



ВЫЯВЛЕНИЕ, ДИАГНОСТИКА И КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ С 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» Минздрава России;

²ФБГУ СПб ГБУЗ «ДИБ № 3» Минздрава России, Санкт-Петербург

Для цитирования: Васильева Е.Б., Лозовская М.Э., Клочкова Л.В., и др. Выявление, диагностика и клиническое течение туберкулеза у детей с ВИЧ-инфекцией // Педиатр. – 2017. – Т. 8. – № 4. – С. 19–25. doi: 10.17816/PED8419-25

Поступила в редакцию: 24.05.2017

Принята к печати: 27.07.2017

Проблема сочетания туберкулеза и ВИЧ остается актуальной. Большинство больных – лица молодого возраста, 90 % женщин с ВИЧ-инфекцией детородного возраста, что ведет к повышению числа детей с перинатальным контактом по ВИЧ. В Санкт-Петербурге на 2014 год рождено более 5000 детей с перинатальным контактом по ВИЧ-инфекции, более 300 детей имеют подтвержденный диагноз ВИЧ-инфекции. Проведен сравнительный анализ историй болезни 20 детей с сочетанием ТВ-ВИЧ и 30 детей с туберкулезом без ВИЧ-инфекции. Анализ результатов исследования показал, что появляются случаи поздней диагностики. Так, более чем в половине случаев диагноз ВИЧ-инфекции подтвержден после 1 года. У четырех детей ВИЧ-инфекция диагностирована в школьном возрасте при обследовании в связи с подозрением на туберкулез. Выявление туберкулеза у детей с ВИЧ-инфекцией чаще, чем у детей без ВИЧ-инфекции, происходит клиническим методом (в 25 и 5 % соответственно). В структуре клинических форм туберкулеза в обеих группах преобладал туберкулез внутригрудных лимфатических узлов, но в группе детей с КО-инфекцией чаще регистрируются генерализованные формы (25 % случаев). В клинической картине у пациентов с ТВ-ВИЧ чаще регистрируется снижение массы тела, субфебрилитет, полиаденопатия, анемия; гепатоспленомегалия выявлялась в обеих группах с одинаковой частотой. Более чем у трети (35 %) пациентов с КО-инфекцией определялась отрицательная чувствительность к туберкулину, по диаскин-тесту в 50 % случаев. Распространенность и тяжесть течения туберкулеза у детей с ВИЧ-инфекцией коррелирует со степенью иммуносупрессии.

Ключевые слова: туберкулез; ВИЧ-инфекция; перинатальный контакт; дети; диагностика.

DETECTION, DIAGNOSIS AND CLINICAL TUBERCULOSIS IN CHILDREN WITH HIV INFECTION

© E.B. Vasilieva¹, M.E. Lozovskaya¹, L.V. Klochkova¹, Yu.A. Yarovaya¹, O.M. Noskova²

¹St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Russia;

²St Petersburg City Children's Infectious Diseases Hospital No 3, Saint Petersburg, Russia

For citation: Vasilieva EB, Lozovskaya ME, Klochkova LV, et al. Detection, diagnosis and clinical tuberculosis in children with HIV infection. *Pediatrician (St Petersburg)*. 2017;8(4):19-25. doi: 10.17816/PED8419-25

Received: 24.05.2017

Accepted: 27.07.2017

The problem of combination of TB and HIV remains relevant. The majority of patients – young adults, 90% of women with HIV of childbearing age, increasing numbers of children with perinatal contact with HIV. In Saint Petersburg for 2014 born more than 5 000 children with perinatal contact with HIV infection, more than 300 children have a confirmed diagnosis of HIV infection. A comparative analysis of case histories of 20 children with a combination of TB-HIV and 30 children with tuberculosis without HIV infection. Analysis of results showed that there are cases of late diagnosis. So, more than half of the cases, the diagnosis of HIV infection was confirmed after 1 year. 4 children with HIV infection diagnosed at school age when examined in connection with suspected tuberculosis. Detection of TB in children with HIV infection more frequently than

