



Эпидемиологические аспекты туберкулеза у детей, больных ВИЧ-инфекцией

Е. Б. ВАСИЛЬЕВА¹, М. Э. ЛОЗОВСКАЯ¹, Л. В. КЛОЧКОВА¹, Ю. А. ЯРОВАЯ¹, О. М. НОСКОВА²

¹ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, Санкт-Петербург, РФ

²Детская инфекционная больница № 3, Санкт-Петербург, РФ

РЕЗЮМЕ

Цель: оценить методы и сроки выявления туберкулеза и ВИЧ-инфекции у детей с коинфекцией, эпидемиологические факторы риска развития туберкулеза и эффективность профилактических мероприятий.

Материалы и методы. В исследование включено 75 детей, больных туберкулезом, в возрасте от 0 до 14 лет. В группу ТБ/ВИЧ-и включено 25 детей с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции. В группу ТБ – 50 детей с туберкулезом без ВИЧ-инфекции – группа сравнения.

Результаты. Из 25 детей с ТБ/ВИЧ-и только у 18 (72%) на момент рождения было известно о перинатальном контакте с ВИЧ. ВИЧ-инфекция у 11/25 (44%) детей подтверждена в первые месяцы жизни, у остальных 14/25 (56%) – в более поздние сроки, самый поздний – в 13 лет. У 4 детей ВИЧ-инфекция была выявлена при обследовании по поводу туберкулеза.

Семейный или родственник контакт имел место в группе ТБ/ВИЧ-и у 14/25 (56%) детей, в группе ТБ – у 35/50 (70%). Бактериовыделение у источника заражения зарегистрировано у 7/14 (50%) детей группы ТБ/ВИЧ-и и у 19/35 (54,2%) детей группы ТБ. Из 25 детей группы ТБ/ВИЧ-и были вакцинированы БЦЖ17 детей (68%), у 9 из них вакцинация проведена с нарушениями.

Ключевые слова: туберкулез, дети, ВИЧ-инфекция, БЦЖ, превентивное лечение

Для цитирования: Васильева Е. Б., Лозовская М. Э., Клочкова Л. В., Яровая Ю. А., Носкова О. М. Эпидемиологические аспекты туберкулеза у детей, больных ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни лёгких. – 2020. – Т. 98, № 9. – С. 33-37. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-9-33-37>

Epidemiological aspects of tuberculosis in HIV infected children

E. B. VASILIEVA¹, M. E. LOZOVSKAYA¹, L. V. KLOCHKOVA¹, YU. A. YAROVAYA¹, O. M. NOSKOVA²

¹St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia

²Children Infectious Hospital no. 3, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

The objective: to assess the methods and time of detection of tuberculosis and HIV infection in children with the co-infection, epidemiological risk factors to develop tuberculosis and effectiveness of preventive measures.

Subjects and methods. 75 children in the age from 0 to 14 years old were enrolled in the study. The TB/HIV Group included 25 children with TB/HIV co-infection. The TB Group included 50 HIV negative children with tuberculosis, they made a comparison group.

Results: out of 25 children with TB/HIV, only 18 (72%) were aware of perinatal exposure to HIV. HIV infection was confirmed in 11/25 (44%) children during the first months of life, in the remaining 14/25 (56%) it was confirmed later, the latest at 13 years old. In 4 children, HIV infection was detected during examination for tuberculosis.

In the TB/HIV Group, in 14/25 (56%) children were exposed to tuberculosis in their families as well as 35/50 (70%) in the TB Group. The positive result of a sputum test of the index case was registered in 7/14 (50%) children of the TB/HIV Group and 19/35 (54.2%) children of the TB Group. Of 25 children of the TB/HIV Group, 17 children (68%) were vaccinated with BCG, and in 9 of them the vaccination was not done properly.

