

СТРУКТУРА ГРУПП РИСКА ЗАБОЛЕВАНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗОМ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НА УЧАСТКЕ ФТИЗИАТРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМАХ ИММУНОДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА

Н.Н. Мусеева, В.С. Одинец

ГБУЗ Ставропольского края «Краевой клинический противотуберкулезный диспансер», г. Ставрополь

THE STRUCTURE OF GROUPS AT RISK FOR TUBERCULOSIS OF CHILDREN AND ADOLESCENTS IN THE PHTHISIATRICIAN DISTRICT AT VARIOUS SCHEMES IMMUNODIAGNOSTICS OF TUBERCULOSIS

L. V. Poddubnaya, E. P. Shilova, I. M. Stepchenko, V. G. Kononenko

С целью изучения изменений численности и структуры групп риска заболевания туберкулезом на участке фтизиатра при переходе от традиционной схемы диагностики туберкулеза аллергеном туберкулезным очищенным в стандартном разведении для внутрикожного применения (2 ТЕ ППД-Л) к новой технологии скрининга на туберкулезную инфекцию школьников старше 8 лет с использованием внутрикожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (препарат Диаскинтест®) были проанализированы официальные годовые отчеты по туберкулезу одного из фтизиатрических участков городского Ставрополя. Новая технология скрининга школьников на туберкулезную инфекцию позволила сократить количество лиц, которые наблюдаются в группах повышенного риска заболевания туберкулезом. Изменение критериев для отбора в группы риска привело к увеличению количества наблюдаемых фтизиатром подростков. Пропорция подростков в популяции сравнялась с пропорцией в группах риска на участке фтизиатра.

Ключевые слова: аллерген туберкулезный рекомбинантный, Диаскинтест, дети, подростки, туберкулез, скрининг

The purpose of the study was to evaluate the changes in quantity and structure of groups at high risk of tuberculosis, depend on the replacement of the traditional way of diagnostic (by allergen tuberculosis purified liquid in the standard dilution for intradermal use – PPD-L) by the new tuberculosis infection screening technology in children older than 8 years, examined by intradermal test with recombinant tuberculosis allergen Diaskintest (CFP10-ESAT6). The official annual reports on tuberculosis in one of phthisiatrician districts in city of Stavropol were analyzed. The new screening technology for tuberculosis infection in children older than 8 years will be able to decline the number of people who are in groups of high risk for tuberculosis. The change of criteria for a selection in high risk groups led to increase amount of the adolescents who are examined by phthisiatrician. The proportion of adolescents in a population became the same as the proportion in the high risk groups of phthisiatrician.

Keywords: recombinant tuberculosis allergen, Diaskintest, children, adolescents, tuberculosis, screening

Введение

Новую технологию скрининга туберкулезной инфекции с использованием внутрикожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (препарат Диаскинтест®) у школьников 8 лет и старше применяют в г. Ставрополе с 2012 г.

Работу проводили в соответствии с приказом № 01-05/62 Минздрава Ставропольского края от 12.09.2012 г. «О применении аллергена туберкулезного рекомбинантного Диаскинтест® в общеобразовательных учреждениях Ставропольского края».

Цель исследования

Выяснить, каким образом изменяется численность и структура групп риска при переходе от традиционной схемы туберкулинодиагностики аллергеном туберкулезным очищенным в стандартном разведении для внутрикожного применения (2 ТЕ ППД-Л) к применению для массовых осмотров на туберкулез у школьников старше 8 лет кожного теста с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (Диаскинтест®).

Материалы и методы

Были проанализированы официальные годовые отчеты по туберкулезу одного из фтизиатрических участков г. Ставрополя в 2011 г. при работе по традиционной схеме туберкулинодиагностики. Далее изучена структура групп риска при переходе на скрининг с препаратом Диаскинтест® у детей старше 8 лет в 2012 г. Проанализировано, каким образом изменились численность и структура групп риска этого участка при работе по новой методике на протяжении двух лет в 2012 и 2013 гг.