children without HIV infection, is clinical method (25% and 5%, respectively). In structure of clinical forms of tuberculosis in both groups was dominated by tuberculosis of intrathoracic lymph nodes, but in the group of children with CO-infection are often recorded generalized forms (25% of cases). The clinical picture in patients with HIV often registered a decrease of body weight, subfebrilitet, polilymphadenopathy, anemia; hepatosplenomegaly was detected in both groups with equal frequency. More than a third (35%) patients with CO-infection was determined by negative sensitivity to tuberculin, Diaskintest in 50% of cases. The prevalence and severity of TB in children with HIV infection correlates with the degree of immunosuppression.

Keywords: tuberculosis; HIV infection; perinatal contact; children; diagnostics.

Туберкулез является одним из наиболее распространенных заболеваний, ассоциированных с ВИЧ-инфекцией. Проблема сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции остается актуальной и для Российской Федерации. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией составляет 43,9 на 100 тыс. населения [1]. Большинство больных с сочетанием ТВ-ВИЧ — лица молодого возраста, 90 % женщин с ВИЧ-инфекцией детородного возраста, что повышает риск рождения детей с перинатальным контактом с ВИЧ-инфекцией [10]. Санкт-Петербург является одной из территорий, наиболее пораженных ВИЧ. Так, в 2012 г. пораженность ВИЧ в СПб (число живущих с ВИЧ на 100 тыс. населения) составила 988,5 [1].

Актуальность проблемы сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции у детей возрастает в связи с изменением репродуктивного поведения женщин. В Санкт-Петербурге за последние 10 лет в 15 раз увеличилось число женщин с ВИЧ-инфекцией, у которых беременность закончилась родами. При этом каждая седьмая женщина с ВИЧ-инфекцией (14,6 %) из числа родивших не наблюдалась в женской консультации, не получала антиретровирусную терапию [10]. По данным отделения материнства и детства Центра СПИД СПб, на 2014 г. рождено более 5 тысяч детей с перинатальным контактом с ВИЧ, более 300 детей имеют подтвержденный диагноз ВИЧ-инфекции [2]. Вторичная патология у детей с ВИЧ по данным зарубежных авторов представлена преимущественно поражением нервной системы, туберкулезом (до 65 %), герпетической инфекцией, в меньшей степени онкологическими заболеваниями [3]. Сходство отдельных звеньев патогенеза туберкулеза и ВИЧ-инфекции, вовлечение в процесс одних и тех же групп населения, высокий показатель инфицированности МБТ — все эти факторы определяют неблагоприятное развитие эпидемии сочетанной инфекции, трудности постановки диагноза [9]. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией регистрируется в возрасте от 0 до 7 лет в 10 раз чаще, чем в более старшем возрасте. Нередко ВИЧ-инфекция выявляется при обследовании детей с туберкулезом [4].

Цель исследования: анализ социально-эпидемиологических факторов риска, методов выявления, диагностики, клинического течения туберкулеза у детей с сочетанием туберкулеза и ВИЧ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ историй болезни 50 детей, больных туберкулезом и находившихся на туберкулезном отделении ДИБ № 3 г. Санкт-Петербурга с 2010 по 2014 г. Возраст детей — от 1 года до 14 лет. Больные разделены на 2 группы: 1-я — 30 детей с туберкулезом без ВИЧ-инфекции (ТВ)-группа сравнения, 2-я — 20 детей с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции (ТВ-ВИЧ) — основная группа.

Всем детям в стационаре был выполнен комплекс клинического, лабораторного обследования с применением углубленной туберкулинодиагностики, иммунобиологических проб, выполнением рентгеномографического обследования и МСКТ.

