

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА И НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

Т.А. Севостьянова¹, Е.В. Богданова¹, И.В. Ноздреватых¹, И.М. Османов², Э.Р. Самитова²

CLINICAL MANIFESTATIONS AND TREATMENT OF COINFECTION TUBERCULOSIS AND COVID-19 IN CHILDREN

T.A. Sevostyanova, E.V. Bogdanova, I.V. Nozdrevatykh, I.M. Osmanov, E.R. Samitova

Проведен клинический анализ 27 больных туберкулезом детей, заболевших новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Коинфекция COVID-19/туберкулез у детей протекала в легкой и среднетяжелой форме, которые не потребовали госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии. Развитие цитокинового шторма, тяжелой или критической формы заболевания не было зарегистрировано ни у одного ребенка. Осложнений туберкулеза и сопутствующих заболеваний также не выявлено. Изменения в легких, по данным КТ, в виде «матового стекла» наблюдали у 6 (22,0%) детей. Средний срок пребывания детей с коинфекцией COVID-19/туберкулез в инфекционном отделении составил в среднем 19,4 дня. Используемая в клиниках схема лечения, включающая противовирусную, антибактериальную, патогенетическую и симптоматическую терапию, являлась эффективной и позволила добиться 100% выздоровления пациентов.

Ключевые слова: туберкулез, новая коронавирусная инфекция, COVID-19, SARS-CoV-2, дети

Введение

В настоящее время описаны единичные случаи коронавирусной инфекции COVID-19 у детей, которые не позволяют объективно оценить особенности данной патологии, а также характерные проявления этой клинической формы болезни на всех стадиях заболевания. Молодые люди и дети менее восприимчивы ко всем CoV и SARS-CoV-2. По данным зарубежных публикаций, вероятность развития симптомов и тяжелой формы заболевания ниже, чем у взрослых [3, 10, 11]. Являются ли дети источником в передаче инфекции окончательно не установлено [4, 10]. У них имеются особенности строения дыхательных путей, незрелая иммунная система и подверженность респираторным вирусным инфекциям. Они чаще имеют

Clinical analysis of co-infection COVID-19/tuberculosis in children based on 27 patients. Co-infection occurred in a light and moderate form, which does not need hospitalization in department of reanimation and intensive therapy. Cytokine storm, severe or critical symptoms were registered not once. In addition, there were no complications of tuberculosis and concomitant diseases. CT changes by type "ground glass" observed in 6 (22.0%) children. Average hospitalization period of co-infected COVID-19/tuberculosis children in infectious in-patient clinic – 19,4 days. Treatment regimens, include anti-viral, anti-bacterial and adjuvant therapy, are effective and provide cure rate 100%.

Key words: tuberculosis, coronavirus infection, children

диспепсические симптомы по сравнению со взрослыми: в ранние сроки заболевания может отмечаться рвота, учащенный жидкий стул (гастроинтестинальный синдром) [3, 5, 12]. Клинические проявления могут характеризоваться поражением как верхних дыхательных путей (ринофарингит), так и нижних дыхательных путей (бронхит, бронхиолит, пневмония) [4, 5].

Новая коронавирусная инфекция, как и туберкулез, поражает легкие, и ее симптомы – кашель и повышенная температура – могут напоминать туберкулез [1, 2]. Туберкулез распространен в густонаселенных городах и районах, что повышает риск заражения новой коронавирусной инфекцией для больных туберкулезом, особенно в мегаполисах, к которым относится город Москва [6]. Предположение, что люди с поражением

¹ ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения Москвы».

² ГБУЗ «Детская городская клиническая больница им. З.А. Башляевой Департамента здравоохранения Москвы».

легких, в частности, больные туберкулезом, или люди с ослабленным иммунитетом в случае заражения COVID-19 будут переносить новую коронавирусную инфекцию в более тяжелой форме, в настоящее время не подтверждается [10].

