

ХАРАКТЕРИСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРОЦЕССОВ У ИСТОЧНИКОВ ИНФЕКЦИИ И У ЗАБОЛЕВШИХ ДЕТЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ КОНТАКТА

М. Ф. ГУБКИНА^{1,2}, Ю. Ю. ХОХЛОВА¹, Н. В. ЮХИМЕНКО¹, И. Ю. ПЕТРАКОВА¹, С. С. СТЕРЛИКОВА¹, Н. И. ЕВСЕЕВА¹

¹ФГБНУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза», Москва, Россия

²ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ, Москва, Россия

Цель исследования: изучение характеристик туберкулезного процесса у предполагаемых источников инфекции и заболевших детей при различной продолжительности контакта.

Методы и материалы: всего 136 бытовых очагов туберкулезной инфекции. Три группы с различным сроком проживания в очаге инфекции до выявления заболевания у ребенка: 1-я группа (33 очага) – продолжительность контакта не более 6 мес.; 2-я группа (67 очагов) – продолжительность контакта от 6 мес. до 2 лет; 3-я группа (36 очагов) – продолжительность контакта более 2 лет. Возраст детей от 3 до 14 лет. Источники инфекции (136 чел.) – бактериовыделители с различными результатами теста на лекарственную чувствительность *M. tuberculosis* (МБТ).

Результаты. У источников инфекции при более длительном сроке заболевания возрастала доля фиброзно-кавернозного туберкулеза и МЛУ/ШЛУ МБТ: 1-я группа – 6,1 и 36,4%; 2-я группа – 29,8 и 53,7%; 3-я группа – 66,1 и 63,9%. Процессы у детей в сравниваемых группах были идентичными. Независимо от длительности контакта в основном выявляли туберкулез внутригрудных лимфатических узлов и очаговый туберкулез легких: 1-я группа – 36,4 и 30,3%; 2-я группа – 52,2 и 37,3%; 3-я группа – 33,3 и 36,1%. Во всех группах отмечалась высокая доля «малых» форм туберкулеза и процессов в фазе уплотнения и/или неполной кальцинации: 1-я группа – 45,5 и 51,5%; 2-я группа – 82,1 и 76,1%; 3-я группа – 69,4 и 63,9%. При обследовании по контакту выявлена большая часть детей 1-й и 2-й групп (81,8 и 80,6%). В 3-й группе отмечено снижение качества диспансерного наблюдения за контактными лицами, в результате чего при обследовании по контакту заболевание у детей выявлено достоверно реже – в 58% случаев ($p_{1-3} < 0,03$, $p_{2-3} < 0,02$).

Ключевые слова: дети, очаг туберкулезной инфекции, характеристика туберкулезного процесса

Для цитирования: Губкина М. Ф., Хохлова Ю. Ю., Юхименко Н. В., Петракова И. Ю., Стерликова С. С., Евсеева Н. И. Характеристика туберкулезных процессов у источников инфекции и у заболевших детей при различной продолжительности контакта // Туберкулез и болезни лёгких. – 2018. – Т. 96, № 9. – С. 17-22. DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-9-17-22

DESCRIPTION OF THE COURSE OF TUBERCULOSIS IN THE SOURCES OF INFECTION AND CHILDREN WHO DEVELOPED TUBERCULOSIS AFTER EXPOSURE TO THE INFECTION FOR DIFFERENT PERIODS OF TIME

M. F. GUBKINA^{1,2}, YU. YU. KHOKHLOVA¹, N. V. YUKHIMENKO¹, I. YU. PETRAKOVA¹, S. S. STERLIKOVA¹, N. I. EVSEVA¹

¹Central Tuberculosis Research Institute, Moscow, Russia

²Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

The objective of the study: to investigate the parameters of the course of tuberculosis in the suspected source of infection and children who developed tuberculosis after exposure to the infection for different periods of time.

Materials and subjects: totally 136 household nidi of tuberculous infection. Three groups of children were identified with different period of staying in the nidus of infection prior to detection of the disease in a child: Group 1 (33 nidi) – duration of exposure for 6 months and less; Group 2 (67 nidi) – duration of exposure from 6 months to 2 years; Group 3 (36 nidi) – duration of exposure for more than 2 years. The age of children varied from 3 to 14 years old. The sources of infection (136 persons) were patients with bacillary excretion with different results of drug susceptibility tests.