Анализ полученных данных проводился с использованием компьютерных программ Microsoft Excel 2007 в соответствии с правилами вариационной статистики и метода альтернативного варьирования — непараметрического критерия соответствия χ^2 (хи-квадрат). Значение $p < 0,05$ свидетельствовало о статистической значимости различий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Туберкулез в группе пациентов без ВИЧ-инфекции был выявлен методом туберкулинодиагностики в 52 % случаев (у 16 детей), в группе детей с туберкулезом и ВИЧ-инфекцией локальные формы туберкулеза выявлены при изменении чувствительности к туберкулину в 45 % случаев (у 9 пациентов) ($p = 0,1$). Туберкулез выявлен при обследовании в связи с контактом у детей без ВИЧ в 43 % случаев (13 детей), тогда как в группе детей с сочетанием ТВ-ВИЧ — в 35 % (7 детей) ($p = 0,1$). В то же время у пациентов с ВИЧ-инфекцией чаще, чем у детей без ВИЧ, туберкулез выявлен при обращении с клиническими жалобами. Так, во 2-й группе туберкулез выявлен клиническим методом в 25 % случаев (5 детей), тогда как в 1-й группе в 5 % (1 ребенок) ($p = 0,04$).



Рис. 1. Социально-эпидемиологическая характеристика групп пациентов. $n_1 = 30, n_2 = 20$

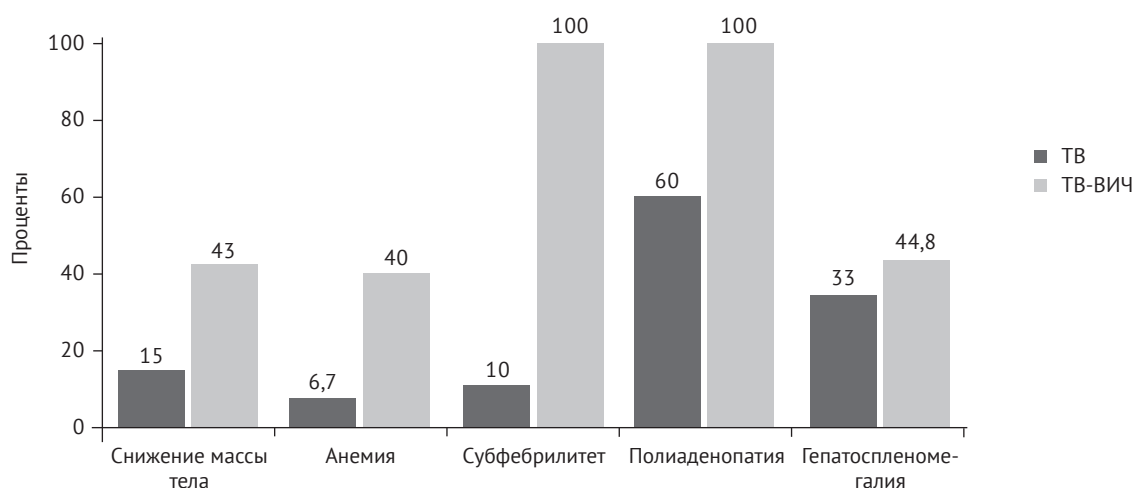


Рис. 2. Результаты клинико-лабораторного обследования. $n_1 = 30, n_2 = 20$

Анализ социально-эпидемических факторов продемонстрировал (рис. 1), что у 60 % детей 1-й группы асоциальные условия жизни, тогда как у 100 % пациентов 2-й группы неблагоприятный социальный фон. Контакт с больными туберкулезом несколько чаще регистрировался у детей без ВИЧ-инфекции — в 71 % случаев, тогда как в группе детей с ТВ-ВИЧ контакт установлен у 50 % пациентов. ВИЧ-инфекция установлена у матерей детей 1-й группы в 18 % случаев, у пациентов 2-й группы в 93 % случаев ($p = 0,01$), т. е. на момент рождения у двух детей ВИЧ-инфекция у матери не была установлена. Наркозависимость и алкоголизм родителей регистрировались в подавляющем большинстве в группе детей с туберкулезом и ВИЧ-инфекцией (85 %), в то время как в группе детей без ВИЧ-инфекции в 22 % случаев ($p = 0,02$) (рис. 2).