Key words: tuberculosis, children, HIV infection, BCG, preventive treatment

For citations: Vasilieva E. B., Lozovskaya M. E., Klochkova L. V., Yarovaya Yu. A., Noskova O. M. Epidemiological aspects of tuberculosis in HIV infected children. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2020, Vol. 98, no. 9, P. 33-37. (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-9-33-37>

Для корреспонденции:

Васильева Елена Борисовна
E-mail: helenchern27@mail.ru

Correspondence:

Elena B. Vasilieva
Email: helenchern27@mail.ru

Проблема предупреждения инфицирования микобактерией туберкулеза (МБТ) детей, больных ВИЧ-инфекцией, имеет важное значение, так как ВИЧ-инфекция создает благоприятный фон для развития туберкулеза. По данным Роспотребнадзора, в Российской Федерации заболеваемость туберкулезом у детей с ВИЧ-инфекцией в 40 раз выше, чем у детей без ВИЧ-инфекции. Доля детей, больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией, составляет 1,3-1,5% всех случаев заболевших туберкулезом детей. При этом позднее выявление ВИЧ-инфекции является фактором риска разви-

тия туберкулеза у детей. Дети с ВИЧ-инфекцией из очагов туберкулеза требуют особого подхода к проведению профилактических мероприятий [2]. В то же время установлено, что иммунизация вакциной туберкулезной является безопасной и эффективной у детей, не инфицированных ВИЧ, но рожденных от женщин с ВИЧ-инфекцией. У детей же с ВИЧ-инфекцией вакцинация БЦЖ (БЦЖ-М) не обладает достаточной иммунологической и клинической эффективностью [4]. Появление среди фтизиатрического контингента детей с ВИЧ-инфекцией или имевших высокий риск инфицирова-

ния ВИЧ в перинатальном периоде требует совершенствования оказания им противотуберкулезной помощи [8].

Цель исследования: оценить методы и сроки выявления туберкулеза (ТБ) и ВИЧ-инфекции (ВИЧ-и) у детей с сочетанием этих заболеваний, эпидемиологические факторы риска развития туберкулеза и эффективность профилактических мероприятий.

Материалы и методы

Представлены результаты наблюдения 75 детей, больных туберкулезом и проходивших лечение в туберкулезном отделении ДИБ № 3 г. Санкт-Петербурга в 2008-2017 гг. Возраст детей – от 1 года до 14 лет. Больные разделены на две группы: группа ТБ/ВИЧ-и – 25 детей с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции. Группа ТБ – 50 детей с туберкулезом без ВИЧ-инфекции. Всем детям в стационаре выполнен комплекс клинического, лабораторного и инструментального обследования с применением бактериологических (посевы мокроты, промывных вод бронхов на МБТ на плотные и жидкие среды), молекулярно-генетических (ДНК МБТ), рентгеновских, включая мультиспиральную компьютерную томографию, методов, иммунодиагностики. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета программы Microsoft Excel 2010. При определении достоверности разности относительных величин применяли χ^2 -критерий Пирсона. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Туберкулез выявлен методом туберкулинодиагностики в группе ТБ/ВИЧ-и у 11/25 (44%) детей, в группе ТБ – у 28/50 (56%) ($p = 0,1$), что соответствует данным [2]. Туберкулез выявлен при обследовании по контакту с больным туберкулезом в группе ТБ/ВИЧ-и у 7/25 (28%) детей, тогда как в группе ТБ – у 20/50 (40%) ($p = 0,09$). У пациентов с ТБ/ВИЧ-и чаще, чем в группе ТБ, выявлен туберкулез при обращении к врачу с клиническими жалобами: соответственно у 7 (28%) и у 2 (4%) детей ($p = 0,04$).

Анализ социально-эпидемиологических факторов продемонстрировал (рис.), что у 100% детей группы ТБ/ВИЧ-и были асоциальные условия жизни, тогда как у детей группы ТБ это фактор имел место у 30/50 (60%).

Контакт с больными туберкулезом зарегистрирован у 36/50 (72%) детей группы ТБ, в группе ТБ/ВИЧ-и – у 12/25 (48%) пациентов. ВИЧ-инфекция у матери установлена у 23/25 (92%) детей группы ТБ/ВИЧ-и, в группе ТБ – у 9 (18%) ($p = 0,01$). Наркозависимость и алкоголизм родителей регистрировались в подавляющем большин-