Results. The longer the patients who were the sources of the infection suffered from tuberculosis, the bigger the portion of fibrous cavernous tuberculosis and MDR/XDR TB was: Group 1 – 6.1 and 36.4%; Group 2 – 29.8 and 53.7%; Group 3 – 66.1 and 63.9%. The course of the disease in the children from the compared groups was identical. Regardless of the duration of exposure, the most frequent forms were tuberculosis of chest lymph nodes and focal tuberculosis. Group 1 – 36.4 and 30.3%; Group 2 – 52.2 and 37.3%; Group 3 – 33.3 and 36.1%. All groups had a high level of minor forms of tuberculosis and lesions at the thickening and/or incomplete calcination phase: Group 1 – 45.5 and 51.5%; Group 2 – 82.1 and 76.1%; Group 3 – 69.4 and 63.9%. The majority of cases from Groups 1 and 2 were detected during examination through contact tracing (81.8 and 80.6%). It was observed that the quality of dispensary follow-up for contact tracing was poorer in Group 3, and due to this, confidently fewer children were detected during examination of those exposed – in 58% of cases ($p_{1-3} < 0,03$, $p_{2-3} < 0,02$).

Key words: children, nidus of tuberculous infection, characteristics of the course of tuberculosis

For citations: Gubkina M.F., Khokhlova Yu.Yu., Yukhimenko N.V., Petrakova I.Yu., Sterlikova S.S., Evseeva N.I. Description of the course of tuberculosis in the sources of infection and children who developed tuberculosis after exposure to the infection for different periods of time. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2018, Vol. 96, no. 9, P. 17-22. (In Russ.) DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-9-17-22

Очаг туберкулезной инфекции – условное понятие, которое включает место основного пребывания (жилище) больного туберкулезом и его окружение – людей, помещение, обстановку. Вероятность заболевания туберкулезом детей, проживающих в очаге инфекции, крайне высока и зависит от эпидемиологической характеристики очага туберкулеза [5, 7, 11].

Наиболее опасными в эпидемическом плане являются очаги, в которых проживают больные туберкулезом с бактериовыделением. Особое внимание должно быть уделено очагам, в которых проживают пациенты, выделяющие *M. tuberculosis* (МБТ) с множественной или широкой лекарственной устойчивостью (МЛУ/ШЛУ) к противотуберкулезным препаратам (ПТП). У пациентов данной категории возможно более длительное по времени бактериовыделение, а совпадение лекарственной устойчивости (ЛУ) МБТ у предполагаемого источника инфекции (ИИ) и заболевшего контактного лица определяется более чем в 70% случаев [1, 3, 8, 13, 15].

По данным официальной статистики, показатель заболеваемости детей из контакта с больным туберкулезом бактериовыделителем в десятки раз превышает показатель общей заболеваемости детского населения [14].

Основная задача противоэпидемических мероприятий в очаге инфекции – предотвратить заболевание у контактных лиц. Это может быть реализовано только в том случае, если удастся качественно и в полной мере провести все противоэпидемические мероприятия в очаге инфекции, включающие: разобщение контактных лиц с ИИ, проведение превентивной химиотерапии контактными лицами и регулярное их обследование (2 раза в год), проведение эффективной химиотерапии у ИИ, выполнение санитарно-просветительской работы и дезинфекции в очаге туберкулеза [2, 4, 6, 10, 12].

К сожалению, не всегда удается предотвратить заболевание у детей, имеющих контакт с ИИ. По данным литературы, у большей части заболевших детей из контакта (ЗДК) туберкулез выявляют в течение первых 2 лет от момента установления контакта [9]. Это связано с тем, что у ИИ начало болезни и ее выявление не совпадают во времени. Продолжительность заболевания до момента его выявления может составлять от нескольких месяцев до нескольких лет в зависимости от клинической формы туберкулеза. В случае продолжительного периода контакта с невыявленным больным туберкулезом возрастает вероятность локального туберкулезного процесса у ребенка из контакта.

Цель исследования: изучение характеристики туберкулезного процесса у ИИ и у заболевших детей при различной продолжительности контакта.

Материалы и методы

Проведен анализ 136 бытовых очагов инфекции, зарегистрированных в противотуберкулезных дис-

пансерах г. Москвы (83/61,0%), Московской области (34/25,0%) и других регионов РФ (19/14,0%). Выполнен анализ только тех очагов, в которых на момент выявления заболевания у ребенка ИИ являлся бактериовыделителем. Продолжительность проживания детей в очаге инфекции до выявления у них заболевания была различной, что послужило основанием для формирования трех групп сравнения в зависимости от продолжительности контакта от момента выявления ИИ до диагностики туберкулеза у ребенка:

- 1-я группа (33 очага) – не более 6 мес.;
- 2-я группа (67 очагов) – от 6 мес. до 2 лет;
- 3-я группа (36 очагов) – 2 года и более.

Характеристику туберкулезных процессов у ИИ (136 чел.) оценивали на момент выявления заболевания у ребенка.