В ходе исследования нами были проанализированы пути выявления ВИЧ-инфекции у пациентов. Так, из 20 детей с ТВ-ВИЧ у 18 установлен перинатальный контакт по ВИЧ-инфекции, у двух на момент рождения о ВИЧ-инфекции у матери сведений не было. ВИЧ-инфекция 8 детям подтверждена в первые месяцы жизни, после первого года жизни — 12 детям. Из них в 1,5 года — у четырех детей, в 2 года — у двух детей, в 3 года — у двух пациентов, в 7, 8, 9 и 13 лет — по одному ребенку. Следует отметить, что у четырех детей (7, 8, 9 и 13 лет) ВИЧ-инфекция была выявлена в процессе диагностического обследования по поводу туберкулеза. Диагностика ВИЧ-инфекции у детей в поздние сроки может быть связана с недостаточным контролем обследования беременных, с их асоциальным образом жизни.

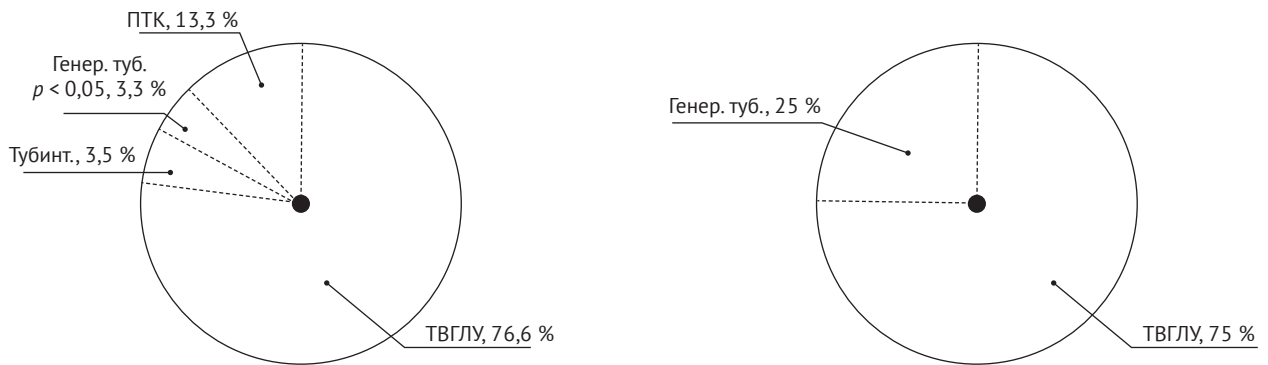


Рис. 3. Структура клинических форм туберкулеза. $n_1 = 30, n_2 = 20$

В структуре клинических форм (рис. 3) как в группе детей с туберкулезом без ВИЧ-инфекции, так и в группе детей с туберкулезом и ВИЧ-инфекцией преобладает туберкулез внутригрудных лимфатических узлов — в 76,6 и 75 % случаев соответственно ($p = 1$) (рис. 3). В то же время в группе детей с сочетанием ТВ-ВИЧ с большей частотой выявлен генерализованный туберкулез — в 25 % случаев (у 5 детей), тогда как в группе детей без ВИЧ генерализованные формы выявлены в 3,5 % случаев (один ребенок) ($p = 0,05$).

