

УДК 616.98:834.1]-053.2/.6(477.74)

DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4118633>

А. И. Савчук¹, В. Р. Гайдей¹, Н. В. Мовлянова¹, С. Я. Лаврюкова², Л. К. Бошкова²

ИНФЕКЦИЯ COVID-19 У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ОДЕССКОГО РЕГИОНА

¹Одесский национальный медицинский университет;
²МКП «Городская клиническая инфекционная больница», г. Одесса

Summary. Savchuk A. I., Gaidey V. R., Movlyanova N. V., Lavryukova S. Ya., Boshkova L. K. **COVID-19 INFECTION IN CHILDREN AND ADOLESCENTS OF THE ODESSA REGION.** - *Odessa National Medical University; PCR "City Clinical Infectious Diseases Hospital", Odessa; e-mail: lidiya.pyrohova@onmedu.edu.ua.* The article presents the results of observations of 40 patients aged 3 months to 17 years old with COVID-19 infection. It was found that children are involved in the epidemic process in family outbreaks of the disease. The infection is usually mild, but children with concomitant somatic pathology develop complications in the form of polysegmental pneumonia (17.5%), acute bronchitis (12.5%) in combination with acute catarrhal otitis media (7.5%). Pneumonia is characterized by an asymptomatic course, is not accompanied by respiratory failure and is diagnosed by computed tomography of the chest organs. A feature of the infection is also the late appearance of specific antibodies and, in some cases, prolonged viral shedding.

Key words: children, adolescents, COVID-19 infection.

Реферат. Савчук А. И., Гайдей В. Р., Мовлянова Н. В., Лаврюкова С. Я., Бошкова Л. К. **ИНФЕКЦИЯ COVID-19 У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ОДЕССКОГО РЕГИОНА.** В статье приведены результаты наблюдений за 40 пациентами в возрасте от 3 месяцев до 17 лет с инфекцией COVID-19. Установлено, что дети вовлекаются в эпидемический процесс при семейных вспышках заболевания. Инфекция протекает обычно легко, однако у детей с сопутствующей соматической патологией развиваются осложнения в виде полисегментарной пневмонии (17,5%), острого бронхита (12,5%) в сочетании с острым катаральным средним отитом (7,5%). Пневмонии характеризуются бессимптомным течением, не сопровождаются дыхательной недостаточностью и диагностируются методом компьютерной томографии органов грудной клетки. Особенностью инфекции также является позднее появление специфических антител и в ряде случаев длительное вирусовыделение.

Ключевые слова: дети, подростки, инфекция COVID-19.

Реферат. Савчук А. И., Гайдей В. Р., Мовлянова Н. В., Лаврюкова С. Я., Бошкова Л. К. **ИНФЕКЦІЯ COVID-19 У ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ.** У статті наведені результати спостережень за 40 пацієнтами у віці від 3 місяців до 17 років з інфекцією COVID-19. Встановлено, що діти втягуються в епідемічний процес при сімейних спалахах захворювання. Інфекція перебігає зазвичай легко, проте у дітей з супутньою соматичною патологією розвиваються ускладнення у вигляді полісегментарної пневмонії (17,5%), гострого бронхіту (12,5%) в поєднанні з гострим катаральним середнім отитом (7,5%). Пневмонії характеризуються безсимптомним перебігом, не супроводжуються дихальною недостатністю і діагностуються методом комп'ютерної томографії органів грудної клітини. Особливістю інфекції також є пізня поява специфічних антитіл і в ряді випадків тривале вірусовиділення.

Ключові слова: діти, підлітки, інфекція COVID-19.

Актуальность проблемы

COVID-19 – острое респираторное вирусное заболевание, вызванное вирусом SARS-CoV 2. Дети и подростки менее подвержены инфекции SARS-CoV 2, в сравнении со взрослыми. Удельный вес детей среди заболевших колеблется от 1% до 5% [3, 4, 5]. Заболевание регистрируется во всех возрастных группах, в том числе и у новорожденных. В мировой статистике пандемии у детей зарегистрированы единичные случаи тяжелого течения заболевания с летальными исходами [1, 2, 6]. Тяжелое течение инфекции COVID-19 чаще всего отмечается у детей с тяжелыми сопутствующими заболеваниями.

