявления ТБ, то изменения предусматривали расширенное применение аллельного туберкулезного рекомбинантного (АТР) препарата (Диаскинтест) у всех детей и подростков, что практически было внедрено раньше.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫМИ ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

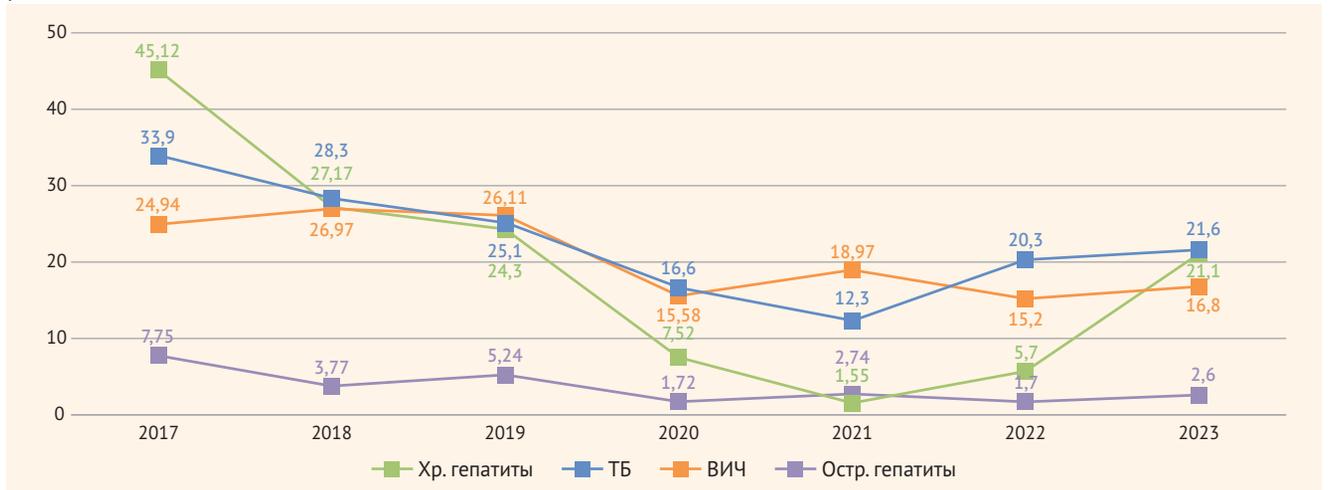
Приводим результаты исследований, которые проведены в одном из приграничных регионов (субъекте) РФ до начала развития экстремальных условий и по настоящее время. Эпидемия/пандемия COVID-19 затронула население в полной мере, что касается миграционных процессов, то в регионе они только усилились с развитием напряженных действий на границе. В регион, по последним

данным, ежегодно прибывали мигранты, неграждане РФ численностью до 3% от постоянного населения, в основном граждане Украины. В этих контингентах до 20% составляли иностранные студенты, обучающиеся в вузах РФ и ежегодно возвращающиеся из отпусков из стран своего постоянного проживания (в большинстве случаев это страны Азии и Африки с неблагоприятной ЭпС по ТБ).

На развитие/создание экстремальных условий изначально повлияла эпидемия/пандемия COVID-19 в регионе, которая, как и прогнозировалось [9], оказала влияние на работу всех заинтересованных служб и ведомств, прежде всего здравоохранения, которые вынуждены были интенсифицировать противоэпидемические мероприятия (карантин, масочный режим, жесткий контроль освидетельствования мигрантов и др.). Однако, как следует из представленных данных на *рисунке*, это не повлияло отрицательно на ЭпС по ТБ, которая продолжала улучшаться. Однако при экстремальных условиях в 2022–2023 гг. ЭпС изменилась, хотя ситуация с мигрантами стала улучшаться: уменьшилось количество мигрантов, их социальные условия проживания значительно улучшились, снизились барьеры, препятствующие адекватному доступу мигрантов к комплексу услуг по раннему выявлению, диагностике и лечению ТБ.