Для более полной характеристики пациентов нами было изучено проведение вакцинации детям с сочетанием ТВ-ВИЧ. Принципы вакцинации детей, рожденных матерями с ВИЧ-инфекцией, отражены в Приложении № 1 к Приказу МЗ России от 31.01.2011 г. № 5 [6, 7]. 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 ребенком трехэтапной профилактики передачи ВИЧ от матери ребенку. В остальных случаях вакцинация БЦЖ должна быть отложена до подтверждения отсутствия ВИЧ у ребенка [8]. До 2010 г. ВИЧ-инфекция у матери являлась противопоказанием для проведения вакцинации БЦЖ до разрешения инфекциониста Центра СПИД. Нами установлено, что из 20 детей с сочетанием ТВ-ВИЧ вакцинировано БЦЖ при рождении 11 детей, 9 пациентов без вакцинации. Следует отметить, что у всех детей, вакцинированных в роддоме, был перинатальный контакт по ВИЧ, причем все они были рождены до 2011 г. Дальнейший анализ показал, что все дети с ВИЧ и генерализованными формами туберкулеза были привиты БЦЖ в роддоме, один ребенок был ревакцинирован БЦЖ в возрасте 7 лет.

При изучении клинических симптомов и лабораторных показателей (см. рис. 2) мы установили, что снижение массы тела в группе детей с тубер-

кулезом без ВИЧ отмечалось в 15 % — у 5 детей, тогда как в группе детей с сочетанием ТВ-ВИЧ у 8 детей (43 %) ($p = 0,04$). Субфебрилитет выявлялся в 1-й группе у трех детей (10 %), во 2-й группе — у всех пациентов (100 %) ($p = 0,007$). Полиаденопатия диагностирована у 18 детей с туберкулезом без ВИЧ (60 %), в группе детей с сочетанием ТВ-ВИЧ во всех случаях (100 %) ($p = 0,02$), причем у этих пациентов пальпировались множественные лимфатические узлы в 6–9 группах. Гепатоспленомегалия выявлялась при проведении пальпаторного обследования и ультразвукового исследования органов брюшной полости и определения увеличения печени и селезенки на 1 см и более нормальных возрастных показателей. Так, увеличение печени и селезенки выявлялось в обеих группах с одинаковой частотой: в 1-й группе у 10 детей (33 %), во 2-й группе у 9 пациентов (44 %) ($p = 0,8$). Анемия регистрировалась у двух детей (6,7 %) без ВИЧ-инфекции, у 7 (40 %) детей с туберкулезом и ВИЧ ($p = 0,03$). Следует отметить, что у детей 2-й группы отмечались более выраженные внешние признаки интоксикации, медленная прибавка массы тела, более длительный субфебрилитет, сохранение всех симптомов на фоне комплексной (противотуберкулезной, антиретровирусной, патогенетической терапии) более 6–9 месяцев.

Мы проанализировали частоту и характер сопутствующей патологии в группах пациентов. Так, хроническая рецидивирующая герпетическая инфекция выявлена у 10 пациентов (50 %) и у трех (10 %) детей без ВИЧ-инфекции ($p = 0,03$). Проявления алергодерматита регистрировались у 8 (40 %) детей с КО-инфекцией и у трех детей (10 %) детей с монотуберкулезом ($p = 0,04$). Кандидоз выявлен у 5 пациентов 2-й группы (25 %), в то время как в 1-й группе эта патология не регистрировалась. В группе детей с сочетанием туберкулеза и ВИЧ выявлен один случай тромбоцитопенической пурпуры (5 %), в то вре-