Наиболее часто сезонными HCoV (Human coronavirus) поражаются дети до 3 лет и дети с заболеваниями сердца, однако с увеличением возраста нет тенденции к снижению распространенности. В 11–46% случаев имеет место коинфекция с другими респираторными вирусами (адено-, бока-, рино-, РСВ, гриппа, парагриппа). Наиболее распространены HCoV-NL63 и HCoV-OC43. Циркуляция HCoV-229E и HCoV-OC43 характеризуется цикличностью с подъемами заболеваемости каждые 2–4 года. В Северном полушарии подъемы в основном наблюдаются с декабря по май, в Южном полушарии – с марта по ноябрь с пиками в конце зимы – начале весны для HCoV-229E и HCoV-OC43 и осенью для HCoV-NL63. Клинические проявления могут включать лихорадку, головную боль, ринит, фарингит, ларингит и отит. Также могут наблюдаться поражения нижних отделов дыхательных путей – бронхит, бронхиолит, пневмонии. В 57% случаев наблюдают желудочно-кишечные симптомы (у детей встречаются чаще, чем у взрослых). У детей HCoV-NL63 ассоциируется с конъюнктивитом, крупом, обострениями астмы, фебрильными судорогами, HCoV-HKU1 – только с фебрильными судорогами. Описаны редкие случаи неврологических заболеваний: обнаружение HCoV в цереброспинальной жидкости у ребенка с острым диссеминированным энцефаломиелитом и взрослых с рассеянным склерозом. Вирусная нагрузка высокая в первые 2 суток и затем уменьшается; корреляции между вирусной нагрузкой и тяжестью заболевания не наблюдалось. Вирусные частицы могут быть выделены из носоглотки до 14 и более дней после заражения [3].

Учеными Китая описано 72 314 случаев SARS-CoV-2 (на 11.02.2020 г.), из них лица моложе 19 лет составили 2%. Описано три серии клинических случаев у детей в КНР, включавшие 20, 34 и 9 детей. У 20 детей выраженность симптомов была от легкой до умеренной или без лихорадки, имели место ринит, кашель, усталость, головная боль, диарея и в более тяжелых случаях – одышка, цианоз и потеря аппетита. Из 34 детей ни у одного не было сопутствующих заболеваний; у 65% были общие респираторные симптомы, у 26% отмечалось легкое течение, и 9% случаев были бессимптомными. Наиболее распространенными симптомами были лихорадка (50%) и кашель (38%). Из 9 детей только 4 имели лихорадку, один ребенок перенес заболевание без симптомов. Также описан случай у ребенка 10 лет без симптомов, но с изменениями в виде матового стекла на КТ грудной клетки. Большинство детей выздоравливали через 1–2 недели после появления симптомов. [8, 9, 11].

По данным литературных источников, к основным клинико-эпидемиологическим характеристикам SARS-CoV-2 у детей от-

носятся: наличие родственных контактов у 82% детей, у 10% – это бессимптомное течение заболевания, до 44–50% детей имели лихорадку до 38°C, летальность низкая в сравнении со взрослыми пациентами [3, 8].

Дети составляют до 10% в структуре инфицированных SARS-CoV-2 и до 2% в структуре пациентов с диагностированными клиническими случаями COVID-19. В Российской Федерации дети составляют 7,6% зарегистрированных случаев COVID-19. Заболел 28 651 ребенок, из них амбулаторно получали лечение – 16 829 детей, в стационаре пролечено 11 822 ребенка (по данным управления Роспотребнадзора России на 29.08.2020 г.). Тяжелое течение зарегистрировано у 1% детей и, как правило, развивалось при наличии тяжелой коморбидной патологии. Пневмония развивалась чаще при сочетанной респираторной инфекции (в частности, с риновирусами и респираторно-синтициальным вирусом). С учетом высокой доли бессимптомных и легких форм дети в настоящее время рассматриваются как потенциальные источники инфекции. В городе Москве госпитализировано 7,5% от всех заболевших детей, в том числе около 800 детей на 01.09.2020 г. госпитализированы в ГБУЗ «ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ».

Цель исследования

Оценить влияние новой коронавирусной инфекции на течение туберкулеза у детей и подростков.

