

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ БЦЖ НА СТРУКТУРУ КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ ТУБЕРКУЛЁЗА У ДЕТЕЙ ИЗ ОЧАГОВ ИНФЕКЦИИ И ИЗ НЕУСТАНОВЛЕННОГО КОНТАКТА ПО ТУБЕРКУЛЁЗУ

У.Ю. СИРОДЖИДИНОВА¹, О.И. БОБОХОДЖАЕВ¹, К.И. ПИРОВ¹, Д.М. КОСИМОВА²

¹ Кафедра физиопульмонологии Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

² «Партнёры по развитию», Бишкек, Кыргызская Республика

Цель: изучить частоту выявления тяжёлых форм туберкулёза у привитых и непривитых вакциной БЦЖ детей из очагов инфекции.

Материал и методы: наблюдались 279 детей больных туберкулёзом из очагов инфекции: из них 178 (I группа) невакцинированных БЦЖ и 101 (II группа) вакцинированных вакциной БЦЖ. В свою очередь, указанные две группы были разделены на две подгруппы: не вакцинированные дети из очагов инфекции (Ia) и не вакцинированные дети с неустановленным контактом (Iб) и вакцинированные дети из очагов инфекции (IIa) и с неустановленным контактом (IIб). Была проведена оценка форм заболевания, частоты и характера осложнённого течения туберкулёза у вакцинированных и не вакцинированных детей.

Результаты: такие тяжёлые формы, как туберкулёзный менингит и диссеминированный туберкулёз, достоверно чаще встречались в группе детей, не вакцинированных вакциной БЦЖ при рождении – 17,2% ($p < 0,05$ при сравнении с группой вакцинированных детей). У вакцинированных детей туберкулёзный менингит был установлен в 5,6%, а у не вакцинированных больных этой возрастной группы почти в два раза чаще (9,3%). Диссеминированный туберкулёз лёгких выявлялся у не вакцинированных детей в возрасте до 6 лет в 10,0% случаев и у одного вакцинированного ребёнка (2,1%). У детей в возрасте от 7 до 17 лет эти показатели равнялись 7,4% и 5,6% соответственно. У привитых детей до шести лет, в 80,9% всех случаев туберкулёза, был установлен первичный туберкулёзный комплекс (29,8%) или туберкулёз внутригрудных лимфатических узлов (51,1%).

Заключение: таким образом, можно утверждать, что в течение шести лет после вакцинации сохраняется способность организма противостоять туберкулёзной инфекции, и в случае заболевания, у вакцинированных детей практически не возникают тяжёлые формы туберкулёза. Вместе с тем, по мере угасания действия вакцины БЦЖ нарастает число тяжёлых и распространённых форм туберкулёза. Следовательно, становится очевидной необходимость вакцинации вакциной БЦЖ для предотвращения тяжёлых форм заболевания, и в том числе, такой тяжёлой формы заболевания, как туберкулёзный менингит.

Ключевые слова: вакцинация БЦЖ, клинические формы, эффективность.

Для цитирования: Сироджидинова УЮ, Бобоходжаев ОИ, Пиров КИ, Косимова ДМ. Влияние вакцинации БЦЖ на структуру клинических форм туберкулёза у детей из очагов инфекции и из неустановленного контакта по туберкулёзу. *Вестник Авиценны*. 2018;20(2-3):281-286. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-2-3-281-286>.

THE INFLUENCE OF BCG VACCINATION ON THE STRUCTURE OF CLINICAL FORMS OF TUBERCULOSIS IN CHILDREN FROM THE FOCI OF INFECTION AND FROM UNSPECIFIED CONTACT FOR TUBERCULOSIS

U.YU. SIRODJIDINOVA¹, O.I. BOBOKHOJAEV¹, K.I. PIROV¹, D.M. KOSIMOVA²

¹ Department of Phthisiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

² «Development Partners», Bishkek, Kyrgyz Republic

Objective: To study the frequency of detection of severe forms of tuberculosis in vaccinated and unvaccinated BCG vaccine in children from foci of infection.