Что же касается распространения ТБ среди мигрантов в этих условиях, то, используя общепринятые методы и тактику наблюдения этого контингента, определить основные показатели ЭпС не представляется возможным. Можно лишь предположить, что эти показатели вряд ли будут существенно отличаться от показателей для всего населения. Так, в течение формирования ЭпС в экстремальных условиях в регионе из 2 268 впервые выявленных и больных с рецидивом ТБ мигранты составили 1,45%, что достоверно меньше количества таких больных из других групп риска (контингенты пенитенциарных учреждений, ВИЧ-инфицированные, контактные с бактериовыделителями ТБ и др.). Темпы и количество выявляемых больных мигрантов («динамика» их выявления) также были аналогичными в целом по региону.

- **Рисунок.** Заболеваемость социально значимыми инфекционными заболеваниями (СЗИЗ) населения региона в период до и после пандемии COVID-19
- **Figure.** Incidence rates of socially significant infectious diseases (SSIS) in the region's population before and after the COVID-19 pandemic



- **Таблица 1.** Эффективность выявления случаев туберкулеза различными методами
- **Table 1.** Effectiveness of identification of TB cases using different methods

Годы	Приоритетные методы выявления ТБ								
	Бактериологические		Лучевые		Иммунологические		Комплексные		Всего
	А	%	А	%	А	%	А	%	
2017–2019	77	6,05	1155	90,80	5	0,39	35	2,75	1272
2020–2021	30	6,12	387	78,98	14	2,86	59	12,04	490
2022–2023	27	5,34	356	70,36	17	3,36	106	20,95	506
Итого	134	5,91	1898	83,69	36	1,59	200	8,82	2268

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ

В связи с указанными возможными изменениями ЭпС среди мигрантов интерес представляла эффективность использования методов выявления случаев ТБ. В *табл. 1* отражены изменения, которые наблюдались в тактике использования различных методов выявления среди всего населения, в т. ч., как еще раз следует указать, и мигрантов. Лучевые методы (флюорография + рентгенография) остаются основными, результаты которых являются первоначальным этапом верификации диагноза случая заболевания или рецидива ТБ. Бактериологические методы, включая микроскопию люминесцентным методом, в отличие от первоначальных установок в соответствии с «известной» доктриной DOTS, занимают незначительное место по частоте использования. Постепенно по мере освоения методик и укрепления материально-технической базы территориальной противотуберкулезной службы используются комплексные методы – применяются молекулярно-генетические методы определения наличия возбудителя и его устойчивости к противотуберкулезным препаратам, компьютерная томография, гистологические исследования.

Интерес представляют данные об использовании иммунологических методов [10–16]. В наших наблюдениях их использовали исключительно для выявления ТБ среди детей, включая и из семей мигрантов, применяя препарат АТР (Диаскинтест). В течение наших наблюдений такая тактика не изменилась, частота использования Диаскинтеста в экстремальных условиях только выросла.

Полученные результаты, на наш взгляд, нуждаются в дальнейшем обсуждении, что связано с тактикой применения иммунологических методов для выявления ЛТИ и случаев заболевания среди всего населения, в т. ч. и мигрантов.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ИММУНОЛОГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Пандемия COVID-19 привела во всех странах мира к изменениям многих программ по контролю распространения ТБ, когда впервые в текущем столетии был зарегистрирован рост заболеваемости, в которой дети в возрасте до 15 лет составляют до 12%. Совершенно очевидно, что и в РФ возможно было ожидать подобные

сдвиги в заболеваемости детей и подростков [17]. Ведущие отечественные эксперты проанализировали динамику эпидемической ситуации по ТБ у детей и влияющие на нее факторы и установили, что после окончания пандемии произошел статистически значимый ($p < 0,05$) рост заболеваемости ТБ детей 0–14 лет, в т. ч. в группе 7–14 лет (с 5,6 до 6,3 на 100 000 детей 7–14 лет) [18]. По их мнению, это может быть связано с пандемией COVID-19: повышение эпидемической опасности источников туберкулезной инфекции и увеличение экспозиции их воздействия на детей, прежде всего школьного возраста, которые были переведены на дистанционное обучение. Ожидается ухудшение эпидемической ситуации по ТБ у детей из-за выросшей миграции населения из страны с неблагоприятной эпидемической ситуацией по ТБ – Украины. Продолжилось снижение смертности детей от ТБ, однако предпосылок для его роста после окончания пандемии нет.