В 1-й группе все ИИ (33 чел.) были впервые выявленными и получали основной курс химиотерапии. Во 2-й группе (67 чел.) впервые выявленных ИИ было 27 (40,3%) чел., получающих повторные курсы химиотерапии ИИ – 40 (59,7%). В 3-й группе все ИИ (36 чел.) получали повторные курсы химиотерапии.

По результатам теста на лекарственную чувствительность (ТЛЧ) МБТ выделяли 3 варианта: лекарственная чувствительность сохранена ко всем ПТП (ЛЧ МБТ); имеется ЛУ к ПТП, но не МЛУ/ШЛУ (ЛУ без МЛУ/ШЛУ); выявлена МЛУ/ШЛУ МБТ.

Информацию о давности заболевания, клинической форме туберкулеза и результатах ТЛЧ у ИИ получали из официальных источников.

Изучена характеристика туберкулезного процесса у 136 ЗДК, находившихся на лечении в детском отделении ЦНИИТ в 2012-2017 гг. по поводу впервые выявленного активного туберкулеза органов дыхания (ТОД). Возраст пациентов от 3 до 14 лет (средний возраст $8,2 \pm 0,3$ года), мальчиков – 60 (44,1%) чел., девочек – 76 (55,9%). Анализировали структуру клинических форм туберкулеза у детей, распространенность и фазу туберкулезного процесса. Отдельно выделяли «малые» формы, к которым относили процессы с минимальными изменениями во внутригрудных лимфатических узлах или легких, визуализация которых была доступна только с помощью компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК). Проведена оценка методов выявления туберкулеза у ЗДК: выявление при обращении за медицинской помощью (по жалобам); активное выявление – при обследовании по контакту с ИИ, а также по результатам скринингового обследования здорового населения с использованием кожных иммунологических тестов (проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л и проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным).

При проведении статистической обработки проводили расчет средних величин (M) и средних ошибок (m): $M \pm m$. Достоверность разности показате-

лей определяли с помощью *t*-критерия Стьюдента. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Структура клинических форм туберкулеза у ИИ в сравниваемых группах различалась. В 1-й группе (у впервые выявленных больных) преобладал инфильтративный туберкулез легких (ИТЛ) – 19 чел. ($57,5 \pm 8,6\%$), диссеминированный туберкулез легких (ДТЛ) – 8 чел. ($24,2 \pm 7,4\%$), фиброзно-кавернозный туберкулез легких (ФКТ), казеозная пневмония (КЗП) и туберкулема по 2 случая (по $6,1 \pm 4,2\%$). Во 2-й группе почти в половине случаев – 32 чел. ($47,8 \pm 6,1\%$) – наблюдался ИТЛ, достоверно возросла доля ФКТ – 20 чел. ($29,8 \pm 5,6\%$), ($p_{1,2} < 0,003$), что связано с преобладанием в этой группе больных с повторными курсами химиотерапии, ДТЛ наблюдался у 11 чел. ($16,4 \pm 4,5\%$), по 2 случая КЗП и очаговый туберкулез легких (ОТЛ) – по $3,0 \pm 2,1\%$. В 3-й группе, у больных с повторными курсами химиотерапии, преимущественно встречался ФКТ – 22 чел. ($66,1 \pm 8,1\%$), ($p_{1,3} < 0,000006$, $p_{2,3} < 0,002$), доля пациентов с ИТЛ была достоверно меньше по сравнению с 1-й группой ($p_{1,3} < 0,02$) и составила 11 чел. ($30,6 \pm 7,1\%$), ДТЛ и КЗП наблюдались у единичных пациентов – 2 чел. ($5,5 \pm 3,8\%$) и 1 чел. ($2,8 \pm 2,8\%$) соответственно.

ИИ из групп также различались по результатам ТЛЧ возбудителя. В 1-й группе практически в равных соотношениях наблюдались ЛЧ МБТ, ЛУ без МЛУ/ШЛУ и МЛУ/ШЛУ: 12 чел. ($36,4 \pm 8,4\%$); 9 чел. ($27,2 \pm 7,7\%$); 12 чел. ($36,4 \pm 8,4\%$) соответственно. Во 2-й и в 3-й группах превалировала категория больных с МЛУ/ШЛУ возбудителя: 2-я группа – 36 чел. ($53,7 \pm 6,1\%$); 3-я группа – 23 чел. ($63,9 \pm 8,0\%$), ($p_{1,3} < 0,02$). ЛЧ МБТ во 2-й группе – у 15 чел. ($22,4 \pm 5,1\%$), в 3-й группе – у 6 чел. ($16,7 \pm 6,2\%$); ЛУ без МЛУ/ШЛУ во 2-й группе – у 16 чел. ($23,9 \pm 5,2\%$), в 3-й группе – у 7 чел. ($19,4 \pm 6,6\%$).