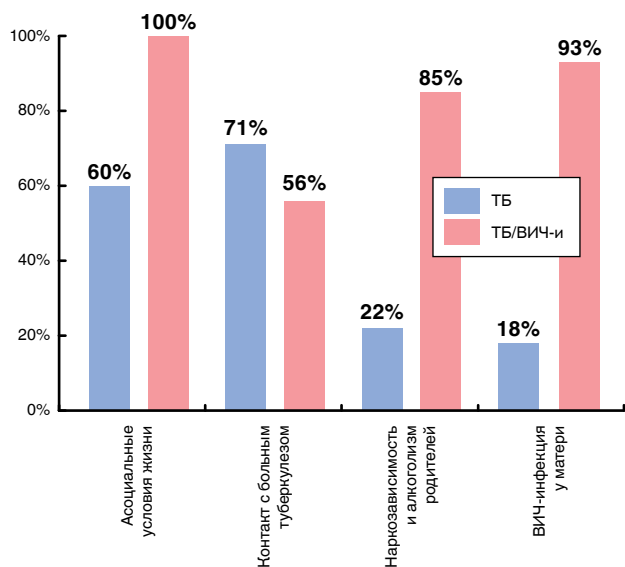


Рис. Социально-эпидемиологическая характеристика ВИЧ-инфицированных детей, больных туберкулезом, и детей с туберкулезом без ВИЧ-инфекции

Fig. Social epidemiological characteristics of HIV positive children with tuberculosis and HIV negative children with tuberculosis

стве в группе детей ТБ/ВИЧ-и – у 21/25 (84%), а в группе детей ТБ – у 11/50 (22%) ($p = 0,02$).

При анализе путей выявления ВИЧ-инфекции у детей группы ТБ/ВИЧ-и установлено, что у 18/25 (72%) детей было известно о перинатальном контакте с ВИЧ, у остальных 7 детей на момент рождения о ВИЧ-инфекции у матери сведений не было. ВИЧ-инфекция у 11/25 (44%) детей подтверждена в первые месяцы жизни, у остальных 14/25 (56%) – в более поздние сроки: в возрасте полутора лет – у 4 (28,7%) детей, 2 лет – у 2 (14,2%) детей, 3 лет – у 3 (21,4%), от 6 до 13 лет – у 5 (35,7%) детей. Следует отметить, что у 4 детей (7, 8, 9 и 13 лет) ВИЧ-инфекция выявлена в процессе диагностического обследования по поводу туберкулеза. Диагностика ВИЧ-инфекции у детей в поздние сроки может быть обусловлена длительным серонегативным периодом [6], а также недостаточным контролем обследования беременных, часто в связи с их асоциальным образом жизни.

Как в группе ТБ/ВИЧ-и, так и в группе ТБ, преобладал туберкулез внутригрудных лимфатических узлов – у 14/25 (56%) и у 39/50 (78%) детей соответственно ($p = 1,0$). В группе детей ТБ/ВИЧ-и у 6/25 (24%) детей был выявлен генерализованный туберкулез, тогда как в группе ТБ эта форма была у 1/50 (2%) ребенка ($p = 0,05$), подробно описанный нами случай [1].

Проанализированы факторы риска заболевания туберкулезом в исследуемых группах. Так, из 25 больных группы ТБ/ВИЧ-и у 14 (56%) установлен контакт с больным туберкулезом, в группе

ТБ – у 35 (71%) из 50 случаев ($t = 1,2; p = 0,08$). Семейный контакт имел место в группе ТБ/ВИЧ-и у 11/25 (78%) детей, в группе ТБ – у 26/50 (74,3%) ($t = 0,2; p = 0,5$), родственный контакт зарегистрирован у 3/25 (21,4%) и 9/50 (25,7%) детей по группам соответственно ($t = 0,2; p = 0,5$). Двойные, тройные семейные контакты выявлены в группе ТБ/ВИЧ-и в 5/25 (35%) случаях, в группе ТБ – у 8/50 (23%) детей ($t = 0,8; p = 0,1$).

Бактериовыделение у источника заражения зарегистрировано у 7/14 (50%) детей группы ТБ/ВИЧ-и и у 19/35 (54,2%) детей группы ТБ ($t = 0,4; p = 0,2$). О наличии лекарственной устойчивости возбудителя у источника заражения было известно у 5/25 (20%) детей группы ТБ/ВИЧ-и (из них в 2 случаях множественная лекарственная устойчивость – МЛУ, в 3 случаях широкая лекарственная устойчивость – ШЛУ) и у 10/50 (20%) детей группы ТБ (из них в 4 случаях – МЛУ, в 6 – ШЛУ) ($t = 0,4; p = 0,2$).