Материалы и методы исследования

Для решения поставленной цели нами проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по изучению проблемы заболевания локальными формами туберкулеза детей и новой коронавирусной инфекции. Представлен несравнительный описательный анализ 27 пациентов с сочетанной патологией туберкулез и новая коронавирусная инфекция (COVID-19). Объектом исследования являлась медицинская документация (история болезни стационарного больного – ф. № 003, выписка из истории болезни – ф. № 081) на детей в возрасте 0–17 лет, находившихся на лечении в Московском городском научно-практическом центре борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы и в Детской городской клинической больнице им. З.А. Башляевой Департамента здравоохранения города Москвы.

Характеристики пациентов включали эпидемиологические, демографические данные, клинические признаки и симптомы при поступлении, лечении в клиниках, лабораторные результаты, данные рентгенологического исследования и КТ органов грудной клетки, результаты иммунологических исследований (использованы хемилюминесцентный анализатор CL-2000i и тесты производства компании Mindray, ООО «Миндрей Медикал Рус» («Шэньчжэнь Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд.», КНР).

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с помощью методов параметрической и непараметрической статистики, используя программное обеспечение Epi InfoTM 7.1.4.0, находящееся в открытом доступе на сайте <http://www.cdc.gov/epiinfo/index.html>.

Результаты исследования и обсуждение

Под нашим наблюдением, по результатам комплексного клинического обследования находилось 27 детей. По половому признаку дети распределились следующим образом: мальчиков 15 (56,6%, 95%ДИ 36,9-73,5%), девочек – 12 (44,4%, 95%ДИ 26,5-63,1%), практически одинаковое количество. По возрасту (табл. 1): до года – двое детей (7,4%), от года до двух лет – двое детей (7,4%), в возрасте от трех лет до шести – четверо детей (14,8%). Детей школьного возраста от семи до четырнадцати лет было семь (25,9%), подростков было 12 (44,4%).

Таблица 1. Распределение детей по возрасту

Возраст, года	абс.	%	95%ДИ
До года	2	7,4	0,8-20,1
1-2 лет	2	7,4	0,8-20,1
3-6 лет	4	14,8	4,2-30,4
7-14 лет	7	25,9	11,5-43,8
15-17 лет	12	44,5	26,5-63,1
Всего	27	100,0	

Вакцинация БЦЖ-М проведена у 19 из 27 детей (70,4%, 95%ДИ 52,1-85,8%). Все вакцинированные дети получили прививку в родильном доме. Не были охвачены вакцинацией 8 детей (29,6%, 95%ДИ 14,2-47,9%). Местная реакция на вакцину БЦЖ-М была у 15 из 27 (56,6%, 95%ДИ 36,9-73,5%) вакцинированного ребенка и сопровождалась развитием поствакцинального рубца. Размеры рубцов до 4 мм были у 4 (26,7%, 95%ДИ 8,2-51,0%) детей, размером 5–9 мм – у 9 (60,0%, 95%ДИ 35,0-82,5%) детей, и у 2 (13,3%, 95%ДИ 1,5-34,4%) детей поствакцинальный знак был до 10 мм. Таким образом, наибольшее количество детей имели выраженные рубцы от 5 до 10 мм.

Среди заболевших детей постоянных жителей города Москвы было 12 человек (44,4%, 95%ДИ 26,5-63,1%), непостоянных жителей было 15 (56,6%, 95%ДИ 36,9-73,5%). К непостоянным жителям, которые проживали в городе Москве менее одного года, относились 12 детей, что составило около половины заболевших (44,4%, 95%ДИ 26,5-63,1%), проживали до пяти лет двое детей (7,4%, 95%ДИ 0,8-20,1%) и более 5 лет – 13 детей (48,2%, 95%ДИ 29,9-66,7%).

Изучая фтизиатрический анамнез заболевших детей, выяснено, что только у 9 детей (33,3%, 95% ДИ 17,1-51,9%) контакта с больным туберкулезом не было или он не был установлен. Находились в контакте с больным туберкулезом 18 детей

(66,7%, 95%ДИ 48,1-82,9%), среди которых двое детей из очагов смерти по данной инфекции, что составило 7,4% (95%ДИ 0,8-20,1%) (табл. 2).