Туберкулезные процессы у ИИ различались по структуре клинических форм туберкулеза и ЛУ МБТ. В 3-й группе – контакт более 2 лет – чаще встречались ФКТ легких и МЛУ/ШЛУ МБТ.

Основу туберкулезных процессов у ЗДК в сравниваемых группах составляли туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (ТВГЛУ) и очаговый туберкулез легких: 1-я группа – 12 чел. ($36,4 \pm 8,4\%$) и 10 чел. ($30,3 \pm 8,0\%$); 2-я группа – 35 чел. ($52,2 \pm 6,1\%$) и 25 чел. ($37,3 \pm 5,9\%$); 3-я группа – 12 чел. ($33,3 \pm 7,8\%$) и 13 чел. ($36,1 \pm 8,0\%$). Другие клинические формы ТОД («другие формы» ТОД) были представлены единичными случаями, но в сумме в 1-й и 3-й группах встречались у каждого третьего пациента, во 2-й группе достоверно реже: 1-я группа – 11 чел. ($33,3 \pm 8,2\%$); 2-я группа – 7 чел. ($10,5 \pm 3,7\%$); 3-я группа – 11 чел. ($30,6 \pm 7,7\%$), ($p_{1,2} < 0,02$, $p_{2,3} < 0,03$). В целом «другие формы»

ТОД были представлены ИТЛ – 12 чел., первичным туберкулезным комплексом (ПТК) – 9 чел., ДТЛ – 4 чел., туберкулезным плевритом – 2 чел., КЗП – 1 чел., туберкулемой – 1 чел. В 24,0% случаев «другие формы» ТОД имели манифестные клинические проявления (ДТЛ, КЗП, плеврит). Остро прогрессирующие формы (ДТЛ, КЗП) встречались у ЗДК в 1-й группе в 3,0%, во 2-й группе – в 1,5%, в 3-й группе – в 8,3% случаев. Данные о структуре клинических форм ТОД у детей представлены в таблице.

Во всех группах у ЗДК преимущественно наблюдались ограниченные процессы и «малые» формы ТОД, в 1-й группе – 14 чел. ($42,4 \pm 8,6\%$) и 15 чел. ($45,5 \pm 8,7\%$), во 2-й и в 3-й группах – 25 чел. ($69,4 \pm 7,7\%$) и 55 чел. ($82,1 \pm 4,7\%$) соответственно ($p_{1,2} < 0,006$, $p_{1,3} < 0,05$), ограниченные процессы встречались во 2-й группе у 9 чел. ($13,4 \pm 4,2\%$), в 3-й группе – 6 чел. ($16,7 \pm 6,2\%$), ($p_{1,2} < 0,0079$, $p_{1,3} < 0,02$). Распространенные и осложненные процессы наблюдались: в 1-й группе – 4 чел. ($12,1 \pm 5,7\%$), во 2-й группе – 3 чел. ($4,5 \pm 2,5\%$), в 3-й группе – 5 чел. ($13,9 \pm 5,7\%$). Данные представлены на рис. Полости распада и бактериовыделение встречались у единичных ЗДК: 1-я группа – 3/2 чел., 2-я группа – 3/1 чел., 3-я группа – 3/3 чел. соответственно. В целом полости распада выявлены у 6,6%, наличие бактериовыделения – у 4,4% больных.

В 1-й группе у ЗДК имели место процессы в фазе инфильтрации и в фазе уплотнения (и/или начинающейся кальцинации): у 16 чел. ($48,5 \pm 8,7\%$) и у 17 чел. ($51,5 \pm 8,7\%$) соответственно; во 2-й и в 3-й группах процессы были выявлены в фазе уплотнения и/или начинающейся кальцинации, реже в фазе инфильтрации: 2-я группа – 51 чел. ($76,1 \pm 5,2\%$) и 16 чел. ($23,9 \pm 5,2\%$), ($p < 0,00000$); 3-я группа – 23 чел. ($63,9 \pm 8,0\%$) и 13 чел. ($36,1 \pm 8,0\%$), ($p < 0,02$). Процессы в фазе инфильтрации чаще выявлялись в 1-й группе, по сравнению со 2-й группой эти различия были статистически значимы ($p_{1,2} < 0,02$).