Проанализирована длительность контакта с больным-бактериовыделителем детей обеих групп до выявления у них заболевания. Так, до 1 года контактировали с источником заражения 9/14 (65%) детей группы ТБ/ВИЧ-и и 10/35 (28,6%) детей группы ТБ ($t = 2,4; p = 0,04$). У остальных пациентов длительность контакта была более 1 года.

Очаги смерти были зарегистрированы у детей группы ТБ/ВИЧ-и в 8/14 (57%) случаях, в группе ТБ – в 6/35 (17,1%) случаях ($t = 2,7; p = 0,04$).

Разобщение контактов в связи с изоляцией (госпитализацией) источника заражения имело место только у 2/14 (14%) детей группы ТБ/ВИЧ-и и у 14/35 (40%) детей группы ТБ ($t = 2,09; p = 0,04$). Остальные дети были в контакте до момента своей госпитализации в стационар по поводу выявленного туберкулеза. Причинами отсутствия разобщения контактов явились: асоциальное поведение взрослых больных туберкулезом, отказ от лечения в стационаре, досрочная выписка взрослого из стационара в связи с нарушением режима.

Из 25 детей группы ТБ/ВИЧ-и на учет в противотуберкулезном диспансере до выявления у них туберкулеза состояли 15 (60%), из 50 детей группы ТБ – 41 (82%) ребенок ($t = 1,9; p = 0,05$). При этом в VI группе диспансерного учета (ДУ) наблюдались 9/15 (60%) детей из группы ТБ/ВИЧ-и и 23/41 (56%) ребенка с ТБ ($t = 0,2; p = 0,5$). В IV группе ДУ в связи с выявлением контакта с больным туберкулезом состояли 6/15 (40%) пациентов группы ТБ/ВИЧ-и и 18/41 (43,9%) детей группы ТБ ($t = 0,2; p = 0,5$). Следует отметить, что в связи с установленным контактом на учет в IV группу ДУ были поставлены только 6 (42,8%) из 14 детей группы ТБ/ВИЧ-и и 18 (51,4%) из 35 детей группы ТБ ($t = 0,5; p = 0,2$). Это может быть связано со взятием некоторых детей на учет в связи с выявлением латентной туберкулезной инфекции до получения сведений о контакте с больным туберкулезом.

Анализ проведения превентивного лечения [7] в сравниваемых группах в процессе наблюдения в противотуберкулезном диспансере показал следующее. Превентивное лечение было назначено из состоявших на учете в IV группе ДУ 4/6 (66,7%) детям из группы ТБ/ВИЧ-и и 16/18 (88,9%) детям группы ТБ ($t = 1,1; p = 0,09$). Из них полный курс проведен только 1/4 (25%) ребенку группы ТБ/ВИЧ-и и 12/16 (75%) детям группы ТБ ($t = 2,1; p = 0,04$). Неполный курс получили 2/4 (50%) ребенка группы ТБ/ВИЧ-и и 3/16 (18,7%) ребенка группы ТБ ($t = 1,2; p = 0,08$). Остальные пациенты профилактического лечения не получили.

Для более полной характеристики пациентов группы ТБ/ВИЧ-и изучено проведение им противотуберкулезной вакцинации. Принципы вакцинации детей, рожденных матерями с ВИЧ-инфекцией, отражены в приложении № 1 к Приказу МЗ России от 31.01.2011 г. № 5 [5]. Вакцинация БЦЖ в роддоме может быть проведена детям с перинатальным контактом по ВИЧ-инфекции при отсутствии лабораторных и клинических показателей иммунодефицита, а также при получении трехэтапной профилактики передачи ВИЧ от матери ребенку. В остальных случаях вакцинация БЦЖ должна быть отложена до подтверждения отсутствия ВИЧ у ребенка [3]. До 2010 г. ВИЧ-инфекция у матери являлась противопоказанием для проведения вакцинации БЦЖ до разрешения врача-инфекциониста Центра СПИД.