Таблица 2. Характеристика контакта с больным туберкулезом

Характеристика контакта	Всего	
	абс.	%
Семейный	10	37,0
Родственный	8	29,6
Кратковременный	4	14,8
Двойной	1	3,7
Бактериовыделение у источника	9	33,3
МЛУ / ШЛУ у возбудителя	5	18,5
Очаг смерти	2	7,4
Не установлен	9	33,3
Всего	27	

У заболевших COVID-19 детей формы туберкулеза были различные (рис. 1). Это первичные и вторичные формы туберкулеза, с осложнениями туберкулезного процесса, с лекарственной устойчивостью к микобактериям туберкулеза (по данным обследования выявленных источников заражения или по устойчивости, выявленной у самого ребенка). Наибольшее число детей имели инфильтративный туберкулез – 13 подростков (48,2%, 95%ДИ 29,9-66,7%), очаговый туберкулез был у двух подростков (7,4%, 95%ДИ 0,8-20,1%). Первичный туберкулезный комплекс диагностирован у 8 детей (29,6%, 95%ДИ 14,2-47,9%), туберкулез внутригрудных лимфатических узлов – у 4 детей (14,8%, 95%ДИ 4,2-30,4%). Осложнения в виде бронхолегочного компонента, ограниченного осумкованного плеврита были у 4 (14,8%) детей.



Рис. 1. Клинические формы туберкулеза у заболевших COVID-19 детей

Сопутствующую патологию в виде полипозного синусита, полиневропатии, хронического бронхита, микоплазменной инфекции, врожденного порока сердца, сенсорной полиневропатии, полипозного синусита и др. имели 14 детей (51,9%, 95%ДИ 33,3-70,1%).

Методом люминесцентной бактериоскопии КУМ были обнаружены у 1 из 27 детей (3,7%, 95%ДИ 0,0-13,9%). Фаза распада туберкулезного легочного процесса была у 3 детей (11,1%, 95%ДИ 2,3-25,4%). Туберкулезный процесс с множественной лекарственной устойчивостью был у 12 (44,4%) детей. Средний срок пребывания в стационаре по поводу туберкулезного процесса составил в среднем 153 дня. В момент заболевания новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) на стадии интенсивной фазы лечения находилось 23 (85,2%) ребенка и 4 (14,8%) детей – на фазе продолжения лечения по основному заболеванию.

Результаты иммунологических тестов обследования были получены следующие. Проба Манту с 2ТЕ ППД-Л, как и проба с АТР, была положительной у 26 (96,3%, 95%ДИ 86,1-100,0%) детей, при этом гиперергический результат пробы Манту с 2ТЕ ППД-Л отмечен у 7 (25,9%, 95%ДИ 9,2-40,8%) детей, проба с АТР была гиперергической у 20 (74,1%, 95%ДИ 56,2-88,5%) детей. Сопоставление иммунологических проб позволило оценить значимость различных показателей для случаев диагностики туберкулеза и неспецифических заболеваний [7].

Эпидемиологически важным показателем являлась длительность выделения РНК SARS-CoV-2 у детей в различных биологических средах. Выделение РНК вируса в материале назофарингеального мазка у наших пациентов не зависело от клинических проявлений и тяжести состояния пациента, и составило в среднем 19,4 дня. По литературным данным, этот период составляет около 16 дней [3, 11].

По данным зарубежных авторов у детей отмечается высокая вирусная нагрузка, поэтому дети могут легко заражать взрослых, находящихся в их окружении [11]. Медицинский персонал, который работает с детьми, должен быть постоянно в средствах индивидуальной защиты, несмотря на то что это может быть и не «красная зона».

Клинические формы течения COVID-19 у детей, больных туберкулезом, в большинстве случаев были расценены как легкие и среднетяжелые. Все дети имели нозокомиальный контакт с SARS-CoV-2, в 100% случаев инфекция SARS-CoV-2 была подтверждена методом ПЦР в материале назофарингеального мазка.

Дети с инфекцией SARS-CoV-2 имели следующие клинические симптомы: повышение температуры тела до фебрильных цифр у 14 пациентов (51,9%, 95%ДИ 33,3-70,1%), признаки интоксикации в виде слабости и сонливости отмечены у 11 детей (40,7%, 95%ДИ 23,3-59,5%), потеря вкуса и обоняния – у 8 пациентов (29,6%, 95%ДИ 14,2-47,9%), кашель и затрудненное носовое дыхание – у 4 (14,8%, 95%ДИ 4,2-30,4%). Жалобы

на головную боль предъявляли двое детей (7,4%, 95%ДИ 0,8-20,1%), на боль в горле и гиперемии зева – трое детей (11,1%, 95%ДИ 2,3-25,4%). Только 5 пациентов (18,5%, 95%ДИ 6,4-35,0%) никаких жалоб не предъявляли. У всех детей сатурация кислорода составляла 97–99%.