У ЗДК 1-й и 2-й групп заболевание в основном выявляли при проведении плановых обследований по контакту: 1-я группа – 27 чел. ($81,8 \pm 6,7\%$), 2-я группа – 54 чел. ($80,6 \pm 4,8\%$). В 3-й группе при обследовании по контакту было выявлено меньше – 21 чел. ($58,3 \pm 8,2\%$), ($p_{1,3} < 0,03$, $p_{2,3} < 0,02$). По результатам массового обследования детского населения на туберкулезную инфекцию с использованием кожных иммунологических проб в условиях дошкольно-школьных учреждений туберкулез чаще выявляли у ЗДК 3-й группы: 1-я группа – 4 чел. ($12,1 \pm 5,7\%$), 2-я группа – 11 чел. ($16,4 \pm 4,5\%$), 3-я группа – 13 чел. ($36,1 \pm 8,0\%$), ($p_{1,3} < 0,02$, $p_{2,3} < 0,04$). При обращении с жалобами в учреждения первичной медико-санитарной помощи были выявлены единичные ЗДК: 1-я группа – 2 чел. ($6,1 \pm 4,2\%$), 2-я группа – 2 чел. ($3,0 \pm 2,1\%$), 3-я группа – 2 чел. ($5,6 \pm 3,8\%$). В це-

Таблица. Структура клинических форм туберкулеза органов дыхания у заболевших детей из контакта по группам
Table. Structure of clinical forms of respiratory tuberculosis among children exposed to tuberculous infection as per the groups

Клинические формы	Группы больных			
	1-я группа – 33 чел. (100%)	2-я группа – 67 чел. (100%)	3-я группа – 36 чел. (100%)	Всего – 136 чел. (100%)
ТВГЛУ	12 36,4 ± 8,4%	35 52,2 ± 6,1%	12 33,3 ± 7,8%	59 43,4%
ОТЛ	10 30,3 ± 8,0%	25 37,3 ± 5,9%	13 36,1 ± 8,0%	48 35,3%
Другие формы ТОД	11 33,3 ± 8,2%	7 10,5 ± 3,7%	11 30,6 ± 7,7%	29 21,3%
Другие формы туберкулеза органов дыхания				
ПТК	4 12,1 ± 5,7%	4 6,0 ± 2,9%	1 2,8 ± 2,8%	9 6,6%
ИТЛ	5 15,2 ± 6,2%	2 3,0 ± 2,1%	5 13,8 ± 5,8%	12 8,8%
ДТЛ	1 3,0 ± 3,0%	1 1,5 ± 1,5%	2 5,6 ± 3,8%	4 3,0%
Туберкулезный плеврит	1 3,0 ± 3,0%	-	1 2,8 ± 2,8%	2 1,5%
КЗП	-	-	1 2,8 ± 2,8%	1 0,7%
Туберкулема	-	-	1 2,8 ± 2,8%	1 0,7%

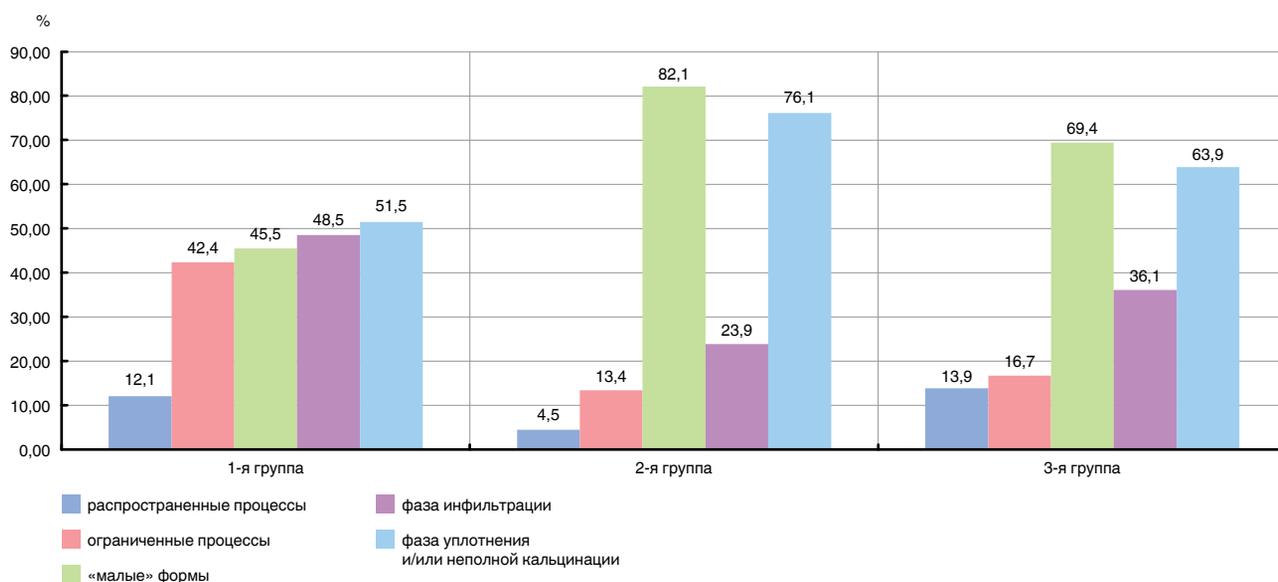


Рис. Характеристика туберкулезных процессов у детей в сравниваемых группах

Fig. Characteristics of the course of tuberculosis in the children from compared groups

