



ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ У ДЕТЕЙ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ В 2014-2018 ГГ.

И. С. ЛАПШИНА¹, Ю. Н. ЗАМЫСЛОВА¹, Т. В. МЯКИШЕВА², А. В. ПАРАМОНОВ¹, В. А. АНДРЕЕВ¹

¹ГБУЗ Калужской области «Областная клиническая туберкулезная больница» МЗ РФ, г. Калуга, РФ

²ФГБОУ «Смоленский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Смоленск, РФ

Цель: изучить эпидемическую ситуацию по туберкулезу среди детского населения в Калужской области в 2014-2018 гг.

Материалы и методы. Проведены анализ заболеваемости туберкулезом у детей и ее сравнение с эпидемиологическими показателями по туберкулезу у взрослых в 2014-2018 гг. Изучены первичная инфицированность детей микобактериями туберкулеза, структура III и IV ГДУ. Проанализированы все случаи впервые выявленного туберкулеза у детей в возрасте от 0 до 17 лет в 2014-2018 гг.

Результаты. Показатели заболеваемости туберкулезом детей в Калужской области в 2014-2018 гг. имели разнонаправленные тенденции. Темп прироста показателя составил 0,9%, что выше прироста показателя общей заболеваемости и косвенно свидетельствует о наличии источников заражения среди взрослого населения. Не установлено статистически значимой корреляционной связи между показателями общей заболеваемости туберкулезом и заболеваемостью с бактериовыделением ($r = 0,9; p > 0,05$), а также между заболеваемостью с бактериовыделением и заболеваемостью туберкулезом у детей ($r = -0,48; p > 0,05$). Это указывает на дефекты в работе бактериологической службы, а также невыявление детей из контактов с бактериовыделителями. Заболеваемость детей, состоящих на учете по контакту с больным туберкулезом, в Калужской области составила в среднем в 2014-2018 гг. $809,7 \pm 306,1$ на 100 тыс. детей из контактов.

Ключевые слова: туберкулез, дети, профилактика туберкулеза

Для цитирования: Лапшина И. С., Замыслова Ю. Н., Мякишева Т. В., Парамонов А. В., Андреев В. А. Эпидемическая ситуация по туберкулезу у детей в Калужской области в 2014-2018 гг. // Туберкулез и болезни лёгких. – 2019. – Т. 97, № 10. – С. 31-36. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-10-31-36>

TUBERCULOSIS SITUATION IN CHILDREN IN KALUGA REGION IN 2014-2018

U. S. LAPSHINA¹, YU. N. ZAMYSLOVA¹, T. V. MYAKISHEVA², A. V. PARAMONOV¹, V. A. ANDREEV¹

¹Kaluga Regional Clinical TB Hospital, Kaluga, Russia

²Smolensk State Medical University, Smolensk, Russia

Purpose: to study tuberculosis situation in children in Kaluga Region in 2014-2018.

Subjects and methods. Tuberculosis incidence in children was analyzed and compared with tuberculosis rates in adults in 2014-2018. The primary infection of children with tuberculous mycobacteria, the structure of Dispensary Groups III and IV were studied. All new tuberculosis cases in children aged 0 to 17 years in 2014-2018 were analyzed.

Results. In 2014-2018, there were mixed trends in tuberculosis incidence in children in Kaluga Region. The rate of tuberculosis incidence growth made 0.9%, which was higher than the growth in the overall incidence rate and indirectly indicated the presence of infection sources among adult population. No statistically significant correlation was found between the overall incidence of tuberculosis and the incidence of tuberculosis with a positive result of sputum test ($r = 0.9; p > 0.05$), as well as between the incidence of tuberculosis with with a positive result of sputum test and tuberculosis incidence in children ($r = -0.48; p > 0.05$). This points out at defects in the work of laboratory service as well as a poor detection of children exposed to infectious tuberculosis cases. In Kaluga Region, the average incidence in children registered as contacts of a tuberculosis case made 809.7 ± 306.1 per 100,000 children exposed to tuberculous infection in 2014-2018.