Результаты лабораторных тестов на SARS-CoV-2 у переболевших детей показали, что в клиническом анализе крови при первых признаках заболевания на фоне подъема температуры тела до фебрильных цифр, отмечалась лимфопения у 14 (51,8%) детей, лейкопения у 21 (77,8%), лейкоцитоз в 4 (14%) случаях, ускоренное СОЭ было выявлено у 3 (11,1%), тромбоцитопения – у одного (3,7%). Не было изменений со стороны клинического анализа крови у 8 (29,6%) пациентов.

По данным Л.Н. Мазанковой [4], изменения в биохимическом анализе крови не являлись специфическими и выявлены лишь у 5% детей в виде умеренного повышения трансаминаз, повышением ЛДГ, умеренным повышением СРБ и повышением лактата. Выраженные изменения в коагулограмме отмечали у детей с критическими состояниями в виде удлинения протромбинового и тромбопластинового времени, а также повышением концентрации D-димера у половины детей (50%).

Из наблюдаемых нами пациентов изменения в легочной ткани по типу «матового стекла», т.е. вирусная пневмония, были выявлены в 6 случаях (22,2%, 95%ДИ 8,9-39,5%), у 21 (77,8%, 95%ДИ 60,5-91,1%) ребенка при проведении компьютерной томографии не было выявлено никаких изменений. Большинство детей быстро выздоравливали, однако изменения на компьютерной томографии органов грудной клетки сохранились у 5 из 6 детей в течение месяца. На рис. 2 представлены результаты КТ пациента Ш., 17 лет. Диагноз при поступлении в МНПЦ борьбы с туберкулезом: Инфильтративный туберкулез верхней доли правого легкого в фазе распада, МБТ (рис. 2а). На фоне комплексного противотуберкулезного лечения пациент перенес COVID-19 (U07.1 – COVID-19, вирус идентифицирован. Новая коронавирусная инфекция) с развитием двусторонней пневмонии среднетяжелого течения, ДН0, с поражением правого и левого легкого до 25%.

Основными подходами к терапии COVID-19 у детей являются:

1. Изоляция, постельный режим, полноценное питание, поддержание водно-электролитного баланса, прием витамина D.
2. Динамический мониторинг состояния. Тщательный мониторинг изменений состояния и жизненно важных признаков с акцентом на мониторинг пульсовой оксиметрии с целью раннего выявления гипоксемии.
3. Симптоматическая терапия. Жаропонижающие (парацетамол, ибупрофен); терапия кашля (отхаркивающие, муколитики).
4. Противовирусная терапия, с учетом возраста пациента и формы заболевания новой коронавирусной инфекцией.
5. Противотуберкулезная терапия, продолжить антимикробную терапию с учетом чувствительности. Следует избегать