К группам риска заболевания туберкулезом относятся дети, состоящие на диспансерном учете у фтизиатра по VI и IV группам диспансерного учета (далее ГДУ). Подразделяется шестая группа на VI-A (лица с «виражом» туберкулиновых проб), VI-B (лица, инфицированные микобактерией туберкулеза с гиперергической чувствительностью к туберкулину) и VI-B (дети и подростки, инфицированные, с нарастанием чувствительности к туберкулину). Кроме VI и IV групп выделена 0 ГДУ – лица, нуждающиеся в диагностических мероприятиях по определению активности выявленных специфических изменений и характера чувствительности к туберкулину. Взятие на диспансерный учет при работе по новой методике диагностики туберкулеза происходило по схеме: VI-A ГДУ (лица, ранее не инфицированные микобактерией туберкулеза, с положительной и сомнительной реакцией на Диаскинтест®), VI-B ГДУ (лица, инфицированные микобактерией туберкулеза с гиперергической чувствительностью к Диаскинтесту®) и VI-B ГДУ (дети и подростки, ранее инфицированные, с положительной и сомнительной реакцией на Диаскинтест®).

Численность данного участка в 2011 г. составила 9344 чел., из них детей – 8018 чел. (86,8%), подростков – 1326 (14,2%) чел., в группах риска заболевания туберкулезом у фтизиатра со-

стояли 437 чел. В 2012 г. на участке наблюдали 10 352 чел., из них детей – 9033 (87,3%), подростков – 1319 (12,7%), в группах риска заболевания туберкулезом у фтизиатра состояли 315 чел. В 2013 г. численность участка составила 10 337 чел., из них детей – 9012 (87,2%), подростков – 1325 (12,8%), в группах риска заболевания туберкулезом у фтизиатра наблюдали 310 чел. С использованием препарата Диаскинтест® для массовой диагностики на участке в 2012 г. было обследовано 4745 детей в возрасте от 8 до 17 лет, в 2013 г. – 4691 ребенок этого же возраста. Постановку и чтение кожных проб с Диаскинтестом® проводили в соответствии с методическими документами на базе медицинских кабинетов школ. Выявленных в ходе массового осмотра детей с положительной и сомнительной реакцией на Диаскинтест® направляли в краевой противотуберкулезный диспансер, где они были полностью обследованы в соответствии с существующими стандартами.

При статистической обработке качественных данных рассчитывали частоту в процентах с 95%-ным доверительным интервалом (95% ДИ), достоверность различий оценивали с помощью критерия χ^2 для двух независимых групп. Нулевую гипотезу об отсутствии различий отвергали при значении $p < 0,05$. Статистическую обработку данных проводили с помощью пакетов программ Microsoft Excel 2003 и Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение

Структура групп риска среди детей и подростков, состоявших на диспансерном учете у фтизиатра в 2011 г., представлена в табл. 1. В целом 4,6% детского и подросткового населения данного участка наблюдались в VI и IV ГДУ у фтизиатра. Пациенты VI-A ГДУ составили 4,0% (95% ДИ 1,1–10,3%) детского и подросткового населения. Более 4/5 численности групп риска, состоявших на диспансерном учете у фтизиатра, приходилось на пациентов VI-A ГДУ – 85,8% (95% ДИ 82,4–88,7%). Наименьшее количество составили пациенты VI-B ГДУ – 1,6% (95% ДИ 0,8–3,0%) и 0 ГДУ – 2,7% (95% ДИ 1,6–4,4%). Пациентов VI-B ГДУ было 4,6% (95% ДИ 3,0–6,7%). Контактные лица составили 5,3% (95% ДИ 3,6–7,5%). Таким образом, основную часть групп риска заболевания туберкулезом составляли дети и подростки с «виражом» туберкулиновых проб.