Цель настоящей работы: изучить клинико-эпидемиологические особенности заболевания, вызванного вирусом COVID-19, у детей и подростков Одесского региона.

Материал и методы

Под наблюдением находилось 40 детей в возрасте от 3 месяцев до 17 лет. Из них 24 ребенка находились на лечении в Одесской городской клинической инфекционной больнице с мая по июль 2020 г., 16 – на амбулаторном лечении под наблюдением семейного врача. Болели дети всех возрастных групп, мальчики и девочки поровну. Диагноз COVID-19 выставлялся на основании результатов ПЦР-исследования рото- и носоглоточных мазков. Все дети при госпитализации проходили обследование, включавшее общий клинический анализ крови и мочи, биохимическое исследование крови, ЭКГ, рентгенографию и (или) компьютерную томографию (КТ) органов грудной клетки. Все дети осматривались ЛОР-специалистом. У всех пациентов в динамике заболевания определяли наличие специфических антител при помощи экспресс-тестов и ИФА. Выписку из стационара осуществляли при исчезновении клинических симптомов заболевания, нормализации лабораторных показателей и наличии двух отрицательных результатов ПЦР-исследования рото- и носоглоточных мазков.

Результаты и обсуждение

Распределение обследованных детей и подростков (n=40) по возрасту отражено на рис. 1.

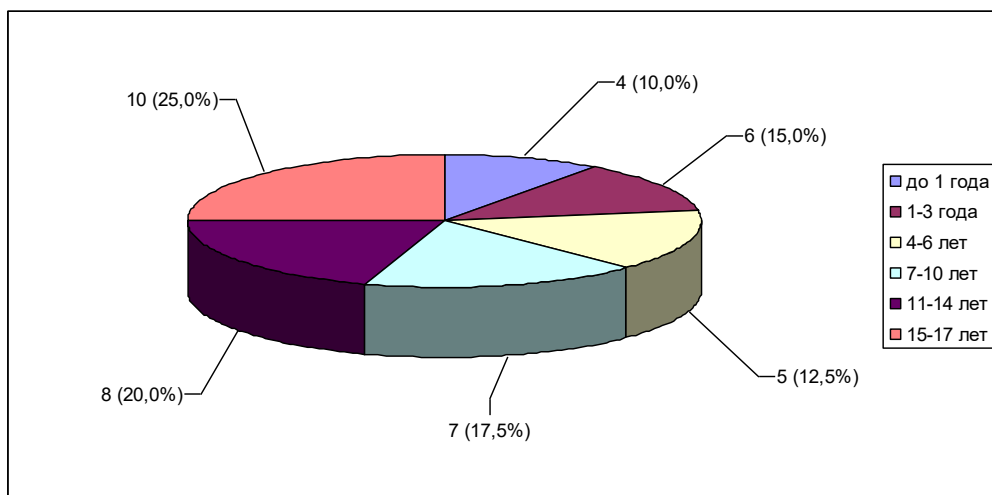


Рис. 1. Возрастная структура детей Одесского региона с COVID-19

Из сопутствующих заболеваний у детей отмечалась бронхиальная астма (n=1), ДЦП, гидроцефалия (n=1), атопический дерматит (n=4), лактазная недостаточность (n=1), пищевая аллергия (n=7), хронический гепатит В (n=1) (рис. 2).

Эпидемиологический анализ показал, что все дети поступали в стационар из семейных очагов инфекции и госпитализировались вместе с заболевшими членами семьи, чаще всего с матерью. Источниками инфекции во всех случаях были близкие родственники: родители или бабушки (дедушки). Дети инфицировались от старших членов семьи в результате длительного тесного контакта. Инкубационный период в этих случаях не превышал 3-4 суток. Показанием к госпитализации в большинстве случаев являлось состояние матери. Под наблюдением семейного врача находились дети старшего возраста и подростки без сопутствующих заболеваний.