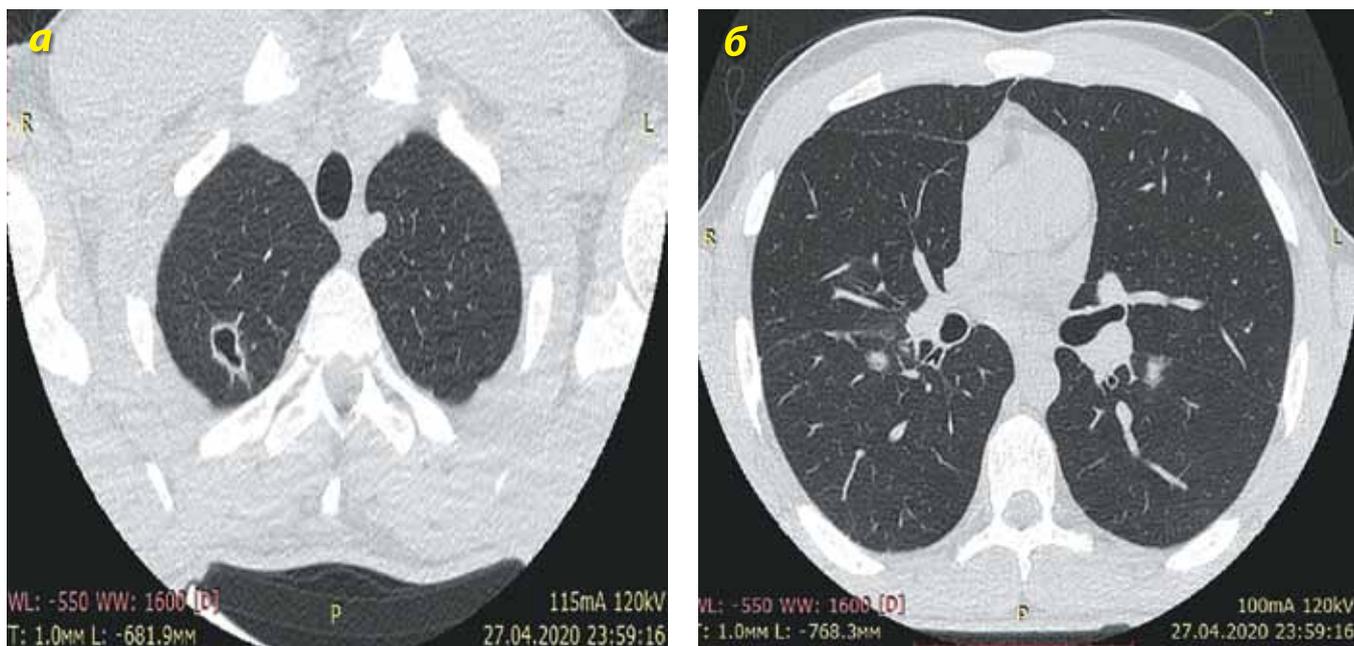


Рис. 2. Пациент Ш. 17 лет, КТ органов грудной клетки от 27.04.2020 г.:
 а – в верхней доле правого легкого – полость распада туберкулезного генеза;
 б – в обоих легких полисегментарно, преимущественно в средних и нижних отделах субплевально и периваскулярно определяются участки уплотнения легочной паренхимы от «матового стекла» до консолидации. Правое легкое поражено до 25%, левое – до 25%, КТ-1.

нерационального применения антибиотиков. Подключение и смена антибактериальной терапии необходимы только при наличии признаков вторичной бактериальной инфекции [3, 4, 5, 11].

Противовирусная терапия была назначена всем детям (рис. 3). Основные препараты: интерферон получали 18 детей (66,7%, 95%ДИ 48,1-82,9%), виферон в ректальных свечах – 20 пациентов (74,1%, 95%ДИ 56,2-88,5%), эргоферон – 4 ребенка (14,8%, 95%ДИ 4,2-30,4%), полиоксидоний был назначен

10 детям (25,9%, 95%ДИ 20,2-55,7%). По основному заболеванию все дети получали терапию по III и IV режимам, согласно клиническим рекомендациям по лечению туберкулеза у детей [2]. Антибактериальный препарат (амоксиклав) дополнительно к противотуберкулезным препаратам получил один ребенок (3,7%, 95%ДИ 0,0-13,9%). Такой препарат, как умифеновир (арбидол), принимали двое детей (7,4%, 95%ДИ 0,8-20,1%). Ни одному из детей препараты гидроксихлорохин, тоцилизумаб не назначали.