Таблица 1. Структура групп риска заболевания туберкулезом среди детей и подростков на участке фтизиатра в 2011–2013 годах

Число пациентов	Группа диспансерного учета					Всего
	VI-A	VI-B	VI-B	IV	0	
2011 г. абс.	375	20	7	23	12	437
%	85,8%	4,6%	1,6%	5,3%	2,7%	100%
2012 г. абс.	218	12	31	50	4	315
%	69,2%	3,8%	9,8%	15,9%	1,3%	100%
2013 г. абс.	224	10	17	54	5	310
%	72,3%	3,2%	5,5%	17,4%	1,6%	100%

В табл. 2 представлена половозрастная характеристика групп риска среди детей и подростков на участке фтизиатра. В целом количество мальчиков и девочек было одинаковым – 50,8% (95% ДИ 46,2–55,4%) и 49,2% (95% ДИ 44,6–53,8%), соответственно. 58,1% (95% ДИ 53,6–62,6%) составили дети от 3 до 7 лет, 34,6% (95% ДИ 30,3–39,0%) – дети-школьники. Доля подростков составила 5,7% (95% ДИ 3,9–8,1%), наименьшую часть представляли дети младшей возрастной группы – 1,6% (95% ДИ 0,8–3,0%). Обращает на себя внимание иное соотношение детей и подростков, чем в целом среди населения – 16:1, разница статистически достоверна: 5,7% (95% ДИ 3,9–8,1%) и 14,2% (95% ДИ 12,2–16,4%), $p < 0,0001$. В VI-A группе преобладали дети дошкольного возраста – 65,3% (95% ДИ 60,6–69,9%). Дети младшего возраста отсутствовали в VI ГДУ. В то же время в VI-B и VI-B ГДУ преобладали дети школьного возраста и подростки (80,0 и 100%, соответственно). Преобладание в VI-B ГДУ детей школьного возраста по сравнению с VI-A ГДУ статистически незначимо: 42,9% (95% ДИ 18,4–71,0%) и 30,7% (95% ДИ 26,3–35,3%), $p = 0,916$. Преобладание в VI-B ГДУ по сравнению с VI-A ГДУ подростков статистически значимо: 4% (95% ДИ 2,5–6,2%) и 57,1% (95% ДИ 29,0–81,6%), $p < 0,0001$. Детей-дошкольников в VI-B группе не было зарегистрировано. VI-A группа существенно

отличалась от IV группы преобладанием детей-дошкольников: 65,3%, (95% ДИ 60,6–69,9%) и 17,4% (95% ДИ 7,5–33,6%), разница достоверна, ($p = 0,017$). Среди контактных лиц преобладали дети-школьники (56,5%, 95% ДИ 38,5–73,2%). Обращает на себя внимание совсем незначительное количество подростков в IV группе – 4,3% (95% ДИ 1,1–14,8%).

Таким образом, при работе по традиционной схеме туберкулинодиагностики 4,0% (95% ДИ 1,1–10,3%) детско-подросткового населения наблюдались фтизиатром в VI ГДУ, при этом доля пациентов VI-A ГДУ от всей VI группы составила 92,5%. «Виразж» туберкулиновых реакций наиболее часто отмечали у детей от 3 до 6 лет, поэтому дети данного возраста составляли основную часть VI-A группы. В дальнейшем у детей чувствительность к туберкулину либо нарастает, либо становится гиперергической, в связи с этим основную часть VI-B и VI-B групп составляют дети школьного возраста и подростки. Среди контактных лиц основную часть составляют дети-школьники. Подростки в IV группе представлены незначительно. В целом в группах риска доля подростков значительно меньше, чем среди детско-подросткового населения в целом.

Структура групп риска заболевания туберкулезом среди детей и подростков на участке фтизиатра при переходе на

Таблица 2. Половозрастная структура групп риска заболевания туберкулезом среди детей и подростков на участке фтизиатра в 2011–2013 годах

