



ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОЖНОЙ ПРОБЫ С АЛЛЕРГЕНОМ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ РЕКОМБИНАНТНЫМ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

О. Д. БАРОНОВА, В. С. ОДИНЕЦ, Н. Н. МОИСЕЕВА, Т. В. ТЕРЕХИНА, С. А. АКИНИНА

ГБУЗ СК «Краевой клинический противотуберкулезный диспансер», г. Ставрополь, РФ

Цель исследования: оценить эффективность внедрения скрининга туберкулеза по внутрикожной пробе с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) у детей и подростков в Ставропольском крае.

Материалы и методы. Методом сплошной выборки ретроспективно проведен анализ амбулаторных карт 1 112 пациентов, заболевших туберкулезом органов дыхания (ТОД), в Ставропольском крае. Выделены два временных периода: 2009-2011 и 2016-2018 гг.

В 2009-2011 гг. скрининг на туберкулез проводился детям и подросткам с использованием пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л, с 15 лет мог использоваться флюорографический метод. Среди лиц 18-24 лет применяли только флюорографический метод.

В 2016-2018 гг. скрининг на туберкулез проводился среди детей 8-17 лет с использованием внутрикожной пробы с АТР.

Результаты. В клинической структуре туберкулеза у детей в возрасте 0-14 лет в оба периода преобладали первичные формы. Первичный туберкулезный комплекс во II периоде выявлялся статистически значимо чаще, чем в I периоде: 31/113 (27,4%) и 11/113 (9,7%) ($p < 0,01$; χ^2), что связано с дообследованием лиц, отобранных по пробе с АТР, с использованием спиральной компьютерной томографии органов грудной клетки, хорошо визуализирующей эту форму туберкулеза. При выявлении туберкулеза у подростков (15-17 лет) проба с АТР показала статистически значимую лучшую эффективность – 46,9% (15/32 всех выявленных) по сравнению с пробой Манту с 2 ТЕ – 1,5% (1/65 всех выявленных), $p < 0,01$; χ^2 . Структура клинических форм туберкулеза среди подростков во II периоде улучшилась за счет увеличения частоты очагового туберкулеза с 16,7% (I период) до 32,5% ($p < 0,05$), снижения частоты деструкции в легких с 33/84 (39,2%) (I период) до 3/40 (7,5%), $p < 0,05$; χ^2 . Бактериовыделение зарегистрировано у 21/84 (25,0%) подростка (I период) и у 3/40 (7,5%) (II период), $p < 0,05$; χ^2 .

Организация диспансерного наблюдения за проведением превентивного лечения детям с положительной и гиперергической реакцией на пробу с АТР положительно отразилась на частоте развития ТОД среди лиц молодого возраста (18-24 года). Показатель заболеваемости (на 100 тыс.) в период с 2009 по 2018 г. снизился на 69,8%.

Ключевые слова: туберкулез, дети, подростки, заболеваемость, структура клинических форм, аллерген туберкулезный рекомбинантный, диаскинтест

Для цитирования: Баронова О. Д., Одинец В. С., Моисеева Н. Н., Терехина Т. В., Акинина С. А. Отдаленные результаты применения кожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным для выявления туберкулеза в Ставропольском крае // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2019. – Т. 97, № 5. – С. 22-27. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-5-22-27>

LONG-TERM RESULTS OF USING THE SKIN TEST WITH TUBERCULOSIS RECOMBINANT ALLERGEN FOR TUBERCULOSIS DETECTION IN STAVROPOL REGION

O. D. BARONOVA, V. S. ODINETS, N. N. MOISEEVA, T. V. TEREKHINA, S. A. AKININA

Regional Clinical TB Dispensary, Stavropol, Russia

The objective of the study: to evaluate the effectiveness of the introduction of screening for tuberculosis using the skin test with tuberculous recombinant allergen (TRA) in children and adolescents in Stavropol Region.

Subjects and methods. The method of continuous sampling was used for retrospective analysis of files of 1,112 patients with respiratory tuberculosis in Stavropol Region. There were two time periods distinguished: 2009-2011 and 2016-2018.