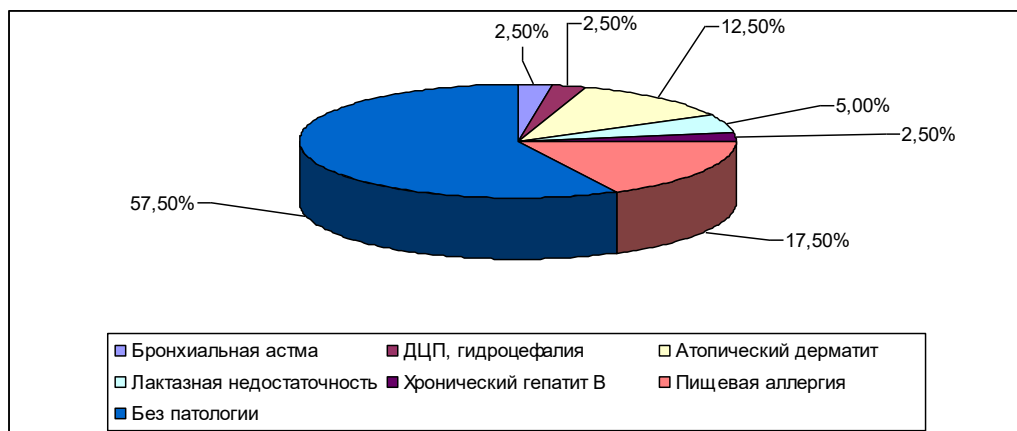


Рис. 2. Структура сопутствующих заболеваний у детей Одесского региона с COVID-19 (n=40)

Клиника у детей раннего возраста отличалась от таковой у детей старшего возраста и подростков (табл.1):

Таблица 1.

Частота клинических симптомов у детей и подростков с COVID-19

Симптомы	Возраст (n=40)			
	0-6 лет (n=15)	%	7-17 лет (n=25)	%
Лихорадка	15	100		
- Фебрильная	5	33,3	-	
- Субфебрильная	8	53,3	20	80,0
Нарушение сна	15	100	10	40,0
Беспокойство	15	100		
Отказ от еды	15	100	8	16,0
Рвота	3	20,0	-	-
Слабость	-	-	25	100
Потливость	6	40,0	10	40,0
Головная боль	7	46,7	20	80,0
Першение или боль в горле	7	46,7	25	100
Явления фарингита	15	100	25	100
Миалгия	-	-	12	48,0
Артралгия	-	-	12	48,0
Тошнота	-	-	8	32,0
Боль в животе	9	60,0	4	16,0
Дисфункция кишечника	9	60,0	4	16,0
Непродуктивный кашель	8	53,3	11	44,0
Потеря обоняния	-	-	13	52,0
Нарушение носового дыхания	8	53,3	15	60,0

Острое начало заболевания отмечалось у 5 (33,3%) детей младшего возраста и сопровождалось повышением температуры до 38,1⁰–39⁰С. Фебрильная лихорадка была непродолжительной – от 1 до 2 суток, затем температура нормализовалась или снижалась до субфебрильной. У 8 (53,3%) детей отмечалась субфебрильная лихорадка. Продолжительность лихорадочного периода составляла в среднем (4,36 ± 0,57) суток.

У детей раннего возраста повышение температуры сопровождалось беспокойством, нарушением сна, отказом от еды, неустойчивым стулом или непродолжительной диареей. Отмечался кашицеобразный стул до 5 - 8 раз в сутки с небольшими водными примесями, комочками слизи и неперевавшими остатками. Продолжительность диареи составляла в среднем (5,12 ± 0,34) суток и она не сопровождалась обезвоживанием. Редкий непродуктивный кашель имел место у 8 (53,3%) больных и сопровождался заложенностью

носа.