В такой ситуации нельзя не согласиться с мнением экспертов ВОЗ, которые ключевым направлением в улучшении ЭпС определили выявление случаев ТБ у детей. Решающее значение при этом имеет своевременное выявление, диагностика и лечение латентной туберкулезной инфекции (ЛТИ)¹⁸.

В отечественной фтизиатрии для определения эффективности такой практики учитывали изменение тактики иммунодиагностики (ИмдТБ) в соответствии с Приказом Минздрава России от 21 марта 2017 г. №124н [19].

Использование такой тактика для выявления ТБ, включая ЛТИ, особенно важно и для детей из семей мигрантов (беженцев/переселенцев), прибывших из зон чрезвычайных ситуаций. Вследствие влияния сочетанныхотягощающих социально-средовых и биологических видов факторов может отмечаться снижение уровня резистентности, увеличение доли функциональных отклонений психосоматического генеза, что является «благоприятной» почвой для инфицирования и заболевания ТБ¹⁹.

При проведении наших исследований для оценки эффективности выявления ТБ у детей и подростков различными методами постоянно анализировали официальные

¹⁸ WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 3: diagnosis. Tests for tuberculosis infection. Geneva, World Health Organization, 2022.

¹⁹ Жуков СВ. Формирование здоровья детей – вынужденных переселенцев в отдаленном периоде после осложненной чрезвычайной ситуации: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб.; 2012. Режим доступа: <https://medical-diss.com/medicina/formirovanie-zdorovya-detej-vynuzhdennyh-pereselentsev-v-otdalennom- periode-posle-oslozhennoy-chrezvychaynoy-situatsii-1>.

данные о заболеваемости и профилактическом обследовании детей и подростков в регионе (по формам Федерального статистического наблюдения: №8 «Сведения о заболеваниях активным ТБом»; №33 «Сведения о больных ТБ»; №61 «Сведения о ВИЧ-инфекции» за 2017–2023 гг.). При иммунодиагностике (ИмдТБ) использовали для внутрикожного теста аллерген туберкулезный рекомбинантный АТР (Диаскинтест®) и туберкулин 2 ТЕ ППД-Л.

В регионе в анализируемый период (до и в период усугубления экстремальных ситуаций) с угрозой изменения эпидемической ситуации по ТБ вследствие развития пандемии и усиления миграционных процессов среди населения постепенно внедрялось двухэтапное использование иммунодиагностики среди детей и подростков для выявления ЛТИ и заболевания их ТБ. Двухэтапный скрининг в возрасте 0–7 лет (проба Манту и проба АТР), согласно приказу Минздрава №124н, естественно, вызвал повышенную нагрузку (и не только фтизиатрической службы), такая ситуация изначально отмечалась в ЛПУ с дефицитом медицинского персонала, и прежде всего в сельской местности. Совершенно очевидно, что это приводило к перегрузке фтизиатрической службы и повышенным расходам материальных ресурсов. Объемы же применения АТР при такой тактике зависели от ресурсов каждого лечебного учреждения и компетентности медицинского персонала (врачей и среднего персонала), осуществляющих дифференциальную диагностику поствакцинальной аллергии и ЛТИ (а тем более РППТИ). Понятно, что при сохраняющейся тактике иммунизации БЦЖ использование пробы Манту целесообразно для контроля состояния иммунитета, однако как проба Манту, так и ответы на тесты IGRA являются неполными показателями антимикобактериального иммунитета [20, 21]. Отметим также, что на этом этапе из методов иммунологической диагностики использовали преимущественно препарат АТР, т. к. демонстрировалась более высокая эффективность сравнительно с пробой Манту и лабораторных тестов IGRA с этими же антигенами (ESAT6 и CFP10), но высокая стоимость и ограниченная доступность при недостаточных ресурсах не позволяют использовать их в полном объеме [22, 23]. Тем более впоследствии и ВОЗ в своих директивных документах по результатам обсуждения группой экспертов рекомендаций сообщала, что в настоящее время наиболее чувствительными тестами для измерения клеточно-опосредованного иммунологического ответа с целью выявления инфицирования являются тесты на основе антигенов *Mycobacterium tuberculosis* (Diaskintest (Generium, РФ)); (Serum Institute of India, Индия); C-TST (ESAT6-CFP10 тест, Anhui Zhifei Longcom, Китай)²⁰. Также ранее в обзоре Кокрейновской библиотеки (Cochrane Database of Systematic Reviews) об эффективности различных методов скрининга ТБ-инфекции у детей приведены аналогичные аргументы [24].

Результаты ИмдТБ в течение периода наблюдения представлены в *табл. 2*. Конечно, в экстремальных условиях формирования ЭпС невозможно исключить кумулятивные

● **Таблица 2.** Характеристика эпидемической ситуации среди детей и подростков при экстремальной ситуации в регионе
 ● **Table 2.** Characteristics of the epidemic situation among children and adolescents during an emergency in the region

Годы	Заболеваемость/100 000		Обследовано ИмдТБ (в %)	
	Больные	РППТИ	Всего*	Из них с ЛТИ**
2017	7,54	260,95	93,6	14,5
2018	5,52	276,64	92,8	14,4
2019	4,54	316,02	94,9	14,5
2020	3,02	398,10	73,5	12,9
2021	2,55	427,32	93,7	14,4
2022	6,63	315,73	96,5	14,4
2023	5,76	398,49	95,1	12,1

Примечание: *обследовано всего контингента детей и подростков в регионе;
 **с положительными реакциями на введение ППД-Л и АТР (DST).

потери в ходе иммунодиагностики ТБ и их основные причины: медицинские отводы, отказы законных представителей детей, незавершенная консультация врача-фтизиатра, применение антигистаминных препаратов, карантины. Однако охват детей ИмдТБ, как следует из *табл. 2*, достаточно высок, чтобы считать достоверными данные о резервуаре инфекции в этой группе риска. При этом отметим, что аналогичные изменения наблюдаются и среди контингентов взрослого населения. Очевидно, приходится согласиться с мнением большинства исследователей об основной причине такой динамики – снижение объемов профилактических осмотров [25]. Действительно, среди детей с увеличением объемов ИмдТБ одновременно выявлен рост их заболеваемости ТБ. Но об эффективности ИмдТБ в это время, если судить приоритетно по частоте выявления у обследованных состояния «ранний период первичной туберкулезной инфекции» (РППТИ) и ЛТИ, делать выводы преждевременно, требуются дальнейшие наблюдения.

В данном обзоре провести анализ использования иммунологических методов, в частности применения Диаскинтеста, только у детей из семей мигрантов не представляется возможным в полной мере, т. к. тактика ИмдТБ среди них такая же, как и среди детского населения всего региона, без дифференциации.

Таким образом, повышение заболеваемости ТБ детей и подростков на региональном уровне за последние 7 лет нельзя полностью ассоциировать с объемами ИмдТБ, однако доказана эффективность применения АТР для выявления РППТИ и ЛТИ в этот период, но требуются дальнейшие наблюдения в данном направлении [26].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экстремальные условия формирования эпидемической ситуации вследствие перенесенной пандемии COVID-19 и возникших чрезвычайных положений в приграничных регионах страны обусловили не только снижения темпов ее стабилизации, но и повышение заболеваемости ТБ как основного социально значимого заболевания. Однако

²⁰ Rapid communication: TB antigen-based skin tests for the diagnosis of TB infection. Geneva, World Health Organization, 2022 (WHO/UCN/TB/2022.1). Available at: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/352802/WHO-UCN-TB-2022.1-eng.pdf?sequence=1>.

созданная и периодически корректируемая нормативно-правовая база и обоснованные ею постоянно контролируемые проводимые противоэпидемические мероприятия в группе риска, в группе мигрантов позволили сохранить стабильную ЭпС. При этом использование иммунологических методов обследования, прежде всего рекомбинантного препарата АТР (Диаскинтест), является целесообразным при формировании группы риска среди детей и подростков с целью раннего выявления туберкулезной инфекции, прежде всего среди детей в семьях мигрантов.

Подводя итоги, следует отметить:

■ созданная нормативно-правовая база по выявлению, лечению и предупреждению распространения ТБ в стра-

не, в т. ч. в группах риска – мигранты и детское население, обеспечила проведение контролируемых противоэпидемических мероприятий при экстремальных условиях формирования эпидемической ситуации;

■ экстремальные условия, в т. ч. пандемия/эпидемия другой этиологии, повлияли на формирование эпидемической ситуации по ТБ, в т. ч. среди детей и подростков, в регионе;

■ доказана эффективность использования иммунологических методов, приоритетно Диаскинтеста, в рассматриваемых группах риска.



Поступила / Received 28.04.2024

Поступила после рецензирования / Revised 13.05.2024

Принята в печать / Accepted 24.05.2024

Список литературы / References

1. Нечаева ОБ, Казанец ИЭ, Сергеев БИ. Влияние миграционных процессов на эпидемическую ситуацию по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в России. *Туберкулез и болезни легких*. 2015;(8):4–10. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2015-0-8-4-10>.
2. Nechaeva OB, Kazanets IE, Sergeev BI. Impact of migration on tuberculosis and HIV epidemic situation in Russia. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2015;(8):4–10. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2015-0-8-4-10>.
3. Нечаева ОБ. *Рекомендации по вопросам контроля за туберкулезом среди мигрантов*. СПб.; 2015. 29 с. Режим доступа: https://old.mednet.ru/images/stories/files/CMT/Nechaeva_spb_migranti.pdf.
4. Богородская ЕМ, Литвинов ВИ (ред.). *Противотуберкулезная работа в городе Москве. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу 2015 г.* М.: МНПЦБТ; 2016. 244 с.
5. Ильченко АД, Богородская ЕМ. Распространенность латентного туберкулеза среди иностранных граждан и лиц без гражданства в городе Москве. *Туберкулез и социально значимые заболевания*. 2017;(2):30–34. Режим доступа: <https://elibrary.ru/zsudbh>.
6. Il'tchenko AD, Bogorodskaya EM. Latent tuberculosis infection in foreigners and stateless persons admitted in the Moscow city. *Tuberculosis and Socially Significant Diseases*. 2017;(2):30–34. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/zsudbh>.
7. Полетаев ДВ, Флоринская ЮФ. *Осведомленность мигрантов о туберкулезе и ВИЧ-инфекции*. М.: Российский Красный Крест; 2015. 60 с. Режим доступа: <https://migrocenter.ru/themes/igk-migrocenter/media/publications/pdf/2015-mdr-tb-russia-tb-and-hiv-awareness-among-migrants-in-russia-ifrc-rrc-2015.pdf>.
8. Карачурина ЛБ, Полетаев ДВ, Флоринская ЮФ, Ватлина ЭС. *Домашние работники в России и Казахстане: оценка положения домашних работников на рынках труда России и Казахстана*. Алматы: Ex Libris; 2014.
9. Зайончковская ЖА, Полетаев ДВ, Дороница КА, Мкртчян НВ, Флоринская ЮФ. *Защита прав москвичей в условиях массовой миграции*. М.; 2014. 120 с. Режим доступа: <https://publications.ushe.ru/pubs/share/folder/sq2bb2rqk/141960349.pdf>.
10. Демихова ОВ, Нечаева ОБ. *Вопросы доступа мигрантов к мероприятиям по раннему выявлению, диагностике, профилактике и лечению туберкулеза и туберкулеза, сочетанного с ВИЧ-инфекцией: (аналитический обзор)*. М.; 2016. 66 с.
11. Русакова ЛИ, Кучерявая ДА, Стерликов СА. Оценка влияния пандемии COVID-19 на систему оказания противотуберкулезной помощи в РФ. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2021;(2):553–577. Режим доступа: <https://healthproblem.ru/magazines?text=648>.
12. Rusakova LI, Kucheryavaya DA, Sterlikov SA. Impact of the COVID-19 pandemic on the tuberculosis care system in the Russian Federation. *Current Problems of Health Care and Medical Statistics*. 2021;(2):553–577. (In Russ.) Available at: <https://healthproblem.ru/magazines?text=648>.
13. Slogotskaya LV, Litvinov V, Ovsyankina E, Seltsovsky P, Kudlay D. Results of QuantiFERON-TB Gold in-tube and skin testing with recombinant proteins CFP-10-ESAT-6 in children and adolescents with TB or latent TB infection. *Paediatr Respir Rev*. 2013;14(Suppl. 2):S65. [https://doi.org/10.1016/S1526-0542\(13\)70092-7](https://doi.org/10.1016/S1526-0542(13)70092-7).
14. Slogotskaya LV, Litvinov V, Kudlay DA, Ovsyankina E, Seltsovsky P, Ivanova D, Nikolenko N. New skin test with recombinant protein CFP10-ESAT6 in patients (children and adults) with tuberculosis, non-tuberculosis disease and latent TB infection. *Eur Resp J*. 2012;40(S56):416. Available at: https://erj.ersjournals.com/content/40/Suppl_56/P416.
15. Showkun LA, Aksenova VA, Kudlay DA, Sarychev AM. The role of immunological tests in the diagnosis of tuberculosis infection in children with juvenile idiopathic arthritis (JIA). *Eur Resp J*. 2018;52(S62):PA2733. Available at: <https://www.ers-education.org/lr/show-details/?idP=210858>.
16. 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 Resp J*. 2013;42(S57):1995. Available at: <https://www.ers-education.org/lr/show-details/?idP=127398>.
17. Vasilyeva IA, Aksenova VA, Kazakov AV, Kiseleva YY, Maryandyshev AO, Dolzhenko EN et al. Evaluation of the specificity of an intradermal test with recombinant tuberculosis allergen in bacillus Calmette-Guérin-vaccinated healthy volunteers. *Front Med (Lausanne)*. 2023;10:1042461. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1042461>.
18. Русских ОЕ, Савинцева ЕВ, Кудлай ДА, Докторова НР, Сысоев ПГ. Кожный тест на основе антигенов Mycobacterium Tuberculosis (ESAT-6 и CFP-10) для выявления туберкулезной инфекции в мировой практике. *Пульмонология*. 2023;33(4):559–567. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2023-33-4-559-567>.
19. Russkikh OE, Savintseva EV, Kudlay DA, Doktorova NP, Sysoev PG. Skin test based on Mycobacterium tuberculosis antigens (ESAT-6 and CFP-10) for the detection of tuberculosis infection in world practice. *Pulmonologiya*. 2023;33(4):559–567. (In Russ.) <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2023-33-4-559-567>.
20. Аksenova VA, Vasilyeva IA, Klevno NI, Kazakov AV, Doktorova NP. Validity of a negative skin test result with recombinant tuberculosis allergen in order to exclude the active tuberculosis in children. *Pediatrics – Zhurnal im G.N. Speranskogo*. 2022;101(4):43–49. <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2022-101-4-43-49>.
21. Aksenova VA, Vasilyeva IA, Klevno NI, Kazakov AV, Doktorova NP. Validity of a negative skin test result with recombinant tuberculosis allergen in order to exclude the active tuberculosis in children. *Pediatrics – Zhurnal im G.N. Speranskogo*. 2022;101(4):43–49. (In Russ.) <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2022-101-4-43-49>.
22. Старшинова АА, Довгалоук ИФ, Осипов НН, Кудлай ДА. Уроки пандемии COVID-19: моделирование эпидемической ситуации по туберкулезу в зависимости от охвата скринингом населения. *Туберкулез и болезни легких*. 2023;101(6):56–65. <https://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-6-56-65>.
23. Starshinova AA, Dovgalyuk IF, Osipov NN, Kudlay DA. Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic: Simulation of the Tuberculosis Epidemic as a Function of Population Coverage with Screening. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2023;101(6):56–65. (In Russ.) <https://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-6-56-65>.
24. Аksenova VA, Sterlikov SA, Kucheryavaya DA, Gordina AV, Pankova YA, Vasilyeva IA. Эпидемическая ситуация по туберкулезу детей в 2021 г. и перспективы ее динамики в 2022 г. *Туберкулез и болезни легких*. 2022;100(11):13–19. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-11-13-19>.
25. Aksenova VA, Sterlikov SA, Kucheryavaya DA, Gordina AV, Pankova YA, Vasilyeva IA. Tuberculosis situation in children in 2021 and the prospects of its change in 2022. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2022;100(11):13–19. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-11-13-19>.
26. Богородская ЕМ, Слогодская ЛВ, Шамуратова ЛФ, Севостьянова ТА. Скрининг туберкулезной инфекции у детей и подростков на основе применения двух внутрикожных тестов: с туберкулином и аллергеном туберкулезным рекомбинантным (ESAT-6/CFP-10) в Москве в 2021 г. *Туберкулез и болезни легких*. 2022;100(11):29–38. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-11-29-38>.
27. Bogorodskaya EM, Slogotskaya LV, Shamuratova LF, Sevostyanova TA. Screening for tuberculosis infection in children and adolescents by two intracutaneous tests: with tuberculin and tuberculosis recombinant allergen (ESAT-6/CFP-10) in Moscow in 2021. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2022;100(11):29–38. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-11-29-38>.

20. Bousiotis V, Tsai E, Yunis E, Thim S, Delgado JC, Dascher CC et al. IL-10-producing T cells suppress immune responses in anergic tuberculosis patients. *J Clin Invest*. 2000;105(9):1317–1325. <https://doi.org/10.1172/JCI9918>.
21. Thye T, Browne E, Chinbuah M, Gyapong J, Osei I, Owusu-Dabo E et al. IL10 Haplotype associated with tuberculin skin test response but not with pulmonary TB. *PLoS ONE*. 2009;4(5):e5420. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005420>.
22. Owusu-Edusei K, Winston CA, Marks SM, Langer A, Miramontes R. Tuberculosis test usage and medical expenditures from outpatient insurance claims data, 2013. *Tuberc Res Treat*. 2017;2017:3816432. <https://doi.org/10.1155/2017/3816432>.
23. Pai M, Behr MA, Dowdy D, Dheda K, Divangahi M, Boehme CC et al. Tuberculosis. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;2(2):16076. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.76>.
24. Vonasek B, Ness T, Takwoingi Y, Kay AW, van Wyk SS, Ouellette L et al. Screening tests for active pulmonary tuberculosis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;(6):CD013693. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013693.pub2>.
25. Павленок ИВ, Турсунова НВ, Ставицкая НВ. Эпидемическая ситуация по туберкулезу детского и подросткового населения Сибирского федерального округа в 2020–2022 гг. *Туберкулез и болезни легких*. 2023;101(1S):6–12. <https://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-1S-6-12>.
26. Павленок ИВ, Турсунова НВ, Ставицкая НВ. Туберкулезная ситуация в Детском и Подростковом населениях в Сибирском Федеральном Округе в 2020–2022 гг. *Туберкулез и болезни легких*. 2023;101(1S):6–12. (In Russ.) <https://doi.org/10.58838/2075-1230-2023-101-1S-6-12>.
27. Стерликов СА, Казыкина ТН. Система иммунодиагностики туберкулеза: анализ возможных потерь пациентов для регистрации. *Туберкулез и болезни легких*. 2022;100(2):18–23. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-2-18-23>.
28. Стерликов СА, Казыкина ТН. Туберкулезная иммунодиагностика: анализ возможных потерь пациентов для регистрации. *Туберкулез и болезни легких*. 2022;100(2):18–23. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-2-18-23>.

Информация об авторе:

Коломиец Владислав Михайлович, д.м.н., профессор, профессор кафедры клинической иммунологии, аллергологии и фтизиопульмонологии, Курский государственный медицинский университет; 305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, д. 3; vlacon@mail.ru

Information about the author:

Vladislav M. Kolomietz, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Clinical Immunology, Allergology and Phthisiopulmonology, Kursk State Medical University; 3, Karl Marx St., Kursk, 305041, Russia; vlacon@mail.ru