Группа учета	Пол				Возраст (полных лет)								Всего	
	мужской		женский		0-2		3-7		8-14		15-17			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
2011 год														
VI-A	186	49,6	189	50,4	–	–	245	65,3	115	30,7	15	4,0	375	100,0
VI-Б	12	60,0	8	40,0	–	–	4	20,0	15	75,0	1	5,0	20	100,0
VI-B	3	42,8	4	57,1	–	–	–	–	3	42,9	4	57,1	7	100,0
IV	13	56,5	10	43,5	5	21,7	4	17,4	13	56,5	1	4,3	23	100,0
0	8	66,6	4	33,3	2	16,6	1	8,3	5	41,6	4	33,3	12	100,0
Итого	222	50,8	215	49,2	7	1,6	254	58,1	151	34,6	25	5,7	437	100,0
2012 год														
VI-A	113	52,0	105	48,0	–	–	215	98,6	3	1,4	–	–	218	100,0
VI-Б	4	33,3	8	66,6	–	–	2	16,7	8	66,7	2	16,7	12	100,0
VI-B	15	48,4	16	51,6	–	–	–	–	18	58,1	13	41,9	31	100,0
IV	23	56,5	27	43,5	3	6,0	4	8,0	19	38,0	24	48,0	50	100,0
0	1	25,0	3	75,0	3	75,0	1	25,0	–	–	–	–	4	100,0
Итого	156	49,5	159	50,5	6	1,9	222	70,5	48	15,2	39	12,4	315	100,0
2013 год														
VI-A	103	46,0	121	54,0	–	–	222	9,1	2	0,9	–	–	224	100,0
VI-Б	6	60,0	4	40,0	–	–	2	20,0	3	30,0	5	50,0	10	100,0
VI-B	8	47,1	9	52,9	–	–	–	–	12	70,6	5	29,4	17	100,0
IV	28	51,9	26	48,1	2	3,7	4	7,4	22	40,7	26	48,1	54	100,0
0	2	40,0	3	60,0	1	20,0	2	40,0	1	20,0	1	20,0	5	100,0
Итого	147	47,4	163	52,6	3	1,0	230	74,2	40	12,9	37	11,9	310	100,0

скрининг детей старше 8 лет с препаратом Диаскинтест® представлена в таблице 1 (2012 г.). В сравнении с работой по традиционной схеме уменьшилось количество детей, наблюдаемых по группам риска – с 4,6% (95% ДИ 3,5–6,0%) от численности всего населения до 3,0% (95% ДИ 2,1–4,1%), разница достоверна ($p < 0,0001$). Основную часть групп риска заболевания туберкулезом продолжали составлять дети и подростки с «виражом» туберкулиновых проб, их доля среди всех групп риска составляла 85,8% (95% ДИ 82,4–88,7%) и 69,2% (95% ДИ 64,1–74,0%), разница недостоверна ($p = 0,064$). При этом достоверно увеличилась доля VI-B ГДУ с 1,6% (95% ДИ 0,8–3,0%) до 9,8% (95% ДИ 7,1–13,3%), $p < 0,0001$, и IV ГДУ – с 5,3% (95% ДИ 3,6–7,5%) до 15,9% (95% ДИ 12,3–20,0%), $p < 0,0001$.

При анализе половозрастных характеристик групп риска среди детей и подростков на участке фтизиатра в 2012 г. обращает на себя внимание достоверное увеличение в группах риска доли подростков в сравнении с их количеством при работе по традиционной схеме – с 5,7% (95% ДИ 3,9–8,1%) до 12,4% (95% ДИ 9,2–16,2%), $p = 0,005$. Соотношение детей и подростков в группах риска стало равно 7:1 и соответствует таковому среди населения в целом: доля подростков составила 12,4% (95% ДИ 10,4–14,4%) в группах риска при 12,7% (95% ДИ 10,8–14,8%, $p = 0,935$) в целом.

Наиболее значимые изменения при переходе на новую методику массовых обследований на туберкулез школьников произошли со структурой VI-A ГДУ. В ней не стало подростков – 0% в 2012 г. и 4,0% (95% ДИ 1,1–10,3%) в 2011 г. ($p = 0,008$). Значительно сократилась в VI-A ГДУ доля детей-школьников – с 30,7% (95% ДИ 26,3–35,3%) в 2011 г. до 1,4% (95% ДИ 0,5–3,3%) в 2012 г. ($p < 0,0001$). Доля дошкольников в VI-A ГДУ в 2012 г. возросла до 98,6% (95% ДИ 96,7–99,5%) с 65,3% (95% ДИ 60,6–69,9%) в 2011 г. (разница достоверна, ($p = 0,0014$)). Сокращение пропорции «виража» среди всех групп риска с 85,8% (95% ДИ 82,4–88,7%) в 2011 г. до 69,2% (95% ДИ 64,1–74,0%) в 2012 г. статистически незначимо ($p = 0,064$).