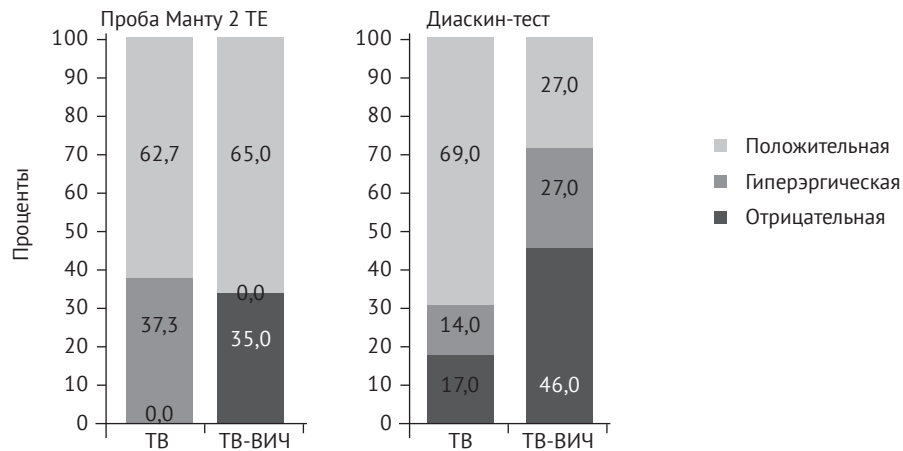


Рис. 4. Результаты постановки кожных тестов (пробы Манту с 2 ТЕ и Диаскин-теста). $n_1 = 30, n_2 = 20$

мя как в группе с монотуберкулезом таких пациентов не было. Вирусный гепатит В регистрировался у двух детей с КО-инфекцией (10 %) и 1 ребенка с монотуберкулезом (3 %) ($p = 0,01$), вирусный гепатит С — у двух пациентов 2-й группы (10 %) и 1 пациента 1-й группы (3 %) ($p = 0,01$).

Анализ результатов постановки туберкулиновой пробы и Диаскин-теста продемонстрировал следующие результаты (рис. 4). По пробе Манту 2ТЕ положительные результаты выявляются с сопоставимой частотой в обеих группах. Так, в 1-й группе у 19 детей (62,7 %), во 2-й группе — у 13 пациентов (65 %) ($p = 0,05$). Гиперэргические реакции отмечались только у детей без ВИЧ-инфекции в 37 % (11 случаев), тогда как отрицательная чувствительность регистрировалась только у трети (7 детей) пациентов 2-й группы — 35 % ($p = 0,03$). По результатам постановки Диаскин-теста положительные результаты чаще выявлялись у детей без ВИЧ-инфекции — у 21 ребенка (69 %), у детей с ТВ-ВИЧ положительная чувствительность отмечалась у 5 детей (25 %) ($p = 0,04$). Гиперэргические реакции регистрировались у 4 детей 1-й группы (14 %), у 5 детей 2-й группы (25 %) ($p = 0,09$), в то время как отрицательные результаты выявлялись с большей частотой в группе детей с ТВ-ВИЧ — у 10 детей (50 %), чем в группе детей без ВИЧ-инфекции — у 5 детей (17 %) ($p = 0,04$).

Нами проведен анализ соотношения иммунного статуса и вирусной нагрузки с формами туберкулеза у пациентов 2-й группы. Так, тяжелые генерализованные формы туберкулеза диагностированы у детей с выраженным иммунодефицитом — СД4 от 2 до 9 % и высокой вирусной нагрузкой — от 675 тыс. до 1 млн коп/мл. При низкой вирусной нагрузке — от 65 тыс. до 480 тыс. коп/мл и умеренной иммуносупрессии — от 15 до 34 % у детей регистрировался туберкулез внутригрудных лимфати-

ческих узлов в фазе инфильтрации, уплотнения или кальцинации.

Всем пациентам с сочетанием ТВ-ВИЧ диагноз ВИЧ подтвержден в Центре инфекционных заболеваний. Стадии ВИЧ — IVA у 1 пациента, у остальных — IVB. ВААРТ назначалась врачом ЦИЗ, противотуберкулезная терапия корректировалась с учетом приема ВААРТ [11]. На фоне терапии у детей отмечалась положительная динамика в виде снижения вирусной нагрузки и повышения СД4 в различные сроки от начала терапии. У детей с генерализованными формами туберкулеза отмечалось более медленное улучшение показателей по сравнению с пациентами, у которых были ограниченные формы туберкулеза. Так, у этих детей даже к окончанию основного курса противотуберкулезной терапии на фоне постоянного приема антиретровирусных препаратов (12 месяцев) СД4 клетки не достигали нормальных показателей.