лом доля ЗДК, выявленных в учреждениях общей лечебной сети, была достоверно выше в 3-й группе: 1-я группа – 6 чел. ($18,2 \pm 6,7\%$), 2-я группа – 13 чел. ($19,4 \pm 4,8\%$), 3-я группа – 15 чел. ($41,7 \pm 8,2\%$), ($p_{1-3} < 0,03$, $p_{2-3} < 0,02$). Снижение в 3-й группе доли детей, выявленных при обследовании по контакту, можно объяснить тем, что с увеличением срока наблюдения недостаточно уделяется внимания диспансерному наблюдению и становится сложнее привлечь на обследование контактных лиц.

Таким образом, туберкулезные процессы у детей с различным сроком проживания в очаге туберкулезной инфекции, несмотря на общность основных

характеристик (ведущие клинические формы, распространенность и фаза процесса), имели различия, позволяющие связать их с различным характером туберкулезного процесса у ИИ и разным качеством диспансерного наблюдения за контактными лицами при длительных сроках.

Заключение

Характеристика специфических процессов у больных туберкулезом, являющихся ИИ, в сравниваемых группах была различной и определялась длительностью заболевания: по мере увеличения

продолжительности болезни отмечалось увеличение доли ФКТ легких и доли больных с МЛУ и ШЛУ МБТ.

Туберкулезные процессы у детей, имевших контакт с ИИ разной длительности, по основным характеристикам существенно не различались. Ведущими клиническими формами туберкулеза у детей были туберкулез внутригрудных лимфатических узлов и очаговый туберкулез легких. Во всех сравниваемых группах отмечалась высокая доля «малых» форм туберкулеза, в том числе выявленных на этапе обратного развития (в фазе уплотнения и/или неполной кальцинации), что объясняется широким использованием КТ ОГК при обследовании детей из контакта с ИИ. В целом у 70% детей из очагов туберкулезной инфекции выявлены «малые» формы туберкулеза, диагностируемые методом КТ ОГК.

В то же время в каждой группе имелись особенности туберкулезного процесса. Так, в 1-й группе в отличие от 2-й и 3-й групп одинаково часто наблюдались процессы в фазе инфильтрации и в фазе уплотнения и/или неполной кальцинации. Следовательно, несмотря на то что туберкулез у детей 1-й группы был выявлен при первичном обследовании по факту контакта с ИИ, он имел различную давность. Во 2-й группе отмечен наибольший процент детей с «малыми» формами туберкулеза в фазе уплотнения и/или неполной кальцинации,

что связано с отсроченным (более 6 мес. от момента установления контакта с ИИ) проведением КТ ОГК. Отличалась разнообразием характеристик 3-я группа: по частоте «малых» форм и процессов в фазе уплотнения и/или неполной кальцинации была сопоставима со 2-й группой, по доле процессов в фазе инфильтрации – с 1-й группой. Помимо этого, в структуре клинических форм туберкулеза в 3-й группе остро прогрессирующие туберкулезные процессы (ДТЛ, КЗП) встречались чаще, чем в 1-й и во 2-й группах. Особенностью 3-й группы являлось снижение качества диспансерного наблюдения за пациентами с наиболее длительным сроком проживания в очаге туберкулезной инфекции. По этой причине значительная часть ДЗК 3-й группы были выявлены не при обследовании по контакту, как в 1-й и 2-й группах, а при проведении плановых осмотров на туберкулез или при обращении по поводу жалоб в учреждения общей лечебной сети.

Таким образом, отклонение от рекомендованных в нормативных документах [11] схем обследования детей из очагов туберкулезной инфекции (своевременность и кратность проведения рентгенологического обследования) приводит к позднему выявлению заболевания у контактных лиц: с одной стороны, увеличивается доля процессов с признаками начинающейся кальцинации, с другой – в структуре клинических форм туберкулеза появляются остро прогрессирующие процессы.