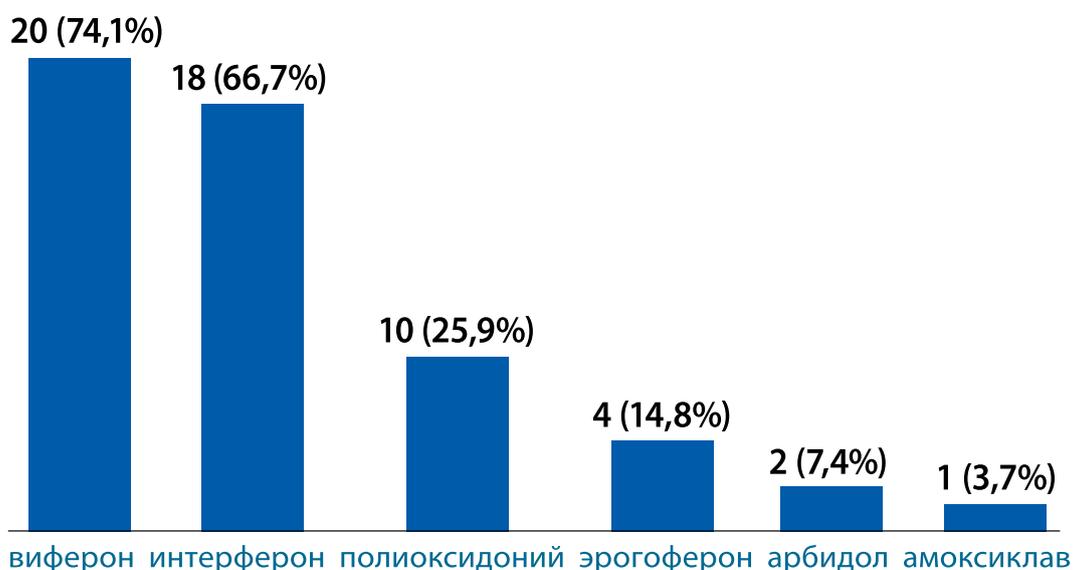


Рис. 3. Препараты, использованные при лечении новой коронавирусной инфекции COVID-19 у детей

Таблица 3. Результаты лабораторных тестов на SARS-CoV-2 (IgG, IgM) у детей, переболевших COVID-19

№ п/п	Фамилия	Возраст (лет)	№ исследования	IgM Референтное значение 2,0	IgG Референтное значение 10,0
1	М.	17	07145491	0,22	68,02
2	Ш.	17	07148477	0,42	47,89
3	П.	6	07149903	0,37	130,11
4	Ж.	12	07152314	0,43	336,66
5	Э.	2	07150973	0,24	109,71
6	М.	6	07146169	0,5	117,86
7	Т.	4	07150662	0,34	158,9
8	М.	17	07143691	0,7	29,72
9	А.	17	07148803	0,25	39,68
10	Т.	13	07144097	0,27	104,45
11	А.	13	07145089	0,18	50,09
12	К.	13	07144608	0,51	222,67

Основными критериями выписки пациентов с лабораторно подтвержденным диагнозом COVID-19 является отсутствие клинических проявлений болезни и получение двукратного отрицательного результата лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР с интервалом не менее одного дня [12]. В нашем клиническом наблюдении все дети были выписаны по получении двух отрицательных результатов на SARS-CoV-2 методом ПЦР, средний срок конверсии положительного результата на отрицательный составил 19,4 дня.

Нами изучены данные об уровне лабораторных тестов на COVID-19 у 12 переболевших детей (табл. 3). По результатам хемилюминесцентного исследования IgM у всех детей был ниже 2,0, в то время как IgG у всех детей превысил 10,0 и составил в среднем 95,6 (от 29,72 до 336,66), что подтверждает факт наличия антител к SARS-CoV-2.

Заключение

Таким образом, коинфекция COVID-19 и туберкулеза у детей протекала в легкой и среднетяжелой форме, которые не потребовали госпитализации в отделение реанимации и интен-

сивной терапии. Развитие цитокинового шторма, тяжелой или критической формы заболевания не было зарегистрировано ни у одного ребенка. Осложнений туберкулеза и сопутствующих заболеваний также не выявлено. Изменения в легких, по данным КТ, в виде «матового стекла» наблюдали у 6 (22,0%) детей. Средний срок пребывания детей с коинфекцией COVID-19/туберкулез в инфекционном отделении составил 19,4 дня. Используемая в клиниках схема лечения, включающая противовирусную, антибактериальную, патогенетическую и симптоматическую терапию, являлась эффективной и позволила добиться 100% выздоровления всех выписанных детей. Заболевание новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей, больных туберкулезом, с учетом своевременно начато-го комплексного лечения протекает, как показали наши данные, в легкой и среднетяжелой форме. Учитывая группу риска детей с туберкулезом, лечение COVID-19 у данной группы детей должно проходить только в стационарных условиях с тщательным мониторингом лабораторно-инструментальных показателей.