ВЫВОДЫ

1. Число детей с сочетанием туберкулеза и ВИЧ не снижается, обращает на себя внимание появление случаев поздней диагностики ВИЧ-инфекции у детей, несмотря на наличие перинатального контакта.
2. Выявление туберкулеза у детей с ВИЧ-инфекцией чаще происходит клиническим методом. В структуре клинических форм в группе детей с КО-инфекцией по сравнению со сравнимой группой чаще регистрируется генерализованный туберкулез. Распространенность и тяжесть течения туберкулеза находится в прямой зависимости от уровня иммуносупрессии.
3. Результаты туберкулинодиагностики и Диаскин-теста у детей с ВИЧ-инфекцией демонстрируют отрицательные результаты более чем у трети пациентов. Для подтверждения туберкулеза у де-

тей с ВИЧ необходима оценка комплекса всех диагностических исследований.

4. Тяжелые и распространенные формы туберкулеза регистрировались у детей с ВИЧ при выраженной иммуносупрессии и высокой вирусной нагрузке.
5. Для раннего выявления туберкулеза у детей с ВИЧ-инфекцией требуется совместная работа как учреждений общей лечебной сети, так и противотуберкулезных учреждений по привлечению к профилактическому обследованию детей из перинатальных контактов по ВИЧ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белозеров Е.С., Змушко Е.И. ВИЧ-инфекция. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 368 с. [Belozеров ES, Zmushko EI. VICH-infekciya. Saint Petersburg: Piter; 2003. 368 p. (In Russ.)]
2. Леванович В.В., Тимченко В.Н., Архипова Ю.А., и др. ВИЧ-инфекция на рубеже веков: Руководство для врачей всех специальностей. – СПб.: Изд-во Н-Л, 2012. – 496 с. [Levanovich VV, Timchenko VN, Arhipova YuA. VICH-infekciya na rubezhe vekov: Rukovodstvo dlya vrachej vsekh special'nostej. Saint Petersburg: Izd-vo N-L; 2012. 496 p. (In Russ.)]
3. ВИЧ-инфекция и СПИД. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. В.В. Покровского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 528 с. [VICH-infekciya i SPID. Nacional'noe rukovodstvo. Kratkoe izdanie / Ed by V.V. Pokrovskiy. Moscow: GEHOTAR-Media; 2014. 528 p. (In Russ.)]
4. Васильева Е.Б., Лозовская М.Э., Король О.И., и др. Случай генерализованного туберкулеза у ребенка школьного возраста с поздно выявленной ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. – 2015. – № 1. – С. 56–60. [Vasil'eva EB, Lozovskaya ME, Korol' OI, et al. Sluchaj generalizovannogo tuberkuleza u rebenka shkol'nogo vozrasta s pozdno vyavlennoj VICH-infekciej. *Tuberkulez i bolezni legkih*. 2015;(1):56-60. (In Russ.)]
5. Васильева Е.Б., Клочкова Л.В. Клинико-эпидемиологическая характеристика туберкулеза у детей раннего возраста // Педиатр. – 2010. – Т. 1. – № 1. – С. 17. [Vasileva EB, Klochkova LV. Kliniko-ehpidemiologicheskaya harakteristika tuberkuleza u detej rannego vozrasta. *Pediatr*. 2010;1(1):17. (In Russ.)]
6. Клевно Н.И., Аксенова В.А., Леви Д.Т. Проблемы противотуберкулезной вакцинации ВИЧ-позитивных детей // Туберкулез сегодня: Материалы VIII Российского съезда фтизиатров. – М., 2007. – С. 276–277. [Klevno NI, Aksenova VA, Levi DT. Problemy protivotuberkuleznoj vakcinacii VICH-pozitivnyh detej. (Conference proceedings) *Tuberkulez segodnya: Materialy VIII Rossijskogo s'ezda ftiziatrov*. Moscow; 2007. P. 276-277. (In Russ.)]
7. Клевно Н.И. Профилактика туберкулеза у детей, рожденных больными ВИЧ-инфекцией женщинами / Н.И. Клевно, О.П. Фролова, Л.В. Шахмуратова, и др. // Проблемы туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией: Метод. рекомендации. – 2010. – № 10. – С. 8. [Klevno NI, Frolova OP, Shahmuratova LV, et al. Profilaktika tuberkuleza u detej, rozhdennyh bol'nymi VICH-infekciej zhenshchinami. *Problemy tuberkuleza u bol'nyh VICH-infekciej*. 2010;(10):8. (In Russ.)]
8. Клевно Н.И., Аксенова В.А. Проблемы сочетания ВИЧ и туберкулезной инфекции у детей (эпидемиология, вакцинопрофилактика, диагностика и превентивное лечение) // Пробл. туб. и болезней легких. – 2008. – № 11. – С. 30–34. [Klevno NI, Aksenova VA. Problemy sochetaniya VICH i tuberkuleznoj infekcii u detej (ehpidemiologiya, vakcinoprofilaktika, diagnostika i preventivnoe lechenie). *Probl. tub. i boleznej legkih*. 2008;(11):30-34. (In Russ.)]
9. Лозовская М.Э., Белушков В.Б., Гурина О.П., и др. Сравнительная оценка инновационных тестов в диагностике латентной и активной туберкулезной инфекции у детей // Педиатр. – 2014. – Т. 5. – № 3. – С. 46–50. [Lozovskaya ME, Belushkov VB, Gurina OP, et al. Sravnitel'naya ocenka innovacionnyh testov v diagnostike latentnoj i aktivnoj tuberkuleznoj infekcii u detej // *Pediatr*. 2014;5(3):46-50. (In Russ.)]
10. 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. [Sadovnikova VN. Osobennosti zabolevaemosti VICH-infekciej u detej i mery po profilaktike perinatal'noj transmisii VICH-infekcii. *Pediatriya. Zhurnal im. G.N. Speranskogo*. 2010;14-20. (In Russ.)]
11. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией. – М.; Тверь: Триада, 2014. – 56 с. [Federal'nye klinicheskie rekomendacii po diagnostike i lecheniyu tuberkuleza u bol'nyh VICH-infekciej. Moscow; Tver': Triada; 2014. 56 p. (In Russ.)]