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., Кавтарашвили С. М., Казаков А. В., Пахлавонова А. Д. Очаг туберкулезной инфекции как риск развития у детей туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью // Туб. и болезни легких. – 2018. – Т. 96, № 1. – С. 11-17.
2. Горбунов А. В., Кочеткова Е. Я., Андриухина Г. Я. Результаты и перспективы работы в очагах туберкулеза в городе Москве // Туберкулез и социально-значимые заболевания. – 2015. – № 1. – С. 20-31.
3. Золотарева Н. А. Лекарственно-устойчивый туберкулез у детей и подростков // Туберкулез у детей и подростков. – Сб. материалов научно-практической конференции 17-18 декабря 2009 г. – М., 2009. – С. 173-176.
4. Корецкая Н. М., Большакова И. А., Загорулько О. В., Логунова Н. А. Оценка эпидемиологической опасности очагов туберкулезной инфекции для проживающих в них детей по результатам внутрикожных проб // Сибирское медицинское обозрение. – 2014. – № 1 (85). – С. 52-57.
5. Корнева Н. В., Старшинова А. А., Ананьев С. М., Овчинникова Ю. Э., Довгальюк И. Ф. Прогностические факторы развития туберкулеза у детей с латентной туберкулезной инфекцией // Туб. и болезни легких. – 2016. – Т. 94, № 6. – С. 14-19.
6. Кривохиж В. Н., Михайлова С. В., Левит Т. А. Показатель инфицированности у детей из квартирных очагов туберкулезной инфекции // Туб. и болезни легких. – 2014. – Т. 91, № 8. – С. 60-61.
7. Мордык А. В., Пузырева Л. В. Основные факторы, определяющие заболеваемость туберкулезом контактных лиц в очагах инфекции // Туб. и болезни легких. – 2014. – Т. 91, № 1. – С. 9-13.

REFERENCES

1. Aksenova V.A., Klevno N.I., Kavtarashvili S.M., Kazakov A.V., Pakhlavonova A.D. The nidus of tuberculous infection as a risk factor for multiple drug resistant tuberculosis in children. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2018, vol. 96, no. 1, pp. 11-17. (In Russ.)
2. Gorbunov A.V., Kochetkova E.Ya., Andriyukhina G.Ya. Results and perspectives of activities in the nidus of tuberculous infection in the city of Moscow. *Tuberkulez i Sotsialno-Znachimye Zabolevaniya*, 2015, no. 1, pp. 20-31. (In Russ.)
3. Zolotareva N.A. Drug resistant tuberculosis in children and adolescents. *Tuberculosis in children and adolescents. Sb. materialov nauchno-prakticheskoy konferentsii 17-18 dekabrya 2009 g.* [Abst. book of Scientific Practical Conference on December 17-18, 2009]. Moscow, 2009, pp. 173-176. (In Russ.)
4. Koretskaya N.M., Bolshakova I.A., Zagorulko O.V., Logunova N.A. Assessment of epidemiological threat of tuberculous infection nidus for children living there based on the skin test results. *Sibirskoye Meditsinskoye Obozreniye*, 2014, no. 1 (85), pp. 52-57. (In Russ.)
5. Korneva N.V., Starshinova A.A., Ananiev S.M., Ovchinnikova Yu.E., Dovgalyuk I.F. Factors predicting the development of active tuberculosis in the children with latent tuberculous infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2016, vol. 94, no. 6, pp. 14-19. (In Russ.)
6. Krivokhizh V.N., Mikhaylova S.V., Levit T.A. The rate of tuberculous infection in children exposed to tuberculosis in the place of their living. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2014, vol. 91, no. 8, pp. 60-61. (In Russ.)
7. Mordyk A.V., Puzyreva L.V. Main factors defining the tuberculosis incidence in those exposed to tuberculous infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2014, vol. 91, no. 1, pp. 9-13. (In Russ.)