Methods: There were 279 children with tuberculosis from the foci of infection: 178 (group I) of unvaccinated BCG and 101 (group II) vaccinated with BCG vaccine. In turn, these two groups were divided into two subgroups: non-vaccinated children from foci of infection (Ia) and unvaccinated children with unidentified contact (Ib) and vaccinated children from foci of infection (IIa) and with unidentified contact (IIb). An assessment was made of the forms of the disease, the frequency and nature of the complicated course of tuberculosis in vaccinated and non-vaccinated children.

Results: Severe forms such as tuberculous meningitis and disseminated tuberculosis were more likely to occur in the group of children not vaccinated with BCG vaccine at birth – 17.2% ($p < 0.05$ compared with the group of vaccinated children). In vaccinated children, tuberculosis meningitis was established in 5.6%, and in non-vaccinated patients, this age group is almost twice as likely (9.3%). Disseminated pulmonary tuberculosis was detected in non-vaccinated children under the age of 6 years in 10.0% of cases and in one vaccinated child (2.1%). In children aged 7 to 17 years, these rates were 7.4% and 5.6% respectively. In vaccinated children, up to six years of age were established in 80.9% of all cases of tuberculosis, primary tuberculosis complex (29.8%) or tuberculosis of the intrathoracic lymph nodes (51.1%).

Conclusions: Thus, it can be argued that within six years after vaccination persists the body's ability to resist tuberculosis infection and in case of disease, severe forms of tuberculosis do not occur in vaccinated children. At the same time, as the BCG vaccine expires, the number of severe and common forms of tuberculosis increases. Therefore, the need for vaccination with BCG vaccine is evident, to prevent severe forms of the disease including such severe form of the disease, as tuberculous meningitis.

Keywords: BCG vaccination, clinical forms, efficacy.

For citation: Sirojdinova UYu, Bobokhojaev OI, Pirov KI, Kosimova DM. Vliyanie vaktsinatsii BTSZH na strukturu klinicheskikh form tuberkulyoza u detey iz ochagov infektsii i iz neustanovlennogo kontakta po tuberkulyozu [The influence of BCG vaccination on the structure of clinical forms of tuberculosis in children from the foci of infection and from unspecified contact for tuberculosis]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2018;20(2-3):281-286. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-2-3-281-286>.

ВВЕДЕНИЕ

Туберкулёз (ТБ) и в настоящее время остаётся важной проблемой общественного здравоохранения [1]. В мире от 3% до 25% и более случаев ТБ от общего числа заболевших составляют дети [2-5]. Отсутствие кардинальных клинических проявлений, специфических симптомов ТБ создают трудности в его диагностике и лечении. У детей ТБ может развиваться в любом возрасте, чаще всего в возрасте от 1 до 4-х лет. Выявление туберкулёза у детей – это показатель его распространённости среди населения [6]. Известно, что болеют в основном дети из очагов инфекции [7, 8]. Тяжёлые формы туберкулёза, такие как диссеминированный туберкулёз и туберкулёзный менингит в основном выявляются у детей, не вакцинированных вакциной БЦЖ [9, 10]. Факт эффективности вакцинации БЦЖ оценивают по поствакцинальному рубчику, отсутствие которого может свидетельствовать либо о не проведённой вакцинации, либо о не соблюдении правил проведения вакцинации или холодовой цепи хранения вакцины, либо о наличии иммунодефицита, при котором иммунная реакция в ответ на введение вакцины не развивается [11-14]. В то же время известно, что эффективная вакцинация предупреждает развитие тяжёлых форм туберкулёза [15, 16]. Однако, какова частота выявления тяжёлых форм туберкулёза среди детей из очагов инфекции, неизвестно.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить частоту выявления тяжёлых форм туберкулёза у привитых и непривитых вакциной БЦЖ детей из очагов инфекции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением было 279 детей больных различными формами туберкулёза из очагов инфекции: из них 178 (I группа) – не вакцинированных БЦЖ, у которых отсутствовал поствакцинальный рубчик и не было документальных данных о прививке против туберкулёза, и 101 (II группа) – вакцинированных вакциной БЦЖ, независимо от размера поствакцинального рубчика.