In 2009-2011, Mantoux test with 2 TU PPD-L was used for screening for tuberculosis in children and adolescents, and in those 15 years old and older, fluorography could be used. Among those of 18-24 years old, fluorography was the only method used.

In 2016-2018, a skin test with TRA was used for screening for tuberculosis in children of 8-17 years old.

Results. In the clinical structure of tuberculosis in children of 0-14 years old in both periods, the primary forms prevailed. During Period II, the primary tuberculosis complex was detected statistically significantly more often compared to Period I: 31/113 (27.4%) and 11/113 (9.7%) ($p < 0.01$; χ^2), which was associated with the additional examination of individuals selected based on results of the test with TRA, using spiral computed tomography of the chest, which provided good visualization of this form of tuberculosis. When tuberculosis was detected in adolescents (15-17 years old), the test with TRA demonstrated statistically significant higher efficacy – 46.9% (15/32 of all detected) compared to Mantoux test with 2 TU – 1.5% (1 / 65 of all detected), $p < 0.01$; χ^2 . In Period II, the structure of clinical forms of tuberculosis among adolescents improved due to increased incidence of focal tuberculosis from 16.7% (Period I) to 32.5% ($p < 0.05$) and decrease in the frequency of lung destruction from 33/84 (39.2%) (Period I) to 3/40 (7.5%), $p < 0.05$; χ^2 . Bacillary excretion was registered in 21/84 (25.0%) of the adolescents (Period I) and in 3/40 (7.5%) of them (Period II), $p < 0.05$; χ^2 .

Dispensary follow-up over preventive treatment in children with a positive and hyperergic reaction to the test with TRA provided a positive effect on the frequency of respiratory tuberculosis development in young people (18-24 years). In the period from 2009 to 2018, the incidence (per 100,000 population) decreased by 69.8%.

Key words: tuberculosis, children, adolescents, incidence, structure of clinical forms, tuberculous recombinant allergen, diaskintest

For citations: Baronova O.D., Odinets V.S., Moiseeva N.N., Terekhina T.V., Akinina S.A. Long-term results of using the skin test with tuberculosis recombinant allergen for tuberculosis detection in Stavropol Region. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2019, Vol. 97, no. 5, P. 22-27. (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-5-22-27>

Для улучшения выявления больных туберкулезом в Российской Федерации с 2009 г. начато внедрение кожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) в стандартном разведении (препарат диаскинтест) в соответствии с нормативными документами [3]. Показано, что выявляемость туберкулеза среди детей и подростков, отобранных для дообследования, повышается в десятки раз, если отбор проводился с помощью пробы с АТР, что в дальнейшем приводит к снижению заболеваемости [1, 2, 6, 8].

В Ставропольском крае в 2009-2011 гг. проба с АТР стала использоваться при дообследовании детей и подростков на туберкулез в условиях противотуберкулезной службы края. С 2012 г. Ставропольский край вошел в число шести пилотных территорий Российской Федерации, где реализовывалось решение о проведении массового скрининга на туберкулез у детей в возрасте от 8 до 17 лет с использованием пробы с АТР. Основанием для использования этого метода послужил региональный приказ [5]. Объем проведенных скрининговых исследований в 2012-2015 гг. составил 12,6% от численности детского населения края в возрасте 8-17 лет.

В 2016-2018 гг. скрининг по пробе с АТР проводился в крае уже повсеместно на основании приказа Минздрава России [4]. В 2016 г. охват детей и подростков в возрасте 8-17 лет этими пробами составил 91,8%, в 2017 г. – 92,3%, в 2018 г. – 91,8% от расчетной численности.

Внедрение пробы с АТР проходило в условиях напряженной эпидемической ситуации по туберкулезу в Ставропольском крае. Так, в 2009 г. территориальные показатели по туберкулезу на 100 тыс. населения были следующие: заболеваемость – 59,6; распространенность – 208,7; смертность – 11,7.

При разработке противотуберкулезных мероприятий важное значение имеет оценка заболеваемости отдельных половозрастных групп, особенно детей, подростков, лиц молодого возраста [7]. В 2009 г. максимальная заболеваемость туберкулезом в Ставропольском крае на основании данных формы № 8 государственной статистической отчетности зарегистрирована среди лиц в возрасте 35-44 лет – 127,3 на 100 тыс. населения. Среди лиц молодого возраста (18-24 года) она составила 71,1, что на

16,2% выше территориального показателя заболеваемости. Показатель заболеваемости туберкулезом детей 0-14 лет был 9,7, а подростков 15-17 лет – 30,6 на 100 тыс. детей указанного возраста.

Цель исследования: оценить эффективность внедрения скрининга туберкулеза по внутрикожной пробе с АТР у детей и подростки в Ставропольском крае.

Материалы и методы

Методом сплошной выборки ретроспективно проведен анализ амбулаторных карт пациентов, заболевших туберкулезом органов дыхания (ТОД), в Ставропольском крае.

Выделены два временных периода: 2009-2011 и 2016-2018 гг.

В 2009-2011 гг. скрининг на туберкулез проводился детям и подросткам с использованием пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л, с 15 лет мог использоваться флюорографический метод. Среди лиц 18-24 лет применяли только флюорографический метод.

В 2016-2018 гг. скрининг на туберкулез проводился среди детей 8-17 лет с использованием внутрикожной пробы с АТР, а среди студентов в возрасте до 18 лет и иностранных студентов, прибывших на 1-й курс обучения в г. Ставрополь, с использованием флюорографического метода и внутрикожной пробы с АТР. Скрининг с использованием пробы с АТР у иностранных студентов вне зависимости от возраста выполнялся на основании распоряжения Территориального управления Роспотребнадзора по Ставропольскому краю. Среди лиц 18-24 лет преобладающим методом скрининга была флюорография.

Длительность использования скрининга по пробе с АТР в условиях общей лечебной сети Ставропольского края на момент завершения данного исследования составила 7 лет (с 2012 по 2018 г. включительно).

Всего взято в исследование 1 112 случаев заболевания ТОД (табл. 1), из них: 226 – дети от 0 до 14 лет; 124 – подростки 15-17 лет; 762 – лица 18-24 лет.

Так как эти два временных периода отличаются в основном изменением метода скрининга детей и подростков в возрасте 8-17 лет – кожная проба с АТР заменила кожную туберкулиновую пробу Ман-

Таблица 1. Распределение пациентов по возрасту в двух временных периодах
Table 1. Distribution of the patients by age in two time periods

Возраст больных (лет)	Число больных		
	I период (2009-2011 гг.)	II период (2016-2018 гг.)	итого
0-14	113	113	226
15-17	84	40	124
18-24	586	176	762
Всего	783	329	1 112
Среднее число в год	261,0 (783/3)	109,7 (329/3)	

ту с 2 ТЕ ППД-Л, то эффективность такой замены определялась сравнением заболеваемости, возрастной структуры заболевших, клинической структуры ТОД у заболевших детей в эти периоды. Также проведена оценка заболеваемости и клинической структуры туберкулеза у подростков и лиц молодого возраста в этих временных периодах. Для этого использованы формы № 33, № 8 государственной статистической отчетности Ставропольского края за 2009 и 2018 г.

Статистический анализ проведен с помощью программы Microsoft Office Excel 2010. Сравнение исходных характеристик двух периодов выполнено при использовании критерия Пирсона (χ^2), различия считались статистически значимыми при p менее 0,05.

Результаты исследования

Сравнение возрастной структуры детей, заболевших ТОД в исследуемые временные периоды, показало, что абсолютное число детей, заболевших в возрасте 0-14 лет, было одинаковым в оба периода (по 113 детей в каждом). Из них детей первого года жизни было по 1,8% (2/113) в каждом периоде. В возрасте 1-7 лет в I периоде было 32,7% детей (37/113), во II периоде – 42,5% (48/113), $p > 0,05$; χ^2 . В возрасте 8-14 лет было 65,5% (74/113) и 55,7% (63/113) соответственно ($p > 0,05$; χ^2).

Структура клинических форм туберкулеза у детей 0-14 лет отражена в табл. 2.

В клинической структуре туберкулеза в оба периода наблюдения преобладали первичные формы: туберкулез внутригрудных лимфатических узлов и первичный туберкулезный комплекс, общая доля этих форм составляла 73,5% в I период (83/113) и 80,5% во II (91/113), $p > 0,05$. Первичный туберкулезный комплекс во II периоде выявлялся статистически значимо чаще, чем в I периоде: 27,4% (31/113) и 9,7% (11/113), $p < 0,01$, что связано с тем, что дообследование лиц, отобранных по пробе с АТР, проводилось не стандартными рентгенологическими

методами, а спиральной компьютерной томографией органов грудной клетки (СКТ ОГК), хорошо визуализирующей эту форму туберкулеза.

Из вторичных форм туберкулеза в оба периода чаще выявлялись инфильтративная и диссеминированная.

Бактериовыделение и деструкции в легких у детей в оба временных периода встречались одинаково часто. В I периоде бактериовыделение и наличие полости распада зарегистрированы у 3 (10,0%) детей из 30 с вторичными формами туберкулеза. Во II периоде бактериовыделение определялось у 2 (9,0%), деструкция легочной ткани – у 1 (4,5%) из 22 детей, разница между I и II периодами статистически не значима ($p > 0,05$).

При изучении случаев ТОД среди подростков 15-17 лет установлено, что в I периоде их было 84: из них 65 (77,4%) выявлены при периодических осмотрах, а 19 (22,6%) – при обращении с жалобами. Основным методом активного выявления был флюорографический: патологические изменения выявлены в 62 (98,4%) из 63 случаев его применения. На основании изменения пробы Манту с 2 ТЕ с последующим дообследованием выявлен только 1 (1,5%) из 65 подростков.

Во II периоде ТОД диагностирован у 40 подростков: активное выявление было у 32 (80,0%), обращение с жалобами – у 8 (20%) человек. При флюорографическом обследовании выявлено 17 (53,1%) из 32 случаев ТОД. При скрининге по пробе с АТР и последующим проведением СКТ ОГК выявлено 46,9% (15/32) случаев ТОД. Таким образом, при активном выявлении туберкулеза у подростков проба с АТР показала статистически значимую лучшую эффективность – 46,9% (15/32), по сравнению с пробой Манту с 2 ТЕ – 1,5% (1/65), $p < 0,01$; χ^2 с поправкой Йейтса.

Структура клинических форм туберкулеза у подростков 15-17 лет отражена в табл. 3.

Анализ структуры клинических форм ТОД показал, что если в I период у заболевших туберкулезом подростков преобладала инфильтративная

Таблица 2. Структура клинических форм ТОД у детей 0-14 лет

Table 2. Structure of clinical forms of respiratory tuberculosis in children from 0 to 14 years old

Клиническая форма туберкулеза	Периоды наблюдения		χ^2	p
	I период	II период		
	абс. (%)	абс. (%)		
Туберкулез ВГЛУ	72 (63,7)	60 (53,1)	0,68	$> 0,05$
Первичный туберкулезный комплекс	11 (9,7)	31 (27,4)	11,7	$< 0,01$
Диссеминированная	9 (8,0)	7 (6,2)	0,23	$> 0,05$
Экссудативный плеврит	12 (10,6)	6 (5,3)	1,85	$> 0,05$
Очаговая	3 (2,7)	5 (4,5)	0,48	$> 0,05$
Инфильтративная	5 (4,4)	4 (3,5)	0,1	$> 0,05$
Другие формы	1 (0,9)	0 (0)	0,99	$> 0,05$
Всего	113 (100,0)	113 (100,0)		

Таблица 3. Структура клинических форм ТОД у лиц 15-17 лет

Table 3. Structure of clinical forms of respiratory tuberculosis in children from 15 to 17 years old

Клиническая форма	Периоды наблюдения		χ^2	p
	I период	II период		
	абс. (%)	абс. (%)		
Очаговая	14 (16,7)	13 (32,5)	3,99	< 0,05
Инфильтративная	50 (59,5)	15 (37,5)	5,26	< 0,05
Диссеминированная	7 (8,3)	5 (12,5)	0,53	> 0,05
Экссудативный плеврит	8 (9,5)	5 (12,5)	0,25	> 0,05
Другие формы	5 (6,0)	2 (5,0)	0,04	> 0,05
Всего	84 (100)	40 (100,0)		

форма (59,5%), то во II периоде ее доля статистически значимо уменьшилась (37,5%) ($p < 0,05$). При этом выросла доля очаговых форм – с 16,7 до 32,5% ($p < 0,05$). Другие формы туберкулеза (диссеминированная, экссудативный плеврит, туберкулез внутригрудных лимфатических узлов) статистически значимых различий по периодам не имели.

Деструкция легочной ткани выявлена у 33/84 (39,2%) подростков в I периоде наблюдения, во II периоде лишь у 3/40 (7,5%), $p < 0,05$ ($\chi^2 = 13,3$ с поправкой Йейтса). Бактериовыделение зарегистрировано у 21/84 (25,0%) и у 3/40 (7,5%) подростков соответственно, $p < 0,05$ ($\chi^2 = 4,3$ с поправкой Йейтса).

В течение 7 лет среди детей школьного возраста (8-17 лет) был проведен комплекс профилактических противотуберкулезных мероприятий. Скрининг по пробе с АТР позволил выделить группы высокого риска развития туберкулеза среди ранее инфицированных микобактериями туберкулеза детей и подростков, не попадавших в поле зрения фтизиатра по результатам пробы Манту. Организация диспансерного наблюдения в группах высокого риска, а также проведение превентивного лечения детям с положительной и гиперергической реакци-

ями на пробу с АТР отразились на частоте развития ТОД среди лиц молодого возраста 18-24 лет.

При анализе случаев ТОД среди лиц 18-24 лет установлено, что в I периоде их было 586: из них 398 (67,9%) выявлены при флюорографических осмотрах, а 188 (32,1%) – при обращении с жалобами.

Во II периоде ТОД диагностирован у 176 человек: активное выявление было у 139 (79,0%) человек, обращение с жалобами – у 37 (21,0%). При флюорографическом обследовании выявлено 74,4% (131/176) случаев ТОД. При скрининге по пробе с АТР, организованном в высших учебных заведениях, и последующем проведении СКТ ОГК выявлено 4,6% (8/176) случаев ТОД.

Клиническая структура ТОД у лиц 18-24 лет в оба периода наблюдений не имела значимых различий, $p > 0,05$ (рис. 1).

Деструкция легочной ткани выявлена у 205/586 (35,0%) человек в I периоде наблюдения, во II периоде – у 65/176 (36,9%), $p > 0,05$. Бактериовыделение зарегистрировано у 208/586 (35,5%) человек и 84/176 (47,7%) соответственно, $p > 0,05$. Изменение микробиологических характеристик у впервые выявленных больных туберкулезом 18-24 лет во II периоде связано с оснащением про-

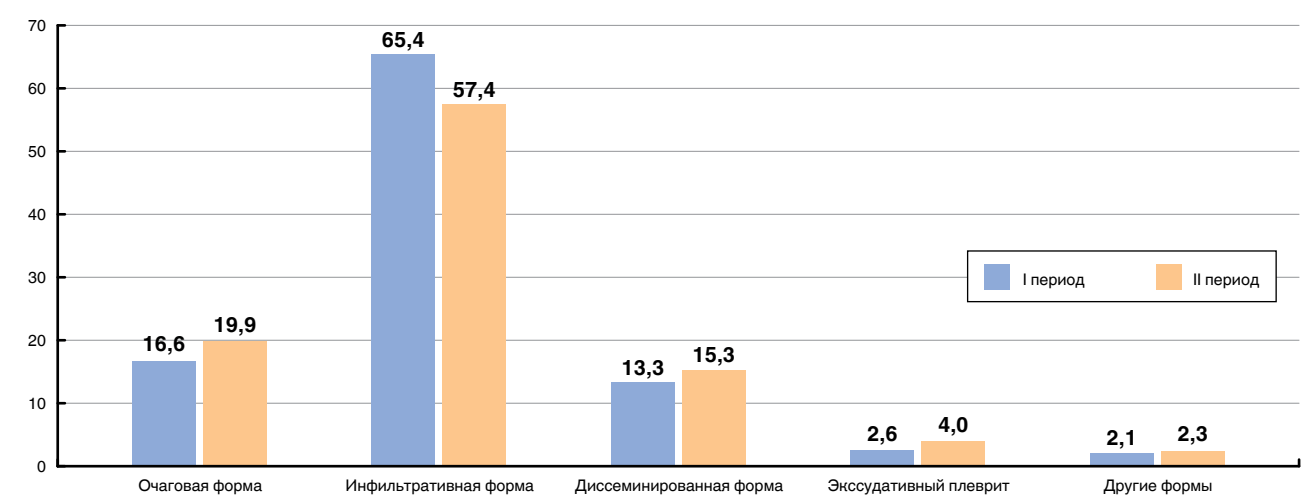


Рис. 1. Структура (в %) клинических форм ТОД у лиц 18-24 лет в периоды сравнения

Fig. 1. Structure (%) of clinical forms of respiratory tuberculosis in children from 18 to 24 years old in the time periods being compared

тивотуберкулезных лечебных организаций Ставропольского края современным лабораторным оборудованием.

При оценке динамики заболеваемости ТОД отмечено стойкое снижение показателя заболеваемости в период с 2009 по 2018 г. среди лиц 18-24 лет (всего на 69,8%). Темпы снижения заболеваемости ТОД среди подростков составили 37,0%, среди детей – 14,9% (рис. 2). Доля лиц в возрасте 0-24 лет среди всех впервые выявленных больных Ставропольского края сократилась с 16,6% в 2009 г. до 12,5% в 2018 г.

Заключение

В Ставропольском крае на фоне проводимого в общей лечебной сети скрининга туберкулеза с использованием пробы с АТР отмечены следующие изменения.

В клинической структуре туберкулеза у детей в возрасте 0-14 лет в оба периода преобладали первичные формы. Первичный туберкулезный комплекс во II периоде выявлялся статистически значимо чаще, чем в I периоде: 31/113 (27,4%) и

11/113 (9,7%), $p < 0,01$; χ^2 , что связано с дообследованием лиц, отобранных по пробе с АТР, с использованием спиральной компьютерной томографии органов грудной клетки, хорошо визуализирующей эту форму туберкулеза. При выявлении туберкулеза у подростков (15-17 лет) проба с АТР показала статистически значимую лучшую эффективность – 46,9% (15/32 всех выявленных), по сравнению с пробой Манту с 2 ТЕ – 1,5% (1/65 всех выявленных) $p < 0,01$; χ^2 . Структура клинических форм туберкулеза среди подростков во II периоде улучшилась за счет увеличения частоты очагового туберкулеза с 16,7% (I период) до 32,5% ($p < 0,05$), снижения частоты деструкции в легких с 33/84 (39,2%) (I период) до 3/40 (7,5%), $p < 0,05$; χ^2 . Бактериовыделение зарегистрировано у 21/84 (25,0%) (I период) и у 3/40 (7,5%) подростков (II период), $p < 0,05$; χ^2 .

Организация диспансерного наблюдения за проведением превентивного лечения детям с положительной и гиперергической реакциями на пробу с АТР положительно отразилась на частоте развития ТОД среди лиц молодого возраста 18-24 лет. Показатель заболеваемости (на 100 тыс.) с 2009 по 2018 г. снизился на 69,8%.

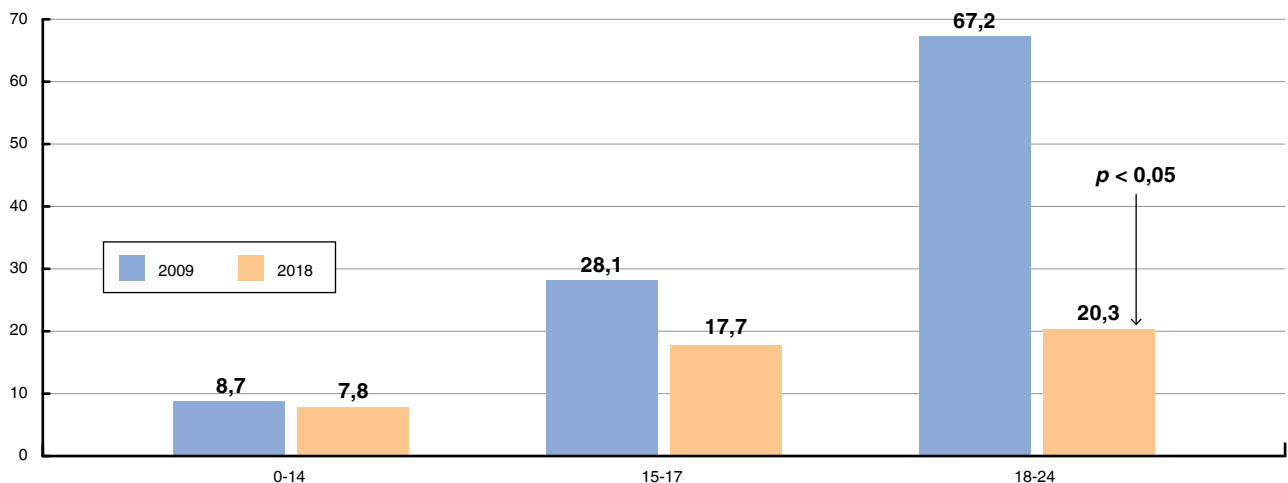


Рис. 2. Динамика заболеваемости ТОД детей, подростков и лиц 18-24 лет (форма ФСН № 8 на 100 тыс. населения) в 2009, 2018 г.

Fig. 2. Changes in respiratory tuberculosis incidence in children, adolescents and young people (18-24 years old) (Form FSN no. 8 per 100,000 population) in 2009, 2018

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

Conflict of Interests. The authors state that they have no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова В. А., Барышникова Л. А., Долженко Е. Н., Кудлай Д. А. Актуальные вопросы массового обследования детского населения на туберкулез в современных условиях // Доктор.Ру. – 2012. – Т. 76, № 8. – С. 27-29.
2. Аксенова В. А., Барышникова Л. А., Клевно Н. И., Сокольская Е. А., Долженко Е. Н., Шустер А. М., Мартыанов В. А., Кудлай Д. А., Николенко Н. Ю., Курилла А. А. Новые возможности скрининга и диагностики различных проявлений туберкулезной инфекции у детей и подростков в России // Вопросы современной педиатрии. – 2011. – Т.10, № 4. – С. 16-22.

REFERENCES

1. Aksenova V.A., Baryshnikova L.A., Dolzhenko E.N., Kudlay D.A. Topical issues of mass screening of children for tuberculosis under current conditions. *Doktor. Ru*, 2012, vol. 76, no. 8, pp. 27-29. (In Russ.)
2. Aksenova V.A., Baryshnikova L.A., Klevno N.I., Sokolskaya E.A., Dolzhenko E.N., Shuster A.M., Martyanov V.A., Kudlay D.A., Nikolenko N. Yu., Kurilla A.A. New opportunities for screening and diagnostics of various manifestations of tuberculous infection in children and adolescents in Russia. *Voprosy Sovremennoy Pediatrii*, 2011, vol. 10, no. 4, pp. 16-22. (In Russ.)

3. Приказ Минздравсоцразвития России от 29.10.2009 г. № 855 «О внесении изменений в приложение № 4 к приказу Минздрава России от 21 марта 2003 г. № 109».
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания».
5. Приказ Министерства здравоохранения Ставропольского края от 12 сентября 2012 г. № 01-05/628 «О применении аллергена туберкулезного рекомбинантного в стандартных разведениях «Диаскинтест» в общеобразовательных учреждениях Ставропольского края».
6. Слогодкая Л. В., Богородская Е. М., Сенчихина О. Ю., Никитина Г. В., Кудлай Д. А. Формирование групп риска заболевания туберкулезом при различных иммунологических методах обследования детского населения // Российский педиатрический журнал. – 2017. – Т. 20, № 4. – С. 193-199.
7. Туберкулез / Под ред. Б. Р. Блума. – М.: Медицина, 2002. – С. 631-640.
8. Туберкулез в Российской Федерации 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и мире. – М., 2015. – С. 43-50.
3. Edict no. 855 as of 29.10.2009 by the Russian Ministry of Health and Social Development On Changes to Appendix no. 4 to Edict no. 109 as of 21.03.2003 by the Russian Ministry of Health. (In Russ.)
4. Edict no. 951 by RF MoH as of 29.12.2014 On Approval of Guidelines for Improvement of Respiratory Tuberculosis Diagnostics and Treatment. (In Russ.)
5. Edict no. 01-05/628 by Stavropol Regional Ministry of Health as of 12.09.2012 On Using Standard Solution of Tuberculous Recombinant Allergen of Diaskintest in Educational Units of Stavropol Region. (In Russ.)
6. Slogotskaya L.V., Bogorodskaya E.M., Senchikhina O.Yu., Nikitina G.V., Kudlay D.A. Formation of risk groups facing an advanced risk to develop tuberculosis in children population in order to undergo various immunological examinations. *Rossiyskiy Peditricheskii Zhurnal*, 2017, vol. 20, no. 4, pp. 193-199. (In Russ.)
7. Barry R. Bloom. *Tuberkulyoz*. (Russ. Ed.: Tuberculosis Pathogenesis, Protection, and Control. Barry R. Bloom). Moscow, Meditsina Publ., 2002, pp. 631-640.
8. *Tuberkulez v Rossiyskoy Federatsii 2012, 2013, 2014 g. Analiticheskiy obzor statisticheskikh pokazateley, ispolzuemykh v Rossiyskoy Federatsii i v mire*. [Tuberculosis in the Russian Federation in 2012, 2013, 2014. Analytic review of statistic rates used in the Russian Federation and in the world]. Moscow, 2015, pp. 43-50.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

ГБУЗ Ставропольского края «Краевой клинический противотуберкулезный диспансер»,
355019, г. Ставрополь, ул. Достоевского, д. 56.

Баронова Ольга Дмитриевна

кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по медицинской помощи в амбулаторных условиях.
Тел./факс: 8 (8652) 28-76-68, 8 (8652) 28-69-52.
E-mail: baronova_stav@mail.ru

Одинец Василий Спиридонович

кандидат медицинских наук, главный врач.
Тел./факс: 8 (8652) 28-69-54, 8 (8652) 28-69-52.
E-mail: vasodi@yandex.ru

Моисеева Наталья Николаевна

кандидат медицинских наук, врач-фтизиатр участковый.
Тел./факс: 8 (8652) 28-79-43, 8 (8652) 28-69-52.
E-mail: mnmail@inbox.ru

Терехина Татьяна Васильевна

заместитель главного врача.
Тел./факс: 8 (8652) 28-86-59, 8 (8652) 28-69-52.
E-mail: ttv@kkptd.ru

Акинина Светлана Анатольевна

врач-методист.
Тел./факс: 8 (8652) 28-69-51, 8 (8652) 28-69-51.
E-mail: omo@kkptd.ru

FOR CORRESPONDENCE:

Stavropol Regional Clinical TB Dispensary,
56, Dostoevsky St.,
Stavropol, 355019.

Olga D. Baronova

Candidate of Medical Sciences,
Deputy Head Doctor for Out-Patient Medical Care.
Phone/Fax: +7 (8652) 28-76-68; +7 (8652) 28-69-52.
Email: baronova_stav@mail.ru

Vasiliy S. Odinets

Candidate of Medical Sciences, Head Doctor.
Phone/Fax: +7 (8652) 28-69-54; +7 (8652) 28-69-52.
Email: vasodi@yandex.ru

Natalia N. Moiseeva

Candidate of Medical Sciences, District Phthisiologist.
Phone/Fax: +7 (8652) 28-79-43; +7 (8652) 28-69-52.
Email: mnmail@inbox.ru

Tatiana V. Terekhina

Deputy Head Doctor.
Phone/Fax: +7 (8652) 28-86-59; +7 (8652) 28-69-52.
Email: ttv@kkptd.ru

Svetlana A. Akinina

Doctor Responsible for Statistics
Phone/Fax: +7 (8652) 28-69-51; +7 (8652) 28-69-51.
Email: omo@kkptd.ru

Поступила 15.11.2018

Submitted as of 15.11.2018