У детей старшего возраста и подростков ($n = 20$) отмечалась непродолжительная субфебрильная лихорадка ($2,51 \pm 0,15$), сопровождавшаяся слабостью, потливостью, головной болью. Дети жаловались на миалгии, суставные боли, нарушение сна. Заложенность носа и непродуктивный кашель сопровождались потерей обоняния ($n = 13 - 52,0\%$). У 5 (20,0%) подростков из семейных очагов заболевание протекало без повышения температуры, однако, дети жаловались на незначительную слабость, быструю утомляемость, снижение аппетита, повышенную потливость и внезапную потерю обоняния, что заставило родителей обратиться за медицинской помощью с целью проведения ПЦР-обследования. Отсутствие потери обоняния у детей младшего возраста объясняется тем, что дифференцировка сложных запахов у детей совершенствуется вплоть до младшего школьного возраста, и маленькие дети не фиксируют внимания на потерю обоняния.

При осмотре ротоглотки у всех детей обращали на себя явления фарингита: гиперемия и зернистость задней стенки глотки, гипертрофия миндалин (22-55,0%), у 3 пациентов раннего возраста 3, 5 и 10 месяцев диагностирован острый катаральный средний отит. При аускультации определялось жесткое дыхание, непостоянные сухие хрипы в нижних отделах легких (12-30,0%). Рентгенологически имело место усиление легочного рисунка при отсутствии очаговых и инфильтративных изменений в легких.

Всем пациентам с диагностической целью проводилась КТ органов грудной клетки. Основными находками у 7 детей были специфические инфильтраты в виде «матового стекла», локализовавшиеся в разных сегментах легких, что позволило говорить о развитии полисегментарной пневмонии. Двухстороннее поражение легких было диагностировано у 2 подростков 17 лет и ребенка 13 лет, одностороннее поражение – у 4 детей в возрасте от 5 мес. до 10 лет. Полисегментарная пневмония у детей не сопровождалась развитием дыхательной недостаточности и имела гладкое течение. Изменения на КТ не определялись уже на 3 неделе заболевания. Отсутствие изменений на КТ органов грудной клетки при наличии аускультативных изменений в легких позволило диагностировать острый бронхит у 5 (12,5%) детей.

Изменения в гемограмме отмечались у 7 (17,5%) пациентов в виде умеренного лейкоцитоза ($11,7 \pm 0,9 \times 10^9/\text{л}$) в сочетании с ускоренной СОЭ ($18,9 \pm 0,9$ мм/ч). У остальных детей значимые изменения в гемограмме отсутствовали. При развитии пневмонии отмечалось умеренное повышение уровня С - реактивного белка.

В терапии использовались противовирусные препараты: озельтамивир в сочетании с рекомбинантным $\alpha 2b$ -интерфероном в виде ректальных свечей или назального спрея в возрастных среднетерапевтических дозировках длительностью 5 дней. Учитывая явления фарингита, всем пациентам назначали оральные антисептики. При развитии осложнений (бронхит, отит) в терапию добавляли антибиотик широкого спектра действия *per os* (макролиды или защищенные пенициллины) в возрастных среднетерапевтических дозировках курсом 7-10 дней. При пневмонии в терапию добавляли второй антибиотик парентерально, обычно цефалоспорины II или III генерации. Продолжительность курса антибактериальной терапии составляла 10-14 дней.

Санация организма от возбудителя отмечалась в большинстве случаев к концу 2 – началу 3 недели от начала заболевания, что подтверждалось отрицательными результатами ПЦР - исследований. Однако, у 1 подростка 17 лет имело место длительное выделение вируса – до 6 недели от начала заболевания. В периоде реконвалесценции (3 неделя заболевания) специфические антитела класса Ig G к COVID–19 определялись только у 22 (55,0%) пациентов. Повторные исследования в катamnезе показали, что у остальных детей специфические Ig G появились позже – на 4-5 неделе болезни. Исключение составили 2 детей 5 месяцев и 17 лет: Ig G начали определяться на 9 и 7 неделе от начала заболевания соответственно. Антитела сохранялись до 3-х месяцев после начала заболевания (максимальный период наблюдения)

Выводы

1. При инфекции COVID–19 источником инфекции для детей являются взрослые члены семьи, при этом тесный контакт с заболевшим способствует укорочению инкубационного периода заболевания.