Key words: tuberculosis, children, tuberculosis prevention

For citations: Lapshina I.S., Zamysova Yu.N., Myakisheva T.V., Paramonov A.V., Andreev V.A. Tuberculosis situation in children in Kaluga Region in 2014-2018. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2019, Vol. 97, no. 10, P. 31-36. (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-10-31-36>

Здоровье детей определяет будущее страны и здоровье нации на несколько поколений вперед, в связи с чем предупреждение заражения туберкулезом детей и подростков является одной из важнейших задач здравоохранения и государства [1]. Проблемы противотуберкулезной помощи детям в России тесно связаны со сложившейся эпидемической ситуацией, которая, несмотря на стабилизацию в последние годы, остается напряженной как в РФ, так и в Калужской области [2, 3]. В данной ситуации наиболее четкими индикаторами состояния проблемы туберкулеза являются эпидемиологические показатели у детей, структура которых в различные периоды времени существенно отличается.

Цель: изучить эпидемическую ситуацию по туберкулезу среди детского населения в Калужской области в 2014-2018 гг.

Материалы и методы

Материалом для исследования послужили годовые отчеты ГБУЗ Калужской области «Областная клиническая туберкулезная больница» за пятилетний период (2014-2018 гг.). Проведены анализ заболеваемости туберкулезом у детей и ее сравнение с этими показателями у взрослых в 2014-2018 гг. Изучены первичная инфицированность детей микобактериями туберкулеза (МБТ), структура III и

IV групп диспансерного учета (ГДУ). Проведен анализ всех случаев впервые выявленного туберкулеза у детей в возрасте от 0 до 17 лет в 2014-2018 гг.

Выполнен корреляционно-регрессионный анализ (коэффициент Пирсона). Статистически значимыми различия признаны при вероятности $> 95\%$ ($p < 0,05$).

Результаты исследования

Общая заболеваемость туберкулезом (форма 33) в Калужской области в 2014-2018 гг. прогрессивно снижалась, при этом максимальный уровень заболеваемости зарегистрирован в 2014 г. – 39,3 на 100 тыс. населения, минимальный в 2018 г. – 21,5 на 100 тыс. населения (рис. 1). Показатель заболеваемости за прошедший период снизился в 0,54 раза. Темп убыли за указанный период составил -45,3%.

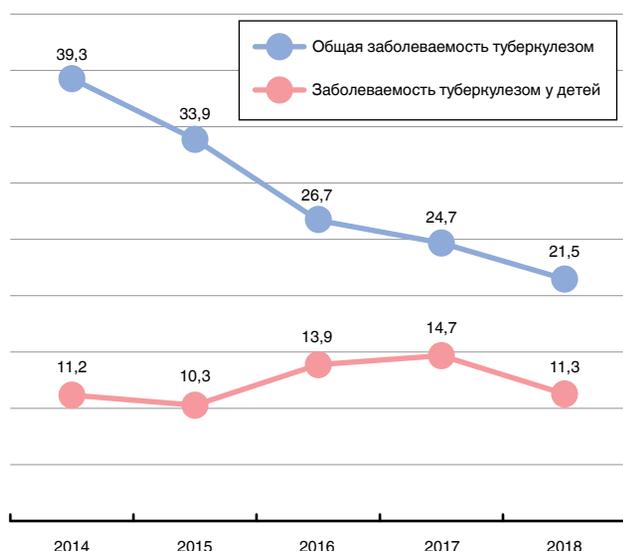


Рис. 1. Общая заболеваемость туберкулезом и заболеваемость туберкулезом среди детей (0-17 лет) в Калужской области в 2014-2018 гг. (форма 33)

Fig. 1. The total incidence of tuberculosis and the incidence of tuberculosis among children (0-17 years old) in the Kaluga region in 2014-2018. (form 33)

Показатель заболеваемости туберкулезом у детей в Калужской области в 2014-2018 гг. имел разнонаправленные тенденции и был значительно снижен в 2018 г. (рис. 1). Максимальная заболеваемость туберкулезом среди детей зарегистрирована в 2017 г. – 14,7 на 100 тыс. населения, минимальная в 2014 г. – 11,2 на 100 тыс. населения. Темп прироста за указанный период составил 0,9%, что выше прироста общей заболеваемости и косвенно свидетельствует о наличии скрытого ядра с бактериовыделением среди взрослого населения.

При анализе структуры III ГДУ (табл. 1) установлено, что в 2014-2017 гг. число детей в IIIА ГДУ (дети с впервые выявленными остаточными пост-туберкулезными изменениями) было примерно на одном уровне с небольшими колебаниями, а в 2018 г. отмечен выраженный скачок контингентов (рис. 2). Темп прироста контингентов в IIIА ГДУ за 5 лет составил 100%, что значительно выше прироста заболеваемости туберкулезом у детей. Темп прироста в IIIБ ГДУ (дети, переведенные из I, II и IIIА ГДУ) составил 1,7%.

Таблица 1. Структура III группы диспансерного учета детей в Калужской области в 2014-2018 гг., абс.

Table 1. The structure of Dispensary Group III in children in Kaluga Region in 2014-2018, abs.

Годы	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Темп прироста
IIIА ГДУ, человек	13	15	19	12	26	100%
IIIБ ГДУ, человек	60	76	74	76	61	1,7%

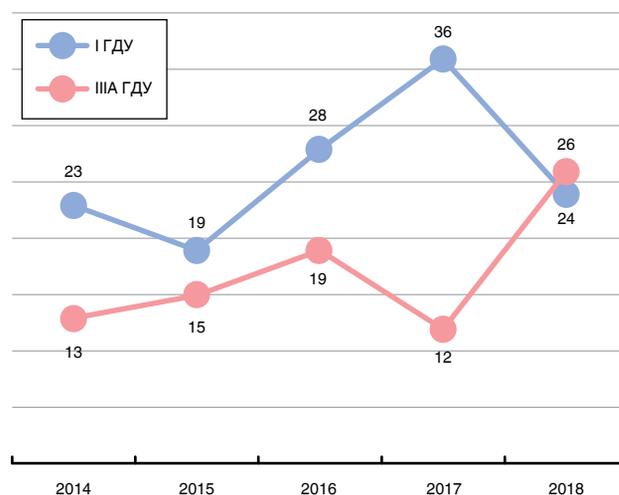


Рис. 2. Сравнение числа детей, состоящих на учете в I и IIIА ГДУ в 2014-2018 гг. в Калужской области (абс.)

Fig. 2. Comparison of the number of children registered in Groups I and IIIA in Kaluga Region in 2014-2018 (abs.)

Снижение заболеваемости туберкулезом среди детей и увеличение контингентов в IIIА группе в 2018 г. в Калужской области связаны, с одной стороны, с искусственным занижением заболеваемости туберкулезом у детей путем взятия на учет детей с впервые выявленными туберкулезными изменениями в IIIА ГДУ, с другой – с улучшением диагностики туберкулеза (широким внедрением пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным и СКТ легких в предшествующие годы) [4-6].

Проведено сравнение общей заболеваемости туберкулезом и заболеваемости туберкулезом у детей с 2014 по 2018 г. Установлена обратная, ста-

статистически недостоверная корреляционная связь между детской и общей заболеваемостью ($r = -0,48$; $p > 0,05$), что косвенно свидетельствует о недостоверности общего показателя заболеваемости туберкулезом.

Заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением в Калужской области в 2014-2018 гг. составила 14,8-13,0-13,4-12,7-11,4 на 100 тыс. населения соответственно. Темп прироста этого показателя составил -23,0%.

Не установлено статистически значимой корреляционной связи между показателями общей заболеваемости туберкулезом и заболеваемостью туберкулезом с бактериовыделением ($r = 0,9$; $p > 0,05$), а также между заболеваемостью туберкулезом с бактериовыделением и заболеваемостью туберкулезом у детей ($r = -0,48$; $p > 0,05$). Это указывает на дефекты в работе бактериологической службы, а также недовыявление детей из контактов с бактериовыделителями.

От размера ядра с бактериовыделением зависит показатель первичного инфицирования детей, который является важной составляющей эпидемиологической картины в регионе. В 2014-2018 гг. этот показатель составлял 0,4-0,4-0,5-0,4-0,8 соответственно. Несмотря на невысокие значения «виража» туберкулиновых проб у детей в Калужской области, его значимость является сомнительной, так как отсутствует корреляция между тесно связанными показателями – частотой первичного инфицирования детей и уровнем распространенности в регионе больных туберкулезом с бактериовыделением среди населения (27,2-19,0-17,3-13,6-14,2 на 100 тыс. населения в 2014-2018 гг.), которые являются основными источниками инфицирования детей ($r = -0,5$; $p > 0,05$). Очевидно, это связано с неправильной интерпретацией туберкулиновых проб, с одной стороны, и недостатками микробиологической диагностики бактериовыделения, с другой.

Кроме того, по ежегодному риску первичного инфицирования можно оценить заболеваемость туберкулезом в регионе с использованием формулы математического моделирования К. Стибло – 1% ежегодного риска первичного инфицирования детей («вираж» туберкулиновых проб) равен заболеваемости населения в целом всеми формами

туберкулеза 100 на 100 тыс. населения или туберкулеза с бактериовыделением 50 на 100 тыс. населения. В Калужской области ежегодный риск инфицирования в 2014-2017 гг. составил 0,4-0,5%, что должно соответствовать уровню общей заболеваемости туберкулезом 40-50 на 100 тыс. населения и уровню заболеваемости туберкулезом с бактериовыделением 20-25 на 100 тыс. населения. В 2018 г. ежегодный риск инфицирования составил 0,8%, что должно соответствовать уровню общей заболеваемости туберкулезом 80 на 100 тыс. населения и уровню заболеваемости туберкулезом с бактериовыделением 40 на 100 тыс. населения. Но реальная общая заболеваемость туберкулезом в Калужской области в 2014-2018 гг. (рис. 1) в среднем составляла $45,3 \pm 4,2$ на 100 тыс. населения по форме 8 ($29,2 \pm 3,62$ на 100 тыс. постоянного населения), что соответствует оценочному уровню общей заболеваемости в 2014-2017 гг. и значительно меньше данного уровня в 2018 г. Заболеваемость туберкулезом с бактериовыделением в Калужской области в 2014-2018 гг. составила $13,06 \pm 0,61$, что значительно меньше оценочного уровня этого показателя. Это еще раз ставит под сомнение правильность интерпретации туберкулиновых проб у детей, а также свидетельствует о неэффективной микробиологической диагностике бактериовыделения и наличии скрытого ядра с бактериовыделением в регионе.

Наибольшую актуальность проведение туберкулиновых проб с целью раннего выявления заболевания приобретает у детей в очагах туберкулезной инфекции, количество которых в Калужской области в 2014-2018 гг. в среднем составило 534 очага (табл. 2). Максимальным количеством очагов было в 2015 г. (649 очагов), минимальным – в 2016 г. (441 очаг).

Число детей, состоящих на учете по контакту, в 2014-2017 гг. составило в среднем $422,00 \pm 155,33$ чел. (табл. 2). Темп прироста за этот период имел отрицательное значение (-21,0%). В 2018 г. число контактных детей значительно выросло до 976 человек, темп прироста составил 298,4%. Это связано с тем, что в 2018 г. были взяты на учет все учащиеся школы, в которой был выявлен ребенок, больной туберкулезом с бактериовыделением.

Таблица 2. Анализ очагов туберкулеза и структура детских контингентов, состоящих на учете по контакту в Калужской области в 2014-2018 гг., абс.

Table 2. Analysis of tuberculosis outbreaks and the structure of children registered as contacts in Kaluga Region in 2014-2019, abs.

Годы	2014	2015	2016	2017	2018
Количество очагов	532	649	441	592	455
Общее число детей в очагах	310	298	281	245	976
IVA ГДУ	59	55	48	86	878
Из них получали ХП	57 (99,6%)	46 (83,6%)	30 (62,5%)	50 (58,1%)	61 (7%)
IVB ГДУ	251	243	233	159	98
Из них получали ХП	40 (15,9%)	84 (34,6%)	33 (14,1%)	53 (33,3%)	24 (24,5%)

Число детей, состоящих на учете в IVA ГДУ (контакт с больным с бактериовыделением), снижалось в 2015-2016 гг. с 59 до 48 человек (темп убыли составил -18,6%), а в 2017-2018 гг., наоборот, отмечалось увеличение контингентов до 878 человек (темп прироста в 2016-2018 гг. составил 1 729,2%).

При этом число детей в IVБ ГДУ (контакт с больным без бактериовыделения) в 2014-2018 гг. ежегодно уменьшалось с 251 до 98 человек. Темп убыли составил -61,0%.

При анализе профилактических мероприятий для детского населения в очагах туберкулезной инфекции установлено, что среднее число детей из IVA ГДУ, получавших химиопрофилактику, составило $48,00 \pm 6,01$ чел. (табл. 2), при этом долевое соотношение этих детей в 2014-2018 гг. значительно снизилось с 99,6 до 7% (рис. 2). Темп прироста (убыли) составил -93%.

Среднее число детей из IVБ ГДУ, получавших химиопрофилактику, составило $46,80 \pm 11,67$ чел. Доля этих детей колебалась от 14,1% в 2016 г. до 34,6% в 2015 г. (рис. 3).

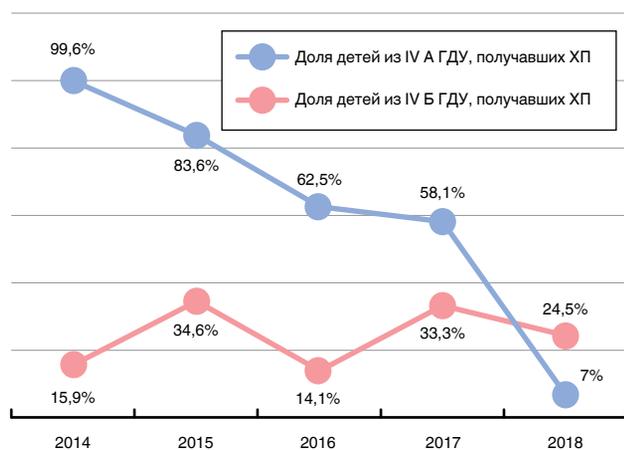


Рис. 3. Сравнение долей детей из IVA и IVБ ГДУ, получавших химиопрофилактику в 2014-2018 гг. в Калужской области

Fig. 3. Comparison of portions of children from Dispensary Groups IVA and IVB who received preventive treatment. Kaluga Region in 2014-2018

Таким образом, превентивное лечение в 2014-2018 гг. получали в среднем всего $29,4 \pm 7,2\%$ детей из контакта с больным туберкулезом. В группах из контакта с бактериовыделением и без такового показатель охвата превентивным лечением составил $62,2 \pm 17,5$ и $24,5 \pm 4,7\%$ соответственно.

Заболеваемость детей, состоящих на учете по контакту с туберкулезным больным, в Калужской области составила в среднем в 2014-2018 гг. $809,7 \pm 306,1$ на 100 тыс. детей из контакта с больным туберкулезом. Этот показатель имел выраженные колебания в изучаемый период ($645,1-337,8-1381-1520,9-163,8$ на 100 тыс. контактных детей по годам соответственно) и до 2017 г. темп прироста составил 135%, а в 2018 г. отмечалось снижение заболеваемости

детей из контактов и темп убыли был -89,2%. Аналогичный показатель в РФ в 2014-2017 гг. ежегодно снижался ($627,7-530,0-447,5-379,6$ на 100 тыс. контактных детей по годам) и в среднем составил $496,2 \pm 61,8$ на 100 тыс. контактных детей. При этом заболеваемость детей, состоящих на учете по контакту с больным туберкулезом, в Калужской области в 2014-2018 гг. была достоверно выше этого показателя по РФ ($p < 0,05$).

Изучили все случаи туберкулеза среди детей в 2014-2018 гг. в Калужской области. Всего за изучаемый период заболело туберкулезом 136 детей в возрасте от 0 до 17 лет (26-25-29-30-26 детей соответственно по годам). Средний возраст детей, больных туберкулезом, составил $12,2 \pm 0,12$ года. Доля девочек в структуре детей, больных туберкулезом, в 2014-2018 гг. составила $55,9 \pm 3,9\%$, а мальчиков несколько меньше - $44,1 \pm 3,9\%$. Среди детей, больных туберкулезом, в 2014-2018 гг. городских жителей было $53,5 \pm 4,2\%$, а сельских - $46,5 \pm 4,2\%$.

Доля детей из семей мигрантов среди всех детей, больных туберкулезом, в 2014-2018 гг. составила $10,5 \pm 1,9\%$ ($11,5-12-6,9-6,6-15,4\%$ в динамике по годам). Доля детей из неблагополучных семей составила $43,6 \pm 6,2\%$ ($27-52-51,7-33,3-53,8\%$ в динамике по годам).

Дети, больные туберкулезом, выявленные при обследовании очагов туберкулезной инфекции, составили за изучаемый период $50,3 \pm 5,2\%$.

В целом при плановых обследованиях в 2014-2018 гг. выявлено $89,8 \pm 2,9\%$ детей, больных туберкулезом, остальные $10,2 \pm 2,9\%$ - при обращении.

Структура клинических форм туберкулеза у детей в 2014-2018 гг. представлена на рис. 4.

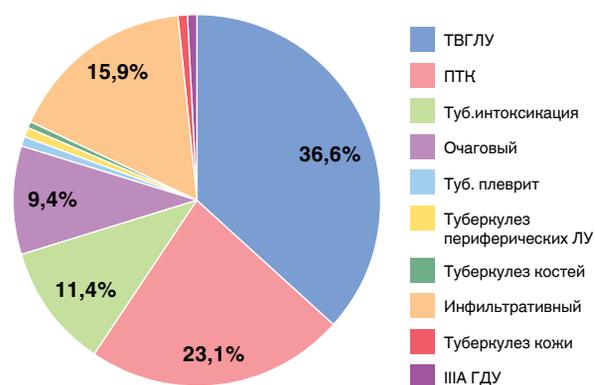


Рис. 4. Структура клинических форм туберкулеза у детей Калужской области в 2014-2018 гг.

Fig. 4. Structure of clinical forms of tuberculosis in children in Kaluga Region in 2014-2018

У детей чаще всего регистрировались туберкулез внутригрудных лимфатических узлов ($36,6 \pm 5,4\%$), первичный туберкулезный комплекс ($23,1 \pm 4,2\%$), инфильтративный туберкулез ($15,9 \pm 3,7\%$), туберкулезная интоксикация ($11,4 \pm 4,2\%$) и очаговый туберкулез ($9,4 \pm 3,3\%$). Такие формы туберкулеза,

как туберкулезный плеврит, туберкулез периферических лимфатических узлов, туберкулез кожи и костей, а также генерализованный туберкулез, регистрировались в единичных случаях ($0,7 \pm 0,8\%$).

Доли деструктивных форм и бактериовыделителей среди детей, больных туберкулезом, в 2014-2018 гг. составили $5,9 \pm 1,8$ и $4,4 \pm 2,5\%$ соответственно. В единичных случаях среди детей регистрировался туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя ($3,0 \pm 1,6\%$) и туберкулез на фоне ВИЧ-инфекции ($2,2 \pm 1,0\%$).

Выводы

1. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу среди детей в Калужской области, несмотря на улуч-

шение диагностических возможностей, остается неустойчивой, о чем свидетельствуют колебания заболеваемости туберкулезом детей и увеличение показателя первичного инфицирования МБТ.

2. Отсутствие корреляции между эпидемиологическими показателями по туберкулезу у взрослых и детей свидетельствует о наличии в регионе скрытого ядра с бактериовыделением среди взрослых и косвенно – о дефектах работы бактериологической службы.

3. В регионе имеет место недостаточная профилактическая работа в очагах туберкулезной инфекции, что доказывают низкий охват превентивным лечением и высокий уровень заболеваемости туберкулезом детей из контакта с больным туберкулезом.

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., Клевно Н. И., Севостьянова Т. А. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу у детей и подростков в России // Туб. и болезни легких. – 2011. – № 4. – С. 22.
2. Филиппов А. В., Овсянкина Е. С. Изменение структуры показателя детской заболеваемости туберкулезом в условиях напряженной эпидемиологической ситуации // Туберкулез в России. Год 2007: Матер. VIII Рос. съезда фтизиатров. – М., – 2007. – С. 226.
3. Шовкун Л. А., Франчук И. М., Кампос Е. Д., Константинова А. В., Ильина О. В. Инновационные технологии в иммунологической диагностике туберкулеза у контактных лиц из очагов туберкулезной инфекции // Мед. вестник Юга России. – 2015. – № 3. – С. 116-119.
4. Shovkun L.A., Aksenova V.A., Kudlai D.A., Sarychev A.M. The role of immunological tests in the diagnosis of tuberculosis infection in children with juvenile idiopathic arthritis (JIA) // Eur. Resp. J. – 2018. – Vol. 52., № S62. – P. 2733.
5. Slogotskaya L.V., Bogorodskaya E., Sentshichina O., Ivanova D., Nikitina G., Litvinov V., Seltsovsky P., Kudlay D.A., Nikolenko N., Borisov S. Effectiveness of tuberculosis detection using a skin test with allergen recombinant (CFP-10-ESAT-6) in children // Eur. Respir. J. – 2015. – Vol. 46, № S59. – P. 4524.
6. Slogotskaya L.V., Litvinov V., Ovsyankina E., Seltsovsky P., Kudlay D.A. Results of QuantiFERON-TB Gold in-tube and skin testing with recombinant proteins CFP-10-ESAT-6 in children and adolescents with TB or latent TB infection // Paediatr. Respir. Rev. – 2013. – Vol. 14, № 2. – P. 65.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

ГБУЗ Калужской области «Областная клиническая туберкулезная больница»,
248025, г. Калуга, ул. Луговая, д. 70.

Лапшина Ирина Сергеевна

кандидат медицинских наук, врач-фтизиатр.
E-mail: geparin@yandex.ru

Замыслова Юлия Николаевна

врач-фтизиатр.
E-mail: zamlavr@mail.ru

REFERENCES

1. Aksenova V.A., Klevno N.I., Sevostyanova T.A. Tuberculosis epidemiological situation in children and adolescents in Russia. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2011, no. 4, pp. 22. (In Russ.)
2. Filippov A.V., Ovsyankina E.S. Changes in tuberculosis incidence in children under the unfavorable epidemiological situation. *Tuberculosis in Russia. Year of 2007: Materialy VIII Ros. syezda ftiziatrov*. [Materials of VIIIth Conference of Russian TB Doctors]. Moscow, 2007, pp. 226. (In Russ.)
3. Shovkun L.A., Franchuk I.M., Kampos E.D., Konstantinova A.V., Ilyina O.V. Innovative technologies in the immunological diagnostics of tuberculosis in those exposed to tuberculosis infection. *Med. Vestnik Yuga Rossii*, 2015, no. 3, pp. 116-119. (In Russ.)
4. Shovkun L.A., Aksenova V.A., Kudlai D.A., Sarychev A.M. The role of immunological tests in the diagnosis of tuberculosis infection in children with juvenile idiopathic arthritis (JIA). *Eur. Resp. J.*, 2018, vol. 52, no. S62, pp. 2733.
5. Slogotskaya L.V., Bogorodskaya E., Sentshichina O., Ivanova D., Nikitina G., Litvinov V., Seltsovsky P., Kudlay D.A., Nikolenko N., Borisov S. Effectiveness of tuberculosis detection using a skin test with allergen recombinant (CFP-10-ESAT-6) in children. *Eur. Respir. J.*, 2015, vol. 46, no. S59, pp. 4524.
6. Slogotskaya L.V., Litvinov V., Ovsyankina E., Seltsovsky P., Kudlay D.A. Results of QuantiFERON-TB Gold in-tube and skin testing with recombinant proteins CFP-10-ESAT-6 in children and adolescents with TB or latent TB infection. *Paediatr. Respir. Rev.*, 2013, vol. 14, no. 2, pp. 65.

FOR CORRESPONDENCE:

Kaluga Regional Clinical TB Hospital,
70, Lugovaya St.,
Kaluga, 248025

Irina S. Lapshina

Candidate of Medical Sciences, Phthisiologist.
Email: geparin@yandex.ru

Yulia N. Zamylova

Phthisiologist.
Email: zamlavr@mail.ru

Парамонов Андрей Викторович
заместитель главного врача.
E-mail: andrey_paramonov@mail.ru

Андреев Владимир Алексеевич
главный врач.
E-mail: andreev.vladimir@list.ru

Мякишева Татьяна Владимировна
ФГБОУ «СГМУ» Росздрава,
доктор медицинских наук, доцент,
заведующая кафедрой фтизиопульмонологии.
214019, г. Смоленск ул. Крупской, д. 28.
E-mail: tatya-myakishева@yandex.ru

Andrey V. Paramonov
Deputy Head Physician.
Email: andrey_paramonov@mail.ru

Vladimir A. Andreev
Head Physician.
Email: andreev.vladimir@list.ru

Tatiana V. Myakishева
Smolensk State Medical University by Roszdrav,
Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of Phthisiopulmonology Department.
28, Krupskoy St., Smolensk, 214019
Email: tatya-myakishева@yandex.ru

Поступила 24.04.2019

Submitted as of 24.04.2019