◆ Информация об авторах

Елена Борисовна Васильева – канд. мед. наук, доцент, кафедра фтизиатрии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: helenchern27@mail.ru.

◆ Information about the authors

Elena B. Vasilieva – MD, PhD, Associate Professor, Department of TB. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: helenchern27@mail.ru.

◆ Информация об авторах

Марина Эдуардовна Лозовская – д-р мед. наук, профессор, заведующая, кафедра фтизиатрии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: lozovskaja-marina@rumbler.ru.

Людмила Владимировна Клочкова – канд. мед. наук, доцент, кафедра фтизиатрии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: lklochkova@yahoo.com.

Юлия Анатольевна Яровая – канд. мед. наук, доцент, кафедра фтизиатрии. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург. E-mail: julia_yarovaya@mail.ru.

Ольга Михайловна Носкова – туберкулезное отделение. Санкт-Петербургское государственное учреждение здравоохранения «Детская городская инфекционная больница № 3», Санкт-Петербург. E-mail: julia_yarovaya@mail.ru.

◆ Information about the authors

Marina E. Lozovskaya – MD, PhD, Dr Med Sci, Professor, Head, Department of TB. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: lozovskaja-marina@rumbler.ru.

Ludmila V. Klochkova – MD, PhD, Associate Professor, Department of TB. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: lklochkova@yahoo.com.

Julia A. Yarovaya – MD, PhD, Associate Professor, Department of TB. St Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: julia_yarovaya@mail.ru.

Olga M. Noskova – Tuberculosis Department. Saint Petersburg State Healthcare Institution “Children’s City Infectious Diseases Hospital No. 3”, Saint Petersburg, Russia. E-mail: julia_yarovaya@mail.ru.