8. Муратов В. В. Заболеваемость в очагах туберкулезной инфекции при различных вариантах бактериовыделения: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1992. – 32 с.
9. Овсянкина Е. С., Кобулашвили М. Г., Губкина М. Ф., Панова Л. В., Стахеева Л. Б. Факторы, определяющие развитие туберкулеза у детей // Туб. и болезни легких. – 2009. – № 11. – С. 19-22.
10. Овсянкина Е. С., Юхименко Н. В., Петракова И. Ю., Хохлова Ю. Ю., Бородина Н. Н. Факторы риска развития туберкулеза у детей при наличии и отсутствии контакта с больным туберкулезом // Туб. и болезни легких. – 2014. – № 10. – С. 20-23.
11. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 23.03.2003 г. №109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации». – 347 с.
12. Репина О. В., Скорняков С. Н., Голубкова А. А. К вопросу заболеваемости туберкулезом контактных в семейно-квартирных очагах туберкулезной инфекции // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2015. – № 1 (52). – С. 13-17.
13. Стерликов С. А., Тестов В. В. Результаты лечения пациентов с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя, зарегистрированных в 2012 г. в Российской Федерации и в мире // Туб. и болезни легких. – 2016. – Т. 94, № 1. – С. 22-27.
14. Туберкулез в Российской Федерации, 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире. – М., 2015. – С. 119-122.
15. Grandjean L., Crossa A., Gilman R. H., Herrera C., Bonilla C., Jave O., Cabrera J.L., Martin L., Escombe A.R., Moore D.A. Tuberculosis in household contacts of multidrug – resistant tuberculosis patients // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* – 2011. – № 15 (9). – P. 1164-1169.
8. Muratov V.V. *Zabolevaemost v ochagakh tuberkuleznoy infektsii pri razlichnykh variantakh bakteriovydeleniya. Avtoref. diss. dokt. med. nauk.* [Incidence in tuberculosis infection nidi in case of different variants of bacillary excretion. Doct. Diss.]. Moscow, 1992, 32 p.
9. Ovsyankina E.S., Kobulashvili M.G., Gubkina M.F., Panova L.V., Stakheeva L.B. Factors defining development of tuberculosis in children. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2009, no. 11, pp. 19-22. (In Russ.)
10. Ovsyankina E.S., Yukhimenko N.V., Petrakova I.Yu., Khokhlova Yu.Yu., Borodina N.N. Risk factors of tuberculosis development in children exposed and not exposed to a TB case. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2014, no. 10, pp. 20-23. (In Russ.)
11. Edict no. 109 by RF MoH as of 21.03.2003 On Improvement of TB Control Measures in the Russian Federation. (In Russ.)
12. Repina O.V., Skorniyakov S.N., Golubkova A.A. On the issue of tuberculosis incidence among those exposed to tuberculous infection in their families and places of accommodation. *Journal of Ural Medical Academic Science (Vestnik Uralskoy Meditsinskoy Akademicheskoy Nauki)*, 2015, no. 1 (52), pp. 13-17. (In Russ.)
13. Sterlikov S.A., Testov V.V. Treatment results of patients with multiple and extensive drug resistance registered in 2012 in the Russian Federation and worldwide. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2016, vol. 94, no. 1, pp. 22-27. (In Russ.)
14. *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 2011, 2013, 2014. Analytic review of statistic rates used in the Russian Federation and in the world]. Moscow, 2015, pp. 119-122. (In Russ.)
15. Grandjean L., Crossa A., Gilman R.H., Herrera C., Bonilla C., Jave O., Cabrera J.L., Martin L., Escombe A.R., Moore D.A. Tuberculosis in household contacts of multidrug – resistant tuberculosis patients. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2011, no. 15 (9), pp. 1164-1169.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

ФГБНУ «Центральный НИИ туберкулеза»,
107564, Москва, ул. Яузская аллея, д. 2.
Тел.: 8 (499) 785-90-27.

Губкина Марина Федоровна

доктор медицинских наук,
ведущий научный сотрудник детско-подросткового отдела.
E-mail: detstvocniit@mail.ru

Хохлова Юлия Юрьевна

врач младшего детского отделения.
E-mail: detstvocniit@mail.ru

Юхименко Наталья Валентиновна

доктор медицинских наук,
ведущий научный сотрудник детско-подросткового отдела.
E-mail: detstvocniit@mail.ru

Петракова Ирина Юрьевна

заведующая младшим детским отделением.
E-mail: detstvocniit@mail.ru

Стерликова Светлана Сергеевна

врач младшего детского отделения.
E-mail: detstvocniit@mail.ru

Евсеева Наталья Игоревна

младший научный сотрудник детско-подросткового.
E-mail: detstvocniit@mail.ru

FOR CORRESPONDENCE:

Central Tuberculosis Research Institute, Moscow, Russia
2, Yauzskaya Alleya, Moscow, 107564.
Phone: +7 (499) 785-90-27.

Marina F. Gubkina

Doctor of Medical Sciences,
Leading Researcher of Children and Adolescents Department.
Email: detstvocniit@mail.ru

Yulia Yu. Khokhlova

Doctor of Junior Children Department.
Email: detstvocniit@mail.ru

Natalya V. Yukhimenko

Doctor of Medical Sciences,
Leading Researcher of Children and Adolescents Department.
Email: detstvocniit@mail.ru

Irina Yu. Petrakova

Head of Junior Children Department.
Email: detstvocniit@mail.ru

Svetlana S. Sterlikova

Doctor of Junior Children Department.
Email: detstvocniit@mail.ru

Natalya I. Evseeva

Junior Researcher of Children and Adolescents Department.
Email: detstvocniit@mail.ru