Литература

1. Временные методические рекомендации по оказанию противотуберкулезной помощи в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). – М.: НМИЦ ФПИ, 2020. – 48 с.
2. Клинические рекомендации «Туберкулез у детей», 2020 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/schema/359>. (Дата обращения 01.09.2020).
3. Мелехина Е.В., Горелов А.В., Музыка А.Д., Клинические особенности течения COVID-19 у детей различных возрастных групп. Обзор литературы к началу апреля 2020 года // Вопросы практической педиатрии. – 2020. – Т. 15. – № 2. – С. 7-20.
4. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика: учебно-методическое пособие № 21 / Правительство Москвы, Департамент здравоохранения города Москвы. – М., 2020. – 65 с.
5. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей: методические рекомендации Минздрав России. Версия 1. (24.04.2020). – М., 2020. – 43 с.
6. Противотуберкулезная работа в городе Москве. Аналитический обзор статистических показателей по туберкулезу 2018 г. / Под ред. Е.М. Богородской, В.И. Литвинова, Е.М. Белиловского. – М.: МНПЦБТ, 2019. – 216 с.
7. Слогоцкая Л.В., Сеницын М.В., Кудлай Д.А. Возможности иммунологического теста в диагностике латентной туберкулезной инфекции и туберкулеза // Туберкулез и болезни легких. – 2019. – Т. 97. – № 11. – С. 46-59.

8. Chen Z.M., Fu J.F., Shu Q. et al. *Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus* // *World J. Pediatr.* – 2020. – Vol. 16. – N. 3. – P. 240-246. doi: 10.1007/s12519-020-00345-5.
9. Dong Y., Mo X., Hu Y. et al. *Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China* // *Pediatrics.* – 2020. – Vol. 145. – N. 6. – e20200702. doi: 10.1542/peds.2020-0702.
10. Shen K., Yang Y., Wang T. et al. *Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement* // *World J. Pediatr.* – 2020. – Vol. 16. – N. 3. P. 223-231. doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7.
11. Wu Z., McGoogan J.M. *Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention* // *JAMA.* – 2020. – Vol. 323. – N. 13. – 1239-1242. doi:10.1001/jama.2020.2648.
12. Zimmermann P., Curtis N. *Coronavirus Infections in Children Including COVID-19* // *Pediatr. Infect. Dis. J.* – 2020. – Vol. 39. – N. 5. – P. 355-368. doi: 10.1097/INF.0000000000002660.

Сведения об авторах

Севостьянова Татьяна Александровна – заместитель заведующего филиалом «Детское отделение» по амбулаторно-поликлинической работе ГБУЗ города Москвы «Московский научно-практического центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», доктор медицинских наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3, к. 10

Тел. 8 (499) 268-27-41

e-mail: sewata@yandex.ru

Богданова Елена Владимировна – заместитель заведующего филиалом «Детское отделение» по медицинской части ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3, к. 10

Тел. 8 (499) 268-27-40

e-mail: evbogdanovadkdo@yandex.ru

Ноздреватых Игорь Васильевич – заместитель главного врача по санитарно-эпидемиологическим вопросам ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», доктор медицинских наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3, к. 10

Тел. 8 (499) 268-27-41

e-mail: nozdr27@yandex.ru

Османов Исмаил Магомедович – главный врач ГБУЗ города Москвы «Детская городская клиническая больница им. З.А. Башляевой Департамента здравоохранения города Москвы», доктор медицинских наук, профессор

Адрес: 125373, Москва, ул. Героев Панфиловцев, д. 28

Тел. 8 (495) 495-91-00

e-mail: osmanovim@zdrav.mos.ru

Самитова Эльмира Растямовна – заместитель главного врача по инфекции ГБУЗ города Москвы «Детская городская клиническая больница им. З.А. Башляевой Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук

Адрес: 125373, Москва, ул. Героев Панфиловцев, д. 28

Тел. 8 (495) 496-61-11

e-mail: samitova_rudn@mail.ru