Для оценки значимости влияния вакцинации и качества её выполнения на течение туберкулёза у детей была проведена оценка форм заболевания, частоты и характера осложнённого течения туберкулёза у вакцинированных и не вакцинированных детей. Вакцинация детей в Республике Таджикистан проводится только на первом году жизни, а ревакцинация не проводится ни в одной возрастной группе, группы вакцинированных и не вакцинированных детей в возрасте от 0 до 17 лет, различались только тем, были ли они вакцинированы на первом году жизни или нет.

С целью оценки результатов вакцинации у детей из очагов инфекции и среди больных из не установленного контакта, ука-

занные две группы, вакцинированных и не вакцинированных детей, были разделены на две подгруппы: не вакцинированные дети из очагов инфекции (Ia) и не вакцинированные дети с не установленным контактом (Iб) и вакцинированные дети из очагов инфекции (IIa) и с не установленным контактом (IIб). Эти данные представлены в табл. 1.

Как следует из данных таблицы, соотношение числа больных из очагов инфекции и из не установленного контакта оказалось одинаковым в обеих группах и составило соответственно 77,5% и 22,5% среди вакцинированных детей, и 78,2 и 21,8% среди не вакцинированных детей. Таким образом, группы вакцинированных и не вакцинированных детей были сопоставимы по числу в них больных из установленных и не установленных очагов инфекции.

Статистическая обработка проведена с помощью прикладного пакета «Statistica 6.0» (StatSoft, Inc., США). В работе изучались качественные показатели, которые были представлены в виде относительных величин. Сравнение качественных признаков проводилось с помощью таблиц сопряжённости (хи-квадрат по методу Пирсона с поправкой Йетса). Если ожидаемые значения после составления таблиц сопряжённости при сопоставлении качественных признаков не превышали 5, то их сравнение проводилось с помощью точного критерия Фишера попарно. Различия оценивали как статистически значимые при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Известно, что профилактическое действие вакцины БЦЖ сохраняется в течение 6 лет после её введения в организм. Таким образом, чтобы с уверенностью говорить о роли вакцинации, следует уточнить её сроки. Учитывая этот факт, дети были разделены на две возрастные группы: от 0 до 6 лет и от 7 лет и старше, что позволяет при анализе роли вакцинации в группе вакцинированных детей учитывать фактор прекращения профилактического действия вакцины. Мы также изучили виды клинических форм туберкулёза в обеих наблюдаемых группах (табл. 2).

Согласно данным таблицы, такие тяжёлые формы, как туберкулёзный менингит и диссеминированный туберкулёз достоверно чаще встречались в группе детей, не вакцинированных вакциной БЦЖ при рождении. Так, все 12 случаев туберкулёзного менингита, у детей в возрасте до 6 лет, были выявлены только у не вакцинированных детей, при этом, частота выявления туберкулёзного менингита в этой группе больных оказалась высокой и составила 17,2% ($p < 0,01$) при сравнении с группой вакцинированных детей. У вакцинированных детей в возрасте от 7 до 17 лет, на фоне угасания действия противотуберкулёзной вакцины, туберкулёзный менингит был установлен в 5,6%, а у не вакцинированных больных этой возрастной группы – почти в два раза чаще (9,3%).

Таблица 1 Распределение больных детей по группам

Всего детей	абс %	Не вакцинированные I группа			Вакцинированные II группа		
		Всего	Дети из очага инфекции (Ia)	Очаг инфекции не установлен (Iб)	Всего	Дети из очага инфекции (IIa)	Очаг инфекции не установлен (IIб)
279	абс %	178 100,0	138 77,5	40 22,5	101 100,0	80 79,2	21 20,8

Таблица 2 Клинические формы туберкулёза у вакцинированных и невакцинированных детей по возрастам, абс (%)