Установлено, что из 25 детей группы ТБ/ВИЧ-и вакцинировано БЦЖ было 17 (68%) детей, 8 (32%) не были вакцинированы. Из 17 вакцинированных детей 10 (58,8%) были привиты в роддоме, остальные позже (2 (11,7%) ребенка в возрасте до 6 месяцев, 5 (29,5%) детей от 1 года до 2 лет 2 месяцев). При этом у 5 из 10 детей, вакцинированных БЦЖ в роддоме, было известно о перинатальном контакте с ВИЧ, что являлось (до 2010 г.) противопоказанием к вакцинации БЦЖ в соответствии с действующим приказом (Приказ № 109 от 21.03.2003 г.). Сроки развития ВИЧ-инфекции у этих детей были различными, преимущественно в дошкольном и младшем школьном возрасте. У 4 детей, привитых БЦЖ в роддоме, впоследствии развился генерализованный туберкулез. У 5 детей, вакцинированных БЦЖ в более поздние сроки (3 – в 4 месяца, 1 – в 12, 1 – в 18), прививка произведена несмотря на полученные данные о наличии ВИЧ-инфекции (2 ребенка были вакцинированы практически одновременно с диагностикой ВИЧ-инфекции). Ревакцинация БЦЖ проведена 3 детям в возрасте 7 лет. При этом у 1 из них уже была диагностирована ВИЧ-инфекция, у 2 – диагностика туберкулеза совпала с выявлением ВИЧ-инфекции в возрасте 7 и 9 лет. Таким образом, 9 (52,9%) детям из 17 привитых вакцинация БЦЖ проведена с нарушениями.

Вышеизложенное демонстрирует невыполнение педиатрами рекомендаций по проведению вакци-

нации БЦЖ детям из перинатальных контактов с ВИЧ, а также с уже установленной ВИЧ-инфекцией, а также отсутствием согласованности действий между центрами инфекционных заболеваний, детскими поликлиниками и противотуберкулезными диспансерами по наблюдению детей из контактов по туберкулезу и ВИЧ-инфекции.

Заключение

Из 25 детей с ТБ/ВИЧ-и только у 18 (72%) на момент рождения было известно о перинатальном контакте с ВИЧ. У 11/25 (44%) детей ВИЧ-ин-

фекция подтверждена в первые месяцы жизни, у остальных 14/25 (56%) – в более поздние сроки, самый поздний – в 13 лет. У 4 детей ВИЧ-инфекция была выявлена при обследовании по поводу туберкулеза.

Семейный или родственник контакт имел место в группе ТБ/ВИЧ-и у 14/25 (56%) детей, в группе ТБ – у 35/50 (70%). Бактериовыделение у источника заражения зарегистрировано у 7/14 (50%) детей группы ТБ/ВИЧ-и и у 19/35 (54,2%) детей группы ТБ. Из 25 детей группы ТБ/ВИЧ-и были вакцинированы БЦЖ 17 (68%) детей, у 9 из них вакцинация проведена с нарушениями.

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. Васильева Е. Б., Лозовская М. Э., Король О. И. и др. Случай генерализованного туберкулеза у ребенка школьного возраста с поздно выявленной ВИЧ-инфекцией // Туб. и болезни легких. – 2015. – № 1. – С. 56-60.
2. Клевно Н. И. Туберкулез у детей, больных ВИЧ-инфекцией: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2015. – 48 с.
3. Клевно Н. И., Аксенова В. А. Проблемы сочетания ВИЧ и туберкулезной инфекции у детей (эпидемиология, вакцинопрофилактика, диагностика и превентивное лечение) // Пробл. туб. – 2008. – № 11. – С. 30-34.
4. Клевно Н. И., Аксенова В. А. Туберкулезная вакцина БЦЖ: Иммунологическая и клиническая эффективность у детей, рожденных от женщин с ВИЧ-инфекцией // Биопрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. – 2018. – Т. 18, № 2 (66). – С. 114-120.
5. Клевно Н. И., Фролова О. П., Шахмуратова Л. В. и др. Профилактика туберкулеза у детей, рожденных больными ВИЧ-инфекцией женщинами. Проблемы туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией: Метод. рекомендации. – 2010. – № 10. – С. 8.
6. Садовникова В. Н. Особенности заболеваемости ВИЧ-инфекцией у детей и меры по профилактике перинатальной трансмиссии ВИЧ-инфекции // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. – 2010. – С. 14-20.
7. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией. – М. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2014. – 56 с.
8. Шамуратова Л. Ф., Севостьянова Т. А., Синицын М. В. Выявление и диагностика туберкулеза у детей с ВИЧ-инфекцией и риском перинатального инфицирования ВИЧ // Туберкулез и социально-значимые заболевания. – № 1. – 2018. – С. 42-49.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2.
Тел.: 8 (812) 321-33-36.

Васильева Елена Борисовна

кандидат медицинских наук, доцент,
доцент кафедры фтизиатрии.
E-mail: helenchern27@mail.ru

REFERENCES

1. Vasilieva E.B., Lozovskaya M.E., Korol O.I. et al. A case of generalized tuberculosis in a school-age child with late diagnosed HIV infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2015, no. 1, pp. 56-60. (In Russ.)
2. Klevno N.I. *Tuberkulez u detey, bolnykh VICH-infektsiyey. Avtoref. diss. dokt. med. nauk.* [Tuberculosis in HIV infected children. Synopsis of Doct. Diss.]. Moscow, 2015, 48 p.
3. Klevno N.I., Aksenova V.A. Problems of TB/HIV co-infection in children (epidemiology, vaccination, diagnostics and preventive treatment). *Probl. Tub.*, 2008, no. 11, pp. 30-34. (In Russ.)
4. Klevno N.I., Aksenova V.A. Anti-tuberculosis vaccination with BCG: Immunological and clinical efficacy in children born by HIV infected mothers. *Biopreparaty. Profilaktika, Diagnostika, Lechenie*, 2018, vol. 18, no. 2 (66), pp. 114-120. (In Russ.)
5. Klevno N.I., Frolova O.P., Shakhmuratova L.V. et al. Prevention of tuberculosis in children born by HIVinfected mothers. *Problemy Tuberkulyoza u Bolnykh VICH-Infektsiyey: Metod. Rekomendatsii*, 2010, no. 10, pp. 8. (In Russ.)
6. Sadovnikova V.N. Specific features of HIVinfection in children and prevention of perinatal transmission of HIVinfection. *Pediatrya. Journal im. G.N. Speranskogo*, 2010, pp. 14-20. (In Russ.)
7. *Federalnye klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu tuberkuleza u bolnykh VICH-infektsiyey.* [Federal clinical recommendations on diagnostics and treatment of tuberculosis in HIV patients]. Moscow, Tver, OOO Izdatelstvo Triada Publ., 2014, 56 p.
8. Shamuratova L.F., Sevostyanova T.A., Sinitsyn M.V. Detection and diagnosis of tuberculosis in children with HIV infection and the risk of perinatal HIV infection. *Tuberkulez i Sotsialno-Znachimye Zabolevaniya*, no. 1, 2018, pp. 42-49. (In Russ.)

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

St. Petersburg State Pediatric Medical University,
2, Litovskaya St.,
St. Petersburg, 194100.
Phone: +7 (812) 321-33-36.

Elena B. Vasilieva

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of Phthisiology Department.
Email: helenchern27@mail.ru

Лозовская Марина Эдуардовна
доктор медицинских наук, профессор,
заведующая кафедрой фтизиатрии.
E-mail: lozovskaja-marina@rambler.ru

Клочкова Людмила Владимировна
кандидат медицинских наук, доцент,
доцент кафедры фтизиатрии.
E-mail: lklochkova@yahoo.com

Яровая Юлия Анатольевна
кандидат медицинских наук,
доцент кафедры фтизиатрии.
E-mail: julia_yarovaya@mail.ru

Носкова Ольга Михайловна
Детская инфекционная больница № 3,
заведующая фтизиатрическим отделением № 5.
199026, Санкт-Петербург, В. О. Большой пр., 77/17.
E-mail: db3@zdrav.spb.ru

Marina E. Lozovskaya
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of Phthiology Department.
Email: lozovskaja-marina@rambler.ru

Lyudmila V. Klochkova
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of Phthiology Department.
Email: lklochkova@yahoo.com

Yulia A. Yarovaya
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor of Phthiology Department.
Email: julia_yarovaya@mail.ru

Olga M. Noskova
Children Infectious Hospital no. 3,
Head of Phthiology Department no. 5.
77/17, Bolshoy Ave., V.O., St. Petersburg, 199026.
Email: db3@zdrav.spb.ru

Поступила 2.12.2019

Submitted as of 2.12.2019