2. Заболевание COVID–19 у детей региона в большинстве случаев протекает легко и по клиническим симптомам напоминает ОРВИ. Особенностью инфекции является позднее появление специфических антител.

3. Специфическим симптомом инфекции COVID–19 у детей старшего возраста и подростков является внезапная потеря обоняния, которую можно считать патогномоничной.

4. Особую эпидемическую опасность представляют дети с минимальными симптомами COVID–19 на фоне отсутствия лихорадки. Такие пациенты при удовлетворительном самочувствии могут не изолироваться и явиться причиной эпидемических вспышек в детских коллективах.

5. Полисегментарные пневмонии развиваются у детей с сопутствующими заболеваниями (бронхиальная астма, ДЦП, пищевая аллергия), характеризуются малосимптомным течением, не сопровождаются дыхательной недостаточностью и диагностируются методом компьютерной томографии.

Литература:

1. Медицинская реабилитация детей, перенесших COVID-19 / Лобзин Ю. В., Черкашина И. В., Самойлова И. Г. и др. Журнал инфектологии. 2020. Т. 3, № 12. С. 64-74.

2. Новая коронавирусная инфекция у детей с сопутствующими заболеваниями: шанс на выздоровление есть всегда (клинические случаи) / Пшенисов К. В., Александрович Ю. С., Казиахмедов В. А. и др. Журнал инфектологии. 2020. Т. 3, № 12. С. 80-89.

3. Течение новой коронавирусной инфекции у детей: некоторые аспекты мониторинга и анализа летальности / Усков А. Н, Лобзин Ю. В., Рычкова С. В. и др. Журнал инфектологии. 2020. Т. 3, № 12. С. 12-21.

4. Screening and Severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children in Madrid, Spain / [Tagarro A.](#), [Epalza C.](#), [Santos M.](#) et al. JAMA Pediatr. Published online April 8, 2020. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.1346.

5. She J., Liu L., Liu W. [COVID-19 epidemic: Disease characteristics in children](#). J. Med. Virol. 2020. Vol. 92, № 7. P. 747-754. doi: 10.1002/jmv.25807.

6. Protective action of polarized polychromatic light in case of flu and acute respiratory infections. Report I. Efficacy of polarized light in treatment of mice infected with A/PR/8/34 (H1N1) flu virus. / Divocha V. A., Gozhenko A. I., Badiuk N. S. et al. *PhOL – PharmacologyOnLine*. 2020, Vol. 1, P. 129-135.

References:

1. Medical rehabilitation of children who have undergone COVID-19 / Lobzin Yu. V., Cherkashina I. V., Samoiloa I. G. et al. Journal of Infectology. 2020. Vol. 3, № 12. P. 64-74.

2. New coronavirus infection in children with concomitant diseases: there is always a chance of recovery (clinical cases) / Pshenisov K. V., Aleksandrovich Yu. S., Kaziakhmedov V. A. et al. Journal of Infectology. 2020. Vol. 3, № 12, P. 80-89.

3. The course of a new coronavirus infection in children: some aspects of monitoring and analyzing mortality / Uskov A. N, Lobzin Yu. V., Rychkova S. V. et al. Journal of Infectology. 2020. Т. 3, № 12. P. 12-21.

4. Screening and Severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children in Madrid, Spain / [Tagarro A.](#), [Epalza C.](#), [Santos M.](#) et al. JAMA Pediatr. Published online April 8, 2020. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.1346.

5. She J., Liu L., Liu W. [COVID-19 epidemic: Disease characteristics in children](#). J. Med. Virol. 2020. Vol. 92, № 7. P. 747-754. doi: 10.1002/jmv.25807.

6. Protective action of polarized polychromatic light in case of flu and acute respiratory infections. Report I. Efficacy of polarized light in treatment of mice infected with A/PR/8/34 (H1N1) flu virus. / Divocha V. A., Gozhenko A. I., Badiuk N. S. et al. *PhOL – PharmacologyOnLine*. 2020, Vol. 1, P. 129-135.

Робота надійшла в редакцію 17.08.2020 року.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування