

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЁЗА СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

Б.П. ШАРИПОВ¹, Д.М. ЮСУПДЖАНОВА¹, Д.А. МЕЛИКОВ², А.М. ИСЛОМОВ³

¹ Республиканский центр по защите населения от туберкулёза, Душанбе, Республика Таджикистан

² Детская туберкулёзная больница г. Душанбе, Душанбе, Республика Таджикистан

³ Городской центр по защите населения от туберкулёза, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель: оказание помощи медицинским работникам противотуберкулёзных учреждений и первичной медико-санитарной помощи в выявлении и своевременной постановке диагноза туберкулёза (ТБ) у детей.

Материал и методы: проанализированы данные государственной статистики по общему количеству выявленных случаев ТБ и числу выявленных случаев ТБ среди детского населения в Республике Таджикистан за 2013-2017 годы. Кроме того, за этот же период изучены данные о всех пролеченных больных ТБ по Детской туберкулёзной больнице г. Душанбе.

Результаты: соотношение активного ТБ среди детей и взрослых в период 2013-2017 г.г. варьировало от 10,8% до 11,8%. Соотношение числа больных детей ТБ с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) к общему количеству случаев детского ТБ за тот же период показало тенденцию к росту – от 4,3% до 6,5%. В 2017 году частота лёгочных форм ТБ с бактериовыделением МБТ (+) составило 54,8%, в том числе 16% приходилось на детей в возрасте 0-4 лет, 37,5% – 5-14 лет и 69,3% – на детей в возрасте 15-17 лет.

Заключение: туберкулёзный процесс у детей имеет свои особенности. Своевременная диагностика, включая индуцированный сбор бронхиального секрета и применение новейших генетических технологий, значительно ускоряют процесс верификации диагноза и выявления как чувствительных, так и резистентных форм микобактерий ТБ. Отмечается рост первичной лекарственной устойчивости ТБ среди детского населения, что ещё раз подтверждает необходимость тщательного обследования всех контактных лиц.

Ключевые слова: туберкулёз, дети, индукция мокроты, особенности выявления, клиника, анамнез, контакт, микробиологические методы.

Для цитирования: Шарипов БП, Юсупджанова ДМ, Меликов ДА, Исломов АМ. Эффективность диагностики туберкулёза среди детского населения. *Вестник Авиценны*. 2018;20(2-3):309-313. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-2-3-309-313>.

EFFICIENCY OF TUBERCULOSIS DIAGNOSTICS IN CHILDREN'S POPULATION

B.P. SHARIPOV¹, D.M. YUSUPDZHAANOVA¹, D.A. MELIKOV², A.M. ISLOMOV³

¹ Republican Center for the Protection of the Population from Tuberculosis, Dushanbe, Republic of Tajikistan

² Dushanbe City Children's Tuberculosis Hospital, Dushanbe, Republic of Tajikistan

³ City Center for the Protection of the Population from Tuberculosis, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Objective: Assisting to medical workers both of phthisiology institutions and primary health care in identifying and timely diagnosing tuberculosis (TB) in children.

Methods: The data of state statistics analyzed on the total number of detected cases of tuberculosis and the number of identified cases of tuberculosis among children in the Republic of Tajikistan for 2013-2017. In addition, during the same period studied the data of all patients treated by tuberculosis at the Dushanbe City Children's Tuberculosis Hospital.

Results: The ratio of active TB among children and adults in the period 2013-2017 ranged from 10.8% to 11.8%. The ratio of the number of sick children with multiple drug resistance of TB (MDR) to the total number of cases of child TB in the same period showed a tendency to increase from 4.3% to 6.5%. In 2017, the incidence of pulmonary TB with MBT (+) was 54.8%, including 16% for children aged 0-4 years, 37.5% for 5-14 years, and 69.3% for children aged 15-17 years.

Conclusions: The tuberculosis process in children has its own features. Timely diagnostics, including the induced collection of bronchial secretion and application of the latest genetic technologies, greatly accelerates the verification process of the diagnosis and detection of both sensitive and resistant forms of *Mycobacterium tuberculosis*. There is an increase in the primary drug resistance of TB among children, which again confirms the need for a thorough examination of all contact persons.

Keywords: Tuberculosis, children, sputum induction, features of detection, symptoms, anamnesis, contact, microbiological methods.

For citation: Sharipov BP, Yusupdzhanova DM, Melikov DA, Isломov AM. Effektivnost' diagnostiki tuberkulyoza sredi detskogo naseleniya [Efficiency of tuberculosis diagnostics in children's population]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2018;20(2-3):309-313. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-2-3-309-313>.

ВВЕДЕНИЕ

Отсутствие специфических кардинальных клинических проявлений туберкулёза (ТБ) создаёт трудности в его выявлении, диагностике и лечении [1, 2]. Особенно остро проблема диагностики ТБ стоит у детей [3-5]. По данным ВОЗ, ежегодно из 9 миллионов зарегистрированных случаев ТБ около 1 миллиона (11%)

приходится на детей в возрасте от 0 до 15 лет [6]. 75% из этих случаев заболевания ТБ у детей регистрируются в 22 странах с тяжёлым бременем ТБ. На эти страны, в общей сложности, приходится около 80% случаев ТБ, регистрируемых во всем мире [7]. Риск развития заболевания увеличивается, если инфицирование происходит в раннем, допубертативном возрасте – в особенности у детей младшего возраста от 0 до 4 лет [8, 9]. Как правило, ТБ

у детей развивается в течение первых двух лет после инфицирования при контакте с больным, выделяющим микобактерии ТБ [10]. Чем больше бактериальная нагрузка (микобактерии ТБ, выявленные в мазке мокроты), чем меньше вес ребёнка и ниже уровень его иммунитета, тем раньше он заболевает ТБ [11]. Известно, что одним из наиболее важных критериев при изучении туберкулёзной инфекции, её динамики и распространённости среди детей является показатель инфицированности детского и подросткового контингента, который характеризует объём резервуара специфической инфекции среди различных групп населения и, тем самым, указывает на вероятность возникновения новых случаев заболевания [12]. По данным ВОЗ 5-10% инфицированных людей в течение жизни заболевают этой коварной болезнью [13]. По заключению экспертов ВОЗ задача по снижению бремени ТБ и ликвидации его как существенной проблемы здравоохранения может быть решена, если инфицированность детей до 14 лет не будет превышать 1%, а риск инфицирования – показателя ежегодного прироста инфицированности – будет ниже 0,05% [14]. Данные инфицированности за год – это наиболее важный показатель трансмиссии ТБ среди населения, отражающий интенсивность заражения и вероятность возникновения новых случаев. Это возможно при ежегодной постановке пробы Манту с 2 ТЕ, когда определяется «вираж» туберкулиновой пробы и инфицированность населения [15]. Это возможно при наличии туберкулина, который используется в РТ только в диагностических случаях из-за его нехватки. Наибольшему риску инфицирования и заболевания подвержены дети из очагов туберкулёзной инфекции с чувствительными и лекарственно устойчивыми микобактериями, не привитые и неэффективно вакцинированные БЦЖ, ВИЧ инфицированные, страдающие хроническими неспецифическими заболеваниями лёгких [16]. Рост лекарственно устойчивых форм ТБ с распространением ВИЧ инфекции, распознавание осложнённых форм первичного туберкулёза у детей становится важным, так как клинические и рентгенологические проявления этих двух заболеваний похожи и их часто путают, принимая ВИЧ инфекцию у детей за ТБ и наоборот [17]. Стратегия «Остановить туберкулёз», базирующаяся на стратегии ДOTS, разработанной ВОЗ и Международным союзом борьбы с туберкулёзом и заболеваниями лёгких, играет ключевую роль в снижении бремени ТБ в мире и в защите детей от туберкулёзной инфекции и развития заболевания.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оказать помощь медицинским работникам противотуберкулёзных учреждений и первичной медико-санитарной помощи в выявлении и своевременной постановке диагноза туберкулёза (ТБ) у детей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами проанализированы данные государственной статистики общего количества выявленных случаев к числу выявленных случаев ТБ среди детского населения в Республике Таджикистан за 2013-2017 годы, а также все пролеченные больные ТБ в Детской туберкулёзной больнице г. Душанбе за этот же период. Данные государственной статистики обработаны с использованием национального регистра ТБ программы OpenMRS.

При статистической обработке материала с помощью прикладной программы «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., США) ис-

пользовали описательный (дескриптивный) анализ; оценивали частоту встречаемости различных форм ТБ. Для относительных величин вычислялись доли (%).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Случаи активного ТБ среди детей по отношению к взрослому населению в период с 2012 по 2017 годы варьировали от 10,8% до 11,8%. Это довольно высокие показатели, однако мы считаем, что это неокончательные цифры, и они могут быть выше. Сравнение общего количества пациентов ТБ с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) к количеству общих случаев ТБ у детей за тот же период показало тенденцию к росту МЛУ ТБ у детей от 4,3% до 6,5%. С целью определения истинной доли случаев МЛУ среди детского населения необходимы дальнейшие тщательные исследования в очагах специфической инфекции. В 2017 году количество детей с лёгочными формами ТБ с бактериовыделением МБТ (+) составило 54,8% и из них 16% приходилось на детей в возрастной группе 0-4 лет, 37,5% – 5-14 лет и 69,3% на детей в возрасте 15-17 лет.

ТБ у детей характеризуется выраженным полиморфизмом клинических проявлений, отсутствием строго специфических симптомов, что создает большие трудности в его диагностике. Надо отметить, что нет ни одного клинического признака, который был бы характерен только для проявления ТБ у детей. Известно, что основой своевременной и правильной диагностики ТБ является комплексное обследование детей, включающее тщательно собранный анамнез болезни, эпидемиологический анамнез, объективный осмотр, данные физикального обследования, различные дополнительные исследования, включая радиологические, микробиологические, лабораторные, бронхоскопические, туберкулиновые пробы, и определение ВИЧ статуса. Все эти рутинные методы диагностики были использованы нами для постановки диагноза ТБ у детей. Также использовали современные, с высокой чувствительностью, методы диагностики МБТ, основанные на одновременном выявлении ДНК микобактерий ТБ и определении чувствительности к рифампицину, которые существенно ускоряют диагностику заболевания.

Под нашим наблюдением находились также дети, проходившие обследование и лечение в Детской туберкулёзной больнице г. Душанбе в 2013-2015 годы. Большое значение для диагностики ТБ у детей, поступивших в Детскую туберкулёзную больницу г. Душанбе, имели следующие симптомы: признаки общей интоксикации, изменение поведения ребёнка, уменьшение обычной детской подвижности, активности, слабость, потеря аппетита, веса. Груднички меньше высасывали молока, у них наблюдались частые срыгивания. Дети раннего возраста были без причины плаксивыми, капризными. Дошкольники начинали быстро уставать, становились раздражительными. У школьников общие симптомы интоксикации отражались на занятиях: ухудшалось внимание, память, успеваемость, дети могли заснуть на уроке. У детей снижался аппетит, наблюдались нарушения пищеварения. Несмотря на правильные условия питания, у детей наблюдались диспептические расстройства, срыгивания у маленьких детей, потливость, головные боли, боли в животе. Эти симптомы были связаны с нарушением функций нервной системы из-за токсического действия микобактерии ТБ и её продуктов. Именно интоксикацией нервной системы объяснялись быстро проходящие летучие боли в мышцах и суставах, причём тщательное обследование костной

и мышечной систем не выявляло патологических изменений. Температурная кривая у курируемых детей характеризовалась изменчивостью. В начале болезни имело место стойкое повышение температуры тела до 38° и более, далее в течение 10-15 дней она снижалась до субфебрильных цифр, но не становилась нормальной на фоне лечения антибиотиками широкого спектра действия, что косвенно указывало на активный специфический процесс. Довольно часто у пациентов с активным ТБ и одинаковыми по локализации формами заболевания отмечался разный характер температурных сдвигов. Активный ТБ лёгких у некоторых детей сопровождался нормальной, субфебрильной или фебрильной температурой в зависимости, видимо, от индивидуальных особенностей терморегуляции. Постоянно высокая температура отмечалась при туберкулёзном менингите, экссудативном плеврите, милиарном ТБ. У детей с туберкулёзной интоксикацией (латентной формой) и локальными формами первичного ТБ (первичный туберкулёзный комплекс, ТБ внутригрудных лимфатических узлов) чаще наблюдалась субфебрильная температура с повышением в вечерние часы – температура неправильного типа (утром – норма, вечером повышение).

Изучение историй болезни у наблюдаемых нами детей выявило, что кашель не являлся ведущим диагностическим критерием у детей и не встречался так часто, как у взрослых, за исключением подростков. Однако, кашель имел определённое диагностическое значение в клинике детского ТБ. Нами было отмечено также, что прямого соответствия между патологическими изменениями в лёгких и силой кашля нет. В начальном периоде первичного ТБ кашель наблюдался редко. При ТБ внутригрудных лимфатических узлов имел место сухой кашель. Ни в одном случае нами не наблюдался описываемый в литературе у детей до 5 лет битональный или коклюшеподобный кашель.

Потеря веса и факт того, что ребёнок не набирает вес, были отмечены у всех наблюдаемых детей. После начала специфического лечения через месяц пациенты начинали набирать свой вес. Слабость и усталость имели место у каждого ребёнка, поступившего в стационар. Дети старались больше сидеть на прогулках, чем двигаться. Детские игры их меньше привлекали. И только по истечению месяца и более пребывания в стационаре пациенты возвращались в детство – они начинали бегать, прыгать, заниматься играми, рисовать, становились подвижными, активными, обычными детьми.

Мы тщательно расспрашивали анамнез болезни и контакты с больным ТБ. Анализировали, как начиналась болезнь, какие были первые симптомы, были ли случаи ТБ в семье, если нет, то был ли контакт с больным ТБ. У более половины детей контакт с больным ТБ был внутрисемейным или же с больными родственниками, или друзьями. Менее половины составили дети из неизвестного контакта. Со слов родителей дети начинали меньше кушать, капризничали по поводу той или иной еды. Плаксивые дети, играя со сверстниками, игру не доводили до конца и, выйдя из игры, сидели в сторонке, наблюдая за детьми или шли домой и ложились, засыпали. Детям школьного возраста также хотелось полежать, а раньше они кидали портфель и, быстро пообедав, бежали на улицу поиграть.

При осмотре всех детей, поступивших в стационар, мы выявляли низкий вес, отставание в физическом развитии, сухость

кожных покровов, снижение тургора кожи, тени под глазами – признаки интоксикации. Отмечалось двух- трёхкратное увеличение от 3 до 5 групп периферических лимфатических узлов. У пяти детей наблюдали микрополиадению. Стето-акустические данные обычно были скудные, хрипы не прослушивались.

Из методов микробиологической диагностики проводилась микроскопия патологического материала и GenExpertMTB/Rif, а также культуральное исследование на твёрдых и жидких питательных средах – Бактек и Хайн тест. У младших детей исследовали промывные воды желудка, из-за отсутствия мокроты или неумения её отхаркивать. У детей старшего возраста исследовали мокроту. С 2013 года в практику стационара, при содействии неправительственной международной организации «Врачи без границ» (MSF), был введён метод индукции бронхиального содержимого. Получение индуцированной мокроты, использование платформы GXPert значительно увеличило выявление возбудителя ТБ, что облегчило постановку диагноза. Так, за 2013-2017 годы методом микроскопии мазка мокроты или промывных вод желудка среди обследованных детей было выявлено от 0,4% до 1,8% положительных результатов. За эти же годы, применив GXPert, мы получили положительный результат от 5,7% до 8,4%. Эти данные подтверждают довольно высокую чувствительность метода. Несмотря на хорошие показатели, некоторые родители отказывались от проведения их детям индукции мокроты, считая её небезопасной.

При активном обследовании детей и взрослых из контактов за 2015-2017 годы – всего обследовано 5747, из них детей было 3648. Всего было выявлено 46 больных ТБ, среди них детей – 36. Из 36 детей у пятерых были чувствительные формы ТБ, у 14 МЛУ ТБ, у шести – пре-ШЛУ, у 11 детей и подростков – ШЛУ ТБ. Учитывая, что в очагах туберкулёзной инфекции дети заболевают ТБ в 4-5 и более раз чаще, чем в здоровом окружении, мы целенаправленно обследовали семьи, где был выявлен ТБ. В нашем исследовании при активном обследовании членов семьи из контактов (резервуаров инфекции) нами также отмечено значительное увеличение числа выявленных случаев специфической инфекции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Туберкулёзное воспаление у детей проявляется иначе, чем у взрослых, и требует высокой степени настороженности. Достаточно полный и тщательно собранный анамнез позволяет врачу предположить о характере заболевания и причинах его возникновения. Диагностика активного ТБ среди детей и подростков зависит от своевременного проведённого активного выявления. Индуцированный сбор бронхиального секрета, как метод качественного получения патологического материала, и применение новейших генетических технологий значительно ускоряют получение ответа, одновременно, как чувствительных, так и резистентных форм микобактерий ТБ. Своевременная диагностика ТБ у детей, наряду с получением бронхиального содержимого путём индуцирования мокроты, стала возможной благодаря активному выявлению случаев ТБ в очагах инфекции. Отмечается рост первичной лекарственной устойчивости ТБ (МЛУ и ШЛУ) среди детского населения, что ещё раз подтверждает необходимость тщательного обследования всех контактных и проведения диспансерного учёта, включая детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. *OUT OF STEP/Борьба с туберкулёзом в восьми странах Восточной Европы и Центральной Азии. Исследование методик практики диагностики, лечения и профилактики туберкулёза.* Medecins Sans Frontieres and Partnership Stop TB. Geneva; 2017. 78 с.
2. Raviglione MC, Snider DE, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis. Morbidity and mortality of a worldwide epidemic. *JAMA*. 2008;273:220-26.
3. Аксёнова ВА, Леив ДТ, Клевно НИ. *Туберкулёз у детей и подростков.* Москва, РФ: GEOTAR-Медиа; 2009. 272 с.
4. Аксёнова ВА, Барышникова ЛА, Севастьянова ТА, Клевно НИ. Туберкулёз у детей в России: задачи фтизиатрической и общей педиатрической службы по профилактике и раннему выявлению заболевания. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2014;3:40-6.
5. Турица АА, Поркулевич НИ, Цыганкова ЕА. Внелёгочный туберкулёз у детей за 20-летний период. *Вестник современной клинической медицины*. 2015;8(1):6-9.
6. Raviglione MC, Rieder HL, Styblo K. *Tuberculosis trends in Eastern Europe and former USSR.* World Health Organization, Geneva; 2007. 176 p.
7. Raviglione MC. The global epidemiology of tuberculosis. *Intern J Tuberc and Lung Dis*. 2008;5:7-8.
8. Абсадыкова ФТ, Морозько ЕБ, Айбекова МК. Распространение и особенности течения туберкулёза у детей. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2008;1:11-3.
9. Аксёнова ВА, Клевко НИ, Кавтарашвили СМ. Очаг туберкулёзной инфекции и его значение в развитии туберкулёза у детей. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2015;1:19-24.
10. Аксёнова ВА. Инфицированность и заболеваемость туберкулёзом детей, как показатель общей эпидемиологической ситуации по туберкулёзу в России. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2008;1:6-9.
11. Аксёнова ВА. Туберкулёз у детей в России. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2008;4:91-8.
12. Аксёнова ВА. Туберкулёз у детей и подростков в современных условиях. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2013;5:21-8.
13. Raviglione MC, Sudre P, Rieder HL, Spinaci S, Kochi A. Secular trends of tuberculosis in Western Europe. *Bulletin of the World Health Organization*. 1993;71(3-4): 297.
14. Shilova MV. Specific features of the spread of tuberculosis in Russia at the end of the 20-th century. *Ann NY Acad Sci*. 2008;953:124-32.
15. Brinza N, Zegrea V, Cernat R. Pulmonary tuberculosis (TBp) in children aged between 0-4 years. *Europ Resp J*. 2008;22:3694.
16. Reed SG, Alderson MR, Dalemans W. Prospects for a better vaccine against tuberculosis. *Tuberculosis*. 2008;83:213-9.
17. Pritchard AJ, Hayward AC, Monk PN. Risk factors for drug resistant tuberculosis in Leicestershire – poor adherence to treatment remains an important cause of resistance. *Epidemiol Infec*. 2008;130(3):481-3.

REFERENCES

1. *OUT OF STEP/Bor'ba s tuberkulyozom v vos'mi stranakh Vostochnoy Evropy i Tsentral'noy Asii. Issledovanie metodik praktiki diagnostiki, lecheniya i profilaktiki tuberkulyoza [The fight against tuberculosis in the eight countries of Eastern Europe and Central Asia. Study of methods of diagnostics, treatment and prevention of tuberculosis].* Medecins Sans Frontieres and Partnership Stop TB. Geneva; 2017. 78 p.
2. Raviglione MC, Snider DE, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis. Morbidity and mortality of a worldwide epidemic. *JAMA*. 2008;273:220-26.
3. Aksyonova VA, Leiv DT, Klevno NI. *Tuberkulyoz u detey i podrostkov [Tuberculosis in children and adolescents].* Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2009. 272 p.
4. Aksyonova VA, Baryshnikova LA, Sevastyanova TA, Klevno NI. Tuberkulyoz u detey v Rossii: zadachi ftiziatricheskoj i obshchey pediatricheskoj sluzhby po profilaktike i rannemu vliyavleniyu zabolevaniya [Tuberculosis in children in Russia, the tasks of the phthisiatric and general pediatric service for the prevention and early detection of the disease]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2014;3:40-6.
5. Turitsa AA, Porkulevich NI, Tsygankova EA. Vnelyogochnyy tuberkulyoz u detey za 20-letniy period [Extrapulmonary tuberculosis in children over a 20-year period]. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny*. 2015;8(1):6-9.
6. Raviglione MC, Rieder HL, Styblo K. *Tuberculosis trends in Eastern Europe and former USSR.* World Health Organization, Geneva; 2007. 176 p.
7. Raviglione MC. The global epidemiology of tuberculosis. *Intern J Tuberc and Lung Dis*. 2008;5:7-8.
8. Absadykova FT, Morozko EB, Aybekova MK. Rasprostranenie i osobennosti techeniya tuberkulyoza u detey [Distribution and features of the course of tuberculosis in children]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2008;1:11-3.
9. Aksyonova VA, Klevko NI, Kavtarashvili SM. Ochag tuberkulyoznoy infektsii i ego znachenie v razvitiy tuberkulyoza u detey [The focus of tuberculosis infection and its significance in the development of tuberculosis in children]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2015;1:19-24.
10. Aksyonova VA. Infitsirovannost' i zabolevaemost' tuberkulyozom detey kak pokazatel' obshchey epidemiologicheskoy situatsii po tuberkulyozu v Rossii [Infection and incidence of tuberculosis in children, as an indicator of the overall epidemiological situation of tuberculosis in Russia]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2008;1:6-9.
11. Aksyonova VA. Tuberkulyoz u detey v Rossii [Tuberculosis in children in Russia]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2008;4:91-8.
12. Aksyonova VA. Tuberkulyoz u detey i podrostkov v sovremennikh usloviyakh [Tuberculosis in children and adolescents in modern conditions]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2013;5:21-8.
13. Raviglione MC, Sudre P, Rieder HL, Spinaci S, Kochi A. Secular trends of tuberculosis in Western Europe. *Bulletin of the World Health Organization*. 1993;71(3-4): 297.
14. Shilova MV. Specific features of the spread of tuberculosis in Russia at the end of the 20-th century. *Ann NY Acad Sci*. 2008;953:124-32.
15. Brinza N, Zegrea V, Cernat R. Pulmonary tuberculosis (TBp) in children aged between 0-4 years. *Europ Resp J*. 2008;22:3694.
16. Reed SG, Alderson MR, Dalemans W. Prospects for a better vaccine against tuberculosis. *Tuberculosis*. 2008;83:213-9.
17. Pritchard AJ, Hayward AC, Monk PN. Risk factors for drug resistant tuberculosis in Leicestershire – poor adherence to treatment remains an important cause of resistance. *Epidemiol Infec*. 2008;130(3):481-3.

И СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шарипов Бободжон Пирмахмадович, заместитель директора Республиканского центра по защите населения от туберкулёза

Юсупджанова Джема Мухамеджановна, кандидат медицинских наук, врач-фтизиатр, Республиканский центр по защите населения от туберкулёза

Меликов Дустмурод Ашурмуродович, врач-фтизиопедиатр, Детская туберкулёзная больница г. Душанбе

Исломов Алишер Махмадшоевич, врач-фтизиатр, Городской центр по защите населения от туберкулёза

И AUTHOR INFORMATION

Sharipov Bobodzhon Pirmakhmadovich, Deputy Director of the Republican Center for the Protection of the Population from Tuberculosis

Yusupdzhanova DzHEMA Mukhamedzhanovna, Candidate of Medical Sciences, Phthisiatrician, Republican Center for the Protection of the Population from Tuberculosis

Melikov Dustmurod Ashurmurodovich, Phthisiatrician of Dushanbe City Children's Tuberculosis Hospital

Islomov Alisher Makhmadshoevich, Phthisiatrician of City Center for the Protection of the Population from Tuberculosis

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Шарипов Бободжон Пирмахмадович
заместитель директора Республиканского центра по защите населения от туберкулёза

734025, Республика Таджикистан, Душанбе, ул. Бухоро, 53.
Тел.: (+992) 900 007444
E-mail: sharipovbobojon07@gmail.com

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Sharipov Bobodzhon Pirmakhmadovich
Deputy Director of the Republican Center for the Protection of the Population from Tuberculosis

734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Bukhoro str., 53
Tel.: (+992) 900 007444
E-mail: sharipovbobojon07@gmail.com

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ШБП, ИАМ
Сбор материала: МДА
Статистическая обработка данных: МДА
Анализ полученных данных: ЮДМ, ИАМ
Подготовка текста: ЮДМ, МДА
Редактирование: ЮДМ, ИАМ
Общая ответственность: ШБП

Поступила 14.06.2018
Принята в печать 17.08.2018

Submitted 14.06.2018
Accepted 17.08.2018