Клинические формы заболевания	Не вакцинированные		Вакцинированные		p
	Дети до 6 лет	Дети 7-17 лет	Дети до 6 лет	Дети 7-17 лет	
	1	2	3	4	
Первичный туберкулёзный комплекс	10 (14,3)	17 (15,7)	14 (29,8)	17 (31,5)	$p_{1,2} > 0,05$ $p_{1,3} < 0,05$ $p_{2,4} < 0,05$ $p_{3,4} > 0,05$
Туберкулёз внутригрудных лимфатических узлов	35 (50,0)	31 (28,7)	24 (51,1)	12 (22,2)	$p_{1,2} < 0,01$ $p_{1,3} > 0,05$ $p_{2,4} > 0,05$ $p_{3,4} < 0,01$
Диссеминированный ТБ	7 (10,0)	8 (7,4)	1 (2,1)	3 (5,6)	$p_{1,2} > 0,05$ $p_{1,3} > 0,05$ $p_{2,4} > 0,05$ $p_{3,4} > 0,05$
Милиарный ТБ	1 (1,4)	0	0	0	-
Туберкулёзный менингит	12 (17,2)	10 (9,3)	0	3 (5,6)	$p_{1,2} > 0,05$ $p_{1,3} < 0,01$ $p_{2,4} > 0,05$ $p_{3,4} > 0,05$
Инфильтративный ТБ	0	13 (12,0)	0	10 (18,5)	$p_{2,4} > 0,05$
Туберкулёзный плеврит	4 (5,7)	24 (22,2)	5 (10,6)	4 (7,4)	$p_{1,2} < 0,01$ $p_{1,3} > 0,05$ $p_{2,4} < 0,05$ $p_{3,4} > 0,05$
Туберкулёз периферических лимфатических узлов	1 (1,4)	5 (4,6)	3 (6,4)	5 (9,2)	$p_{1,2} > 0,05$ $p_{1,3} > 0,05$ $p_{2,4} > 0,05$ $p_{3,4} > 0,05$
Всего	70 (100,0)	108 (100,0)	47 (100,0)	54 (100,0)	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами детей

Аналогичная закономерность выявлена при оценке частоты возникновения такой тяжёлой формы заболевания, как диссеминированный туберкулёз лёгких. Чаще всего эта форма туберкулёза выявлялась у не вакцинированных детей в возрасте до 6 лет (10,0%) и только у одного ребёнка – среди вакцинированных в этом возрасте (2,1%). У детей в возрасте от 7 до 17 лет диссеминированный туберкулёз был выявлен в 7,4% у не вакцинированных и достоверно реже – у вакцинированных детей (5,6%).

Инфильтративный туберкулёз отмечался у больных детей более старших групп в возрасте от 7 до 17 лет, соответственно 10,2% и 18,5% у не вакцинированных и вакцинированных детей. Вместе с тем, у привитых от туберкулёза детей в возрасте до шести лет, в абсолютном большинстве случаев (80,9%), был установлен первичный туберкулёзный комплекс или туберкулёз внутригрудных лимфатических узлов (29,8% и 51,1%). Была также сопоставлена частота осложнённых форм туберкулёза у

детей в возрасте до 6 лет и у больных в возрасте от 7 до 17 лет. Эти данные представлены в табл. 3. К осложнениям туберкулёза отнесены распад, обсеменение и ателектаз.

При анализе данных таблицы 3, прежде всего, обращает на себя внимание крайне высокая частота осложнённых форм туберкулёза у детей во всех группах. В группе не вакцинированных детей в возрасте до 6 лет число больных с осложнёнными формами туберкулёза было самым высоким и составило 84,3%. При этом, несмотря на то, что число больных с осложнёнными формами туберкулёза среди вакцинированных детей было достоверно ниже, тем не менее, оно оказалось очень высоким и составило 55,3% и 57,4% соответственно у вакцинированных детей в возрасте до 6 лет и от 7 до 17 лет.

Также была проведена оценка частоты случаев осложнённого течения туберкулёза у вакцинированных и не вакцинированных больных выявленных в очагах инфекции и вне очагов (табл. 4).

Таблица 3 Частота осложнённых форм туберкулёза у вакцинированных и не вакцинированных детей в разных возрастных группах, абс (%)

Клинические формы заболевания	Не вакцинированные		Вакцинированные		p
	Дети до 6 лет	Дети 7-17 лет	Дети до 6 лет	Дети 7-17 лет	
	1	2	3	4	
Осложнённые формы	59 (84,3)	78 (72,2)	26 (55,3)	31 (57,4)	$p_{1,2}>0,05$ $p_{1,3}<0,01$ $p_{2,4}>0,05$ $p_{3,4}>0,05$
Неосложнённые формы	11 (15,7)	30 (27,8)	21 (44,7)	23 (42,6)	$p_{1,2}>0,05$ $p_{1,3}<0,01$ $p_{2,4}>0,05$ $p_{3,4}>0,05$
Всего	70 (100,0)	108 (100,0)	47 100,0	54 (100,0)	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами детей

При анализе данных, представленных в таблице 4, можно констатировать, что, как уже было показано, у лиц из очагов инфекции, заболевания чаще имеют осложнения, чем у больных из неустановленных контактов. При этом, не вакцинированные дети имеют осложнённое течение туберкулёза чаще, чем вакцинированные. Так, у не вакцинированных детей, в возрасте до 6 лет, частота осложнений в очагах отмечалась в 88,5% случаев. У вакцинированных детей в очагах инфекции, показатель был достоверно ниже 66,6% ($p<0,05$). У не вакцинированных детей в очагах инфекции в возрасте 7-17 лет частота выявления осложнённого заболевания также была выше, чем среди вакцинированных детей в очагах (соответственно 75,3% и 61,7%). В то же время частота осложнений в случаях неустановленного контакта была ниже, как у не вакцинированных, так и у вакцинированных детей обеих возрастных групп.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате можно утверждать, что в течение шести лет после вакцинации сохраняется способность организма противостоять туберкулёзной инфекции, и в случае заболевания у вакцинированных детей практически не возникают тяжёлые формы туберкулёза. Вместе с тем, по мере угасания действия вакцины БЦЖ нарастает число тяжёлых и распространённых форм туберкулёза. Таким образом, становится очевидной необходимость качественной вакцинации БЦЖ для предотвращения тяжёлых форм заболевания и, в том числе, такой тяжёлой формы заболевания, как туберкулёзный менингит. Полученные данные ещё раз подтверждают не только необходимость качественной вакцинации, но и целесообразность совершенствования работы в очагах инфекции по профилактике и выявлению туберкулёза у детей и взрослых.

Таблица 4 Частота случаев осложнённого течения туберкулёза у вакцинированных и не вакцинированных больных из очагов инфекции и из здорового окружения, абс (%)

Возраст	Наличие осложнённого течения	Не вакцинированные		Вакцинированные		p
		Очаг установлен	Очаг не установлен	Очаг установлен	Очаг не установлен	
		1	2	3	4	
0-6 лет	Всего	61 (100,0)	9 (100,0)	33 (100,0)	14 (100,0)	
	В том числе с осложнениями	54 (88,5)	5 (55,6)	22 (66,7)	4 (28,6)	$p_{1,2}<0,05$ $p_{1,3}<0,05$ $p_{2,4}>0,05$ $p_{3,4}<0,05$
	Всего	77 (100,0)	31 (100,0)	47 (100,0)	7 (100,0)	
7-17 лет	В том числе с осложнениями	58 (75,3)	20 (64,5)	29 (61,7)	2 (28,6)	$p_{1,2}>0,05$ $p_{1,3}>0,05$ $p_{2,4}>0,05$ $p_{3,4}>0,05$

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами детей

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Global TB Report. WHO: Geneva; 2016. 342 p.
2. Аксёнова ВА, Стерликов СА, Беллиловский ЕМ. Заболеваемость туберкулёзом в Российской Федерации. *Туберкулёз в Российской Федерации*. 2014;1:288-90.
3. Aggerbeck H, Giemza R, Joshi P. Randomised clinical trial investigating the specificity of a Novel skin test (c-TB) for diagnosis of M. tuberculosis infection. *PLoS One*. 2013;8(5):e64215.
4. Rangaka M, Wilkinson K, Glynn J. Predictive value of interferon gamma release assays for incident active tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2012;12:45-55.
5. Бармина НА, Барышникова ЛА, Шурьгин АА, Рейхардт ВВ. Скрининг латентной туберкулёзной инфекции с применением аллерегена туберкулёзного рекомбинантного. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2016;5:56-60.
6. Аксёнова ВА, Клевко СМ, Кавтарашвили СМ. Очаг туберкулёзной инфекции и его значение в развитии туберкулёза у детей. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2015;1:19-24.
7. Сиродждинова УЮ, Исмоилов СД, Пулатова ЛМ, Бобходжаев ОИ, Пиров КИ. Эпидемиологическая ситуация по туберкулёзу у детей из очагов инфекции. *Вестник Авиценны*. 2012;1:109-12.
8. Сиродждинова УЮ, Шарипов БП, Пиров КИ. Влияние вакцинации БЦЖ на структуру клинических форм туберкулёза у детей. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2014;8:39.
9. Пиров К, Сиродждинова У, Бобходжаев О, Zachariah R. Случаи туберкулёза у детей в г. Душанбе, Таджикистан. «Панорама». *Журнал Европейского регионального бюро ВОЗ*. 2016;2(1):89-92.
10. Piery C, Duran V, Aceituno M. Tuberculosis disease in children; analysis of a BCG vaccinated population over the last ten years in Santiago (Chile). *Europ Resp J*. 2007;26:1224.
11. Старшинова АА. Туберкулёз у детей из семейного очага инфекции в современных условиях (диагностика, клиника и течение). *Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН*. 2011;2:104-5.
12. Чеботарёва АА. Причины развития и пути выявления локальных форм первичного туберкулёза у детей в условиях района с высокой заболеваемостью взрослого населения. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2008;1:3-5.
13. Челнокова ОГ, Кибрик БС. Проблемы туберкулёза у детей и подростков, контактирующих с больными туберкулёзом. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2010;1:31-4.
14. Юхименко НВ, Овсянкина ЕС, Кабулашвили МГ. Значение медико-социального статуса в развитии туберкулёза у детей в современных эпидемических условиях. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2012;8:30-3.
15. Reed SG, Alderson MR, Dalemans W. Prospects for a better vaccine against tuberculosis. *Tuberculosis*. 2008;83(1):213-9.
16. Thang PK. Assessment of tuberculosis infection and suffering in children of 0-5 years old in contact with TB patients. *Intern J Tuberc Lung Dis*. 2008;1:74.
1. Global TB Report. WHO: Geneva; 2016. 342 p.
2. Aksyonova VA, Sterlikov SA, Bellilovskiy EM. Zabolevaemost' tuberkulyozom v Rossiyskoy Federatsii [Incidence of tuberculosis in the Russian Federation]. *Tuberkulyos v Rossiyskoy Federatsii*. 2014;1:288-90.
3. Aggerbeck H, Giemza R, Joshi P. Randomised clinical trial investigating the specificity of a Novel skin test (c-TB) for diagnosis of M. tuberculosis infection. *PLoS One*. 2013;8(5):e64215.
4. Rangaka M, Wilkinson K, Glynn J. Predictive value of interferon gamma release assays for incident active tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2012;12:45-55.
5. Barmina NA, Baryshnikova LA, Shurygin AA, Reykhard VV. Skrininyng latentnoy tuberkulyoznoy infektsii s primeneniem allergena tuberkulyoznogo rekombinantnogo. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2016;5:56-60.
6. Aksyonova VA, Klevko SM, Kavtarashvili CM. Ochag tuberkulyoznoy infektsii i ego znachenie v razvitii tuberkulyoza u detey [Tuberkulosnoy hotbed of infection and its importance in the development of children tuberculosis]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2015;1:19-24.
7. Siroddjinova UYu, Ismoilov SD, Pulatova LM, Bobokhodjaev OI, Pirov KI. Epidemiologicheskaya situatsiya po tuberkulyozu u detey iz ochagov infektsii [Epidemiological situation of tuberculosis in children from foci of infection]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2012;1:109-12.
8. Siroddjinova UYu, Sharipov BP, Pirov KI. Vliyaniye vaktinsatsii BTSZH na strukturu klinicheskikh form tuberkulyoza u detey [Influence of BCG vaccination on the structure of clinical forms of tuberculosis in children]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2014;8:39.
9. Pirov K, Siroddjinova U, Bobokhodjaev O, Zachariah R. Sluchai tuberkulyoza u detey v g. Dushanbe, Tadjhikistan [Cases of tuberculosis in children in Dushanbe, Tajikistan]. «Panorama» *J Euro WHO*. 2016;2(1):89-92.
10. Piery C, Duran V, Aceituno M. Tuberculosis disease in children; analysis of a BCG vaccinated population over the last ten years in Santiago (Chile). *Europ Resp J*. 2007;26:1224.
11. Starshinova AA. Tuberkulyoz u detey iz semeynogo ochaga infektsii v sovremennykh usloviyakh (diagnostika, klinika i techenie) [Tuberculosis in children from a family foci of infection in modern conditions (diagnosis, clinic and flow)]. *Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN*. 2011;2:104-5.
12. Chebotaryova AA. Prichiny razvitiya i puti viyavleniya lokal'nykh form pervichnogo tuberkulyoza u detey v usloviyakh rayona s vysokoy zabolevaemost'yu vzroslogo naseleniya [Causes of development and ways of revealing local forms of primary tuberculosis in children in an area with a high incidence of adult population]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2008;1:3-5.
13. Chelnokova OG, Kibrik BS. Problemy tuberkulyoza u detey i podrostkov kontaktiruyushchikh s bol'nymi tuberkulyozom [Problems of tuberculosis in children and adolescents in contact with patients with tuberculosis]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2010;1:31-4.
14. Yukhimenko NV, Ovsyankina ES, Kabulashvili MG. Znachenie mediko-sotsial'nogo statusa v razvitii tuberkulyoza u detey v sovremennykh epidemicheskikh usloviyakh [The importance of the medical and social status in the development of tuberculosis in children in modern epidemic conditions]. *Tuberkulyoz i bolezni lyogkikh*. 2012;8:30-3.
15. Reed SG, Alderson MR, Dalemans W. Prospects for a better vaccine against tuberculosis. *Tuberculosis*. 2008;83(1):213-9.
16. Thang PK. Assessment of tuberculosis infection and suffering in children of 0-5 years old in contact with TB patients. *Intern J Tuberc Lung Dis*. 2008;1:74.

И СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Сиродждинова Умринисо Юсуповна, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры фтизиопульмонологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино

Бобходжаев Октам Икрамович, доктор медицинских наук, профессор кафедры фтизиопульмонологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино

Пиров Кадриддин Икрамович, соискатель кафедры фтизиопульмонологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино

И AUTHOR INFORMATION

Siroddjinova Umrniso Yusupovna, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Phthisiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University

Bobokhojaev Oktam Ikromovich, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Phthisiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University

Pirov Kadridin Ikromovich, Competitor of the Department of Phthisiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University

Косимова Дилором Мухамадиевна, региональный координатор по туберкулёзу, «Партнёры по развитию»

Kosimova Dilorom Mukhamadievna, Regional TB Coordinator, «Development Partners»

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

Работа выполнялась в соответствии с планом НИР кафедры фтизиопульмонологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

 **АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:**

Сиродждинова Умринисо Юсуповна

доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры фтизиопульмонологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: (+992) 988 659457
E-mail: unrinisso@yandex.ru

 **ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:**

Sirodjdinova Umrniso Yusupovna

Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Phthisiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 988 659457
E-mail: unrinisso@yandex.ru

Submitted 21.06.2018

Accepted 14.08.2018

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: СЮЮ

Сбор материала: ПКИ, КДМ

Статистическая обработка данных: ПКИ, КДМ

Анализ полученных данных: БОИ

Подготовка текста: СЮЮ, КДМ

Редактирование: БОИ

Общая ответственность: СЮЮ

Поступила 21.06.2018

Принята в печать 14.08.2018