Хотя увеличение доли VI-B ГДУ среди всех групп риска с 1,6% (95% ДИ 0,8–3,0%) до 9,8% (95% ДИ 7,1–13,3%) статистически значимо ($p < 0,0001$), структура этой группы учета не изменилась. В VI-B ГДУ совсем не представлены дети раннего возраста и дошкольники, а соотношение детей-школьников и подростков осталось прежним. В VI-B ГДУ 42,9% (95% ДИ 18,4–71,0%) школьников при традиционной туберкулинодиагностике и 58,1% (95% ДИ 42,2–72,7%) при скрининге с помощью Диаскинтеста®, разница недостоверна ($p = 0,966$). В VI-B ГДУ состояло 57,1% (95% ДИ 29,0–81,6%) подростков при традиционной туберкулинодиагностике и 41,9% (95% ДИ 27,3–57,8%) – при скрининге с помощью Диаскинтеста® (разница недостоверна, ($p = 0,942$)).

Никаких изменений не произошло с VI-B ГДУ. Пропорция детей и подростков, наблюдаемых в VI-B ГДУ, среди всех групп риска не изменилась, составив 4,6% (95% ДИ 3,0–6,7%) в

2011 г. и 3,8% (95% ДИ 2,2–6,2%) в 2012 г., $p = 0,923$. Структура VI-B ГДУ тоже осталась прежней. Доля дошкольников составляла 20,0% (95% ДИ 8,7–37,9%) и 16,7% (95% ДИ 5,5–38,5%), соответственно ($p = 0,846$), доля детей-школьников – 75% (95% ДИ 56,3–88,1%) и 66,7% (95% ДИ 42,8–84,8%), соответственно ($p = 0,836$), доля подростков – 5,0% (95% ДИ 1,2–16,8%) и 16,7% (95% ДИ 5,5–38,5%), соответственно ($p = 0,712$).

Заметно увеличилась среди всех групп риска доля детей и подростков, наблюдаемых в IV ГДУ, составив 5,3% (95% ДИ 3,6–7,5%) в 2011 г. и 15,9% (95% ДИ 12,3–20,0%) в 2012 г., разница достоверна ($p < 0,0001$). Структура IV ГДУ также претерпела изменения за счет достоверного увеличения доли подростков с 4,3% (95% ДИ 1,1–14,8%) в 2011 г. до 48% (95% ДИ 35,5–60,7%) в 2012 г. ($p = 0,013$).

Сравнение структур групп риска среди детей и подростков, состоящих на диспансерном учете у фтизиатра в 2012 и 2013 годах, выявляет их идентичность, статистически значимых различий не выявлено. Количество детей, наблюдаемых по группам риска, немного уменьшилось – 3,0% от всего населения в 2012 г. и 2,9% в 2013 г. ($p = 0,890$). Недостоверно уменьшилось количество детей и подростков с «виражом» туберкулиновых проб, их доля среди всех групп риска составила 69,2% в 2012 г. и 72,3% (95% ДИ 67,3–76,9%) в 2013 г. ($p = 0,776$). Структура VI-A ГДУ также осталась прежней. Детей раннего возраста в VI-A ГДУ не наблюдали. Доля школьников незначительно уменьшилась – с 1,0% до 0,9% (95% ДИ 0,3–2,5%) ($p = 0,980$). Доля детей-дошкольников составляла 97,0% и 99,1% (95% ДИ 97,5–99,7%), соответственно ($p = 0,971$). Подростки в VI-A ГДУ отсутствуют. Доля детей и подростков, наблюдаемых в VI-B ГДУ, не изменилась, составив 3,8% (95% ДИ 2,2–6,2%) в 2012 г. и 3,2% (95% ДИ 1,8–5,4%) в 2013 г. ($p = 0,869$). Структура VI-B ГДУ тоже осталась прежней: доля дошкольников 16,7% (95% ДИ 5,5–38,5%) и 20,0% (95% ДИ 6,7–44,5%), соответственно ($p = 0,867$), доля детей-школьников – 66,7% (95% ДИ 42,8–84,8%) и 30% (95% ДИ 12,2–55,6%), соответственно ($p = 0,529$), доля подростков 16,7% (95% ДИ 5,5–38,5%) и 50,0% (95% ДИ 26,2–73,8%), соответственно ($p = 0,445$).

Увеличилось количество детей и подростков, которые наблюдаются в VI-B ГДУ: 9,8% (95% ДИ 7,1–13,3%) в 2012 г. и 5,5% (95% ДИ 3,5–8,2%) в 2013 г. ($p = 0,081$). Структура VI-B ГДУ осталась прежней: доля детей-школьников составила 58,1% (95% ДИ 42,2–72,7%) и 70,6% (95% ДИ 50,1–85,8%), соответственно ($p = 0,868$), доля подростков – 41,9% (95% ДИ 27,3–57,8%) и 29,4% (95% ДИ 14,2–49,9%), соответственно ($p = 0,769$).

Заметно увеличилась среди всех групп риска доля детей и подростков, наблюдаемых в IV ГДУ – до 15,9% (95% ДИ 12,3–20,0%) в 2012 г. и 17,4% (95% ДИ 13,7–21,8%) в 2013 г. ($p = 0,739$). Структура IV ГДУ также претерпела изменения за счет увеличения доли подростков до 48,0% (95% ДИ 35,5–60,7%) в 2012 г. и 48,1% (95% ДИ 36,1–60,4%) в 2013 г. ($p = 0,993$).

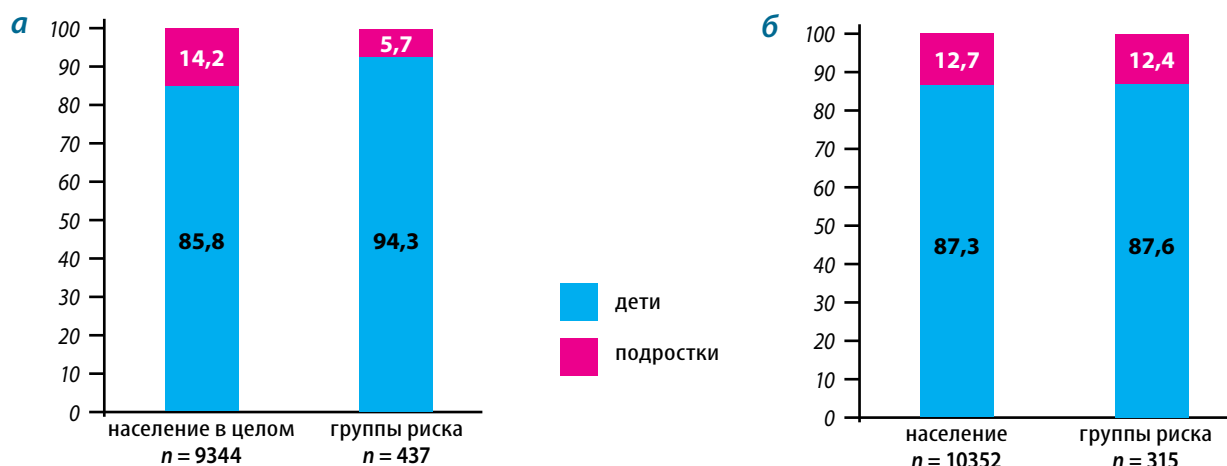


Рисунок. Доля подростков (%) в группах риска на участке фтизиатра при различных схемах иммунодиагностики туберкулеза: а – при традиционной туберкулинодиагностике; б – при скрининге школьников с препаратом Диаскинтест®

Заключение

При использовании для массовых осмотров на туберкулез детей старше 8 лет препарата Диаскинтест®, в сравнении с работой по традиционной схеме туберкулинодиагностики с 2 ТЕ ППД-Л, сократилось общее количество детей, которые наблюдаются в группах риска заболевания туберкулезом на участке фтизиатра. При этом больше внимания стало уделяться подросткам, их пропорция в популяции сравнялась с про-

порцией в группах риска на участке фтизиатра (рисунок). Рост количества подростков в группах риска по заболеванию туберкулезом на участке фтизиатра произошел за счет увеличения количества подростков в IV ГДУ и в VI-B ГДУ. Тенденция по изменению количества и структуры групп риска при переходе от традиционной схемы туберкулинодиагностики к использованию при скрининге препарата Диаскинтест® оказалась устойчивой на протяжении двух лет.

Литература

- Аксенова В.А., Барышникова Л.А., Севостьянова Т.А., Клевно Н.И. Туберкулез у детей в России и задачи фтизиатрической и общей педиатрической службы по профилактике и раннему выявлению заболевания // Туберкулез и болезни легких. – 2014. – № 3. – С. 40-46.
- Аксенова В.А., Леви Д.Т., Клевно Н.И. и др. Выявление туберкулеза и тактика диспансерного наблюдения за лицами из групп риска по заболеванию туберкулезом с использованием препарата Диаскинтест® (аллерген туберкулезный рекомбинантный) // Туберкулез и болезни легких. – 2010. – № 2. – С. 13-19.
- Выявление туберкулеза и тактика диспансерного наблюдения за лицами из групп риска с использованием рекомбинантного туберкулезного аллергена – Диаскинтест®: методические рекомендации / ГОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова Минздрава России, НИИ фтизиопульмонологии. – М., 2011. – 19 с.
- Лебедева Л.В., Грачева С.Г. Чувствительность к туберкулину и инфицированность микобактериями туберкулеза у детей // Проблемы туберкулеза. – 2007. – № 10. – С. 5-9.
- Меве Е.Б. Туберкулинодиагностика. – Минск: Беларусь, 1970. – 151 с.
- Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом: Приказ Минздрава России 15 ноября 2012 г. № 932н // ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс] URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70240750> (Дата обращения 10.010.2015).
- Поддубная Л.В. Методы выявления туберкулеза у детей и подростков // Туберкулез и болезни легких. – 2011. – № 5. – С. 114-115.
- Поддубная Л.В. Туберкулезная инфекция у детей и подростков из семей с высокой эпидемиологической опасностью по туберкулезу: дис. д.м.н. – Новосибирск, 2006.
- Слогоцкая Л.В. Кожные иммунологические пробы при туберкулезе – история и современность // Туберкулез и болезни легких. – 2013. – № 5. – С. 39-43.
- Слогоцкая Л.В., Кочетков Я.А., Сенчихина О.Ю. и др. Динамика кожной пробы (Диаскинтест) у детей при оценке активности туберкулезной инфекции // Туберкулез и болезни легких. – 2011. – № 2. – С. 59-63.
- Урсов И.Г. Профилактика туберкулеза. – Новосибирск, 1991. – 115 с.

Сведения об авторах

Моисеева Наталья Николаевна – врач-фтизиатр (педиатр) диспансерного отделения ГБУЗ Ставропольского края «Ставропольский краевой клинический противотуберкулезный диспансер»

Адрес: 355019, г. Ставрополь, ул. Достоевского, д. 56

Тел. 8-865-2-28-79-43, факс 8-865-2-28-69-52,

e-mail: mnnmail@inbox.ru

Одинец Василий Спиридонович – главный врач ГБУЗ Ставропольского края «Ставропольский краевой клинический противотуберкулезный диспансер»

Адрес: 355019, г. Ставрополь, ул. Достоевского, д. 56

Тел.: 8-865-2-28-69-54, 8-865-2-28-83-60, факс 8-865-2-28-69-52

e-mail: skkptd@mail.ru.