

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Калугина Т.В., Царькова С.А., Иванова А.И., Сабурова Е.Б.

ГАУЗ СО «Детская городская клиническая больница № 11», Екатеринбург

## FEATURES OF THE DEVELOPMENT AND COURSE OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION IN CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE

Kalugina T.V., Sharkova S.A., Ivanova A.I., Saburova E.B.

Children's City Clinical Hospital № 11, Yekaterinburg

**Аннотация.** В статье рассмотрены клинико-лабораторные особенности новой коронавирусной инфекции у детей первого года жизни. Среди больных до 18 лет их доля составила 2%. Источником инфекции для пациентов данной возрастной группы наиболее часто становились родители или близкие родственники (45,2%). Основные симптомы соответствовали клинической картине острой респираторной вирусной инфекции, при этом в дебюте заболевания у больных отмечалось повышение температуры до субфебрильных (28,6%) или фебрильных цифр (52,4%). Инфекция практически у всех детей протекала в легкой форме (97,6%), без развития пневмонии. При рентгенологическом исследовании у 50% пациентов на фоне течения SARS-CoV2 обнаружена тимомегалия.

**Ключевые слова:** НКВИ, грудные дети, госпитальный этап.

**Annotation.** The article considers the clinical and laboratory features of a new coronavirus infection in children of the first year of life. Among patients under 18 years of age, their share was 2%. The source of infection for patients of this age group was parents or close relatives (45.2%) most often. The main symptoms corresponded to the clinical picture of acute respiratory viral infection, while at the onset of the disease, patients had an increase in temperature to subfebrile (28.6%) or febrile figures (52.4%). The infection in almost all children was mild (97.6%), without the development of pneumonia. X-ray examination revealed thymomegaly in 50% of patients with SARS-CoV 2.

**Keywords:** NCVI (new coronavirus infection), infants, hospital stage.

### Введение

В период пандемии новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 во всем мире удельный вес детей среди заболевших существенно ниже, чем других возрастных групп, – от 1

до 5% [1, 3]. При этом у них значительно чаще, чем у взрослых, имеет место более легкое или даже бессимптомное течение заболевания, а случаи осложнений или неблагоприятного исхода крайне редки. У педиатрических пациентов реже, чем у взрослых, развивается тяжелая пневмония. Также более редко по сравнению со взрослыми отмечаются лимфопения и выраженные изменения лабораторных показателей, характеризующих воспалительные процессы. [4]. Однако именно дети требуют особого внимания, поскольку играют огромную роль в распространении заболевания (Мартынова), но есть и обратное мнение, что именно взрослые выступают для них в качестве индексного пациента [3]. У детей первых 12 месяцев жизни инфекция может протекать с лихорадкой без очевидного источника [5,6], а респираторные нарушения соответствуют симптомам, характерным для других респираторных вирусов, хотя кашель может быть менее выраженным [7]

**Цель исследования** – характеристика клинико-лабораторных особенностей развития и течения НКВИ у детей первого года жизни.

**Материалы и методы исследования.** За период с мая по декабрь 2020 года в «ковидный» госпиталь, развернутый на базе «Городской детской клинической больницы №11» (гл. врач Соколова А.С.), поступило 127 детей от 0 до 12 месяцев, что составило 2% от числа всех пациентов, госпитализированных в указанные сроки с новой коронавирусной инфекцией. Наибольшее число поступивших зарегистрировано в июле – 39 детей (первая волна) и в декабре – 31 ребенок (вторая волна). Открытое ретроспективное исследование проведено у 42 пациентов, прошедших полный курс обследования и лечения и выписанных с выздоровлением (купирование клинических симптомов, отрицательные мазки на COVID-19 в декретированные сроки). Среди всех детей младенцы до 1 месяца составили 4,7%, с 1 до 3 – 19,1%, с 3 до 6 – 26,2%, старше 6 – 50%. Мальчиков было больше (64,3%), чем девочек (35,7%). Из числа наблюдавшихся пациентов 83,3% были доношенными и 16,7% – недоношенными. Больше чем половина детей (52,5%) к моменту поступления находилась на искусственном вскармливании, смешанное кормление получало 9,5%, грудное вскармливание 38% больных. При этом показатель физического развития (масса тела) соответствовал нормотрофии у 66,7%, паратрофия отмечена у 28,5%, гипотрофия у 4,8% детей. Согласно указанному эпидемиологическому анамнезу, дети инфицировались преимущественно в семье от близкого окружения (45,2%), источник вне семьи выявлен у 4,8% и в половине случаев источник инфекции не был установлен. В первый день болезни госпитализировано 28,5%, на 2 – 16,7%, на 3 – 16,7%, позже 3 дня – 38,1% больных. Причиной госпитализации в более поздние сроки являлась сохраняющаяся лихорадка, несмотря на проводимую терапию на амбулаторном этапе, нередко включающую антибиотики. С момента поступления и до момента выписки детям проводилось ежедневное мониторирование основных клинических симптомов и физиологических показателей (температура тела, ЧД, ЧСС,  $SO_2$ ). Лабораторные и инструментальные исследования проводились в соответствии с Методическими рекомендациями «Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей» (версия 1, 2). Случай считался подтвержденным на основании положительного результата лабораторного исследования на наличие РНК SARS-CoV-2 в биологическом материале (мазок из зева) методом ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией «АмплиСенс® Cov-Bat-FL». Забор материала проводили в 1 сутки пребывания ребенка в стационаре. Статистическая обработка проведена по общепринятым критериям вариационной статистики. Достоверность различий в группах была принята при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** Клиническая картина новой коронавирусной инфекции у детей первого года жизни характеризовалась в большинстве случаев острым началом в виде подъема температуры до субфебрильных (28,6%) или фебрильных (52,4%) цифр. Средний показатель в группе детей с субфебрильной температурой составил  $37,6^{\circ}+0,22$ , с фебрильной –  $38,6^{\circ}+0,81$ . Только у 19% больных катаральные явления появились на фоне нормальной температуры. Лихорадка сохранялась в течение 1-4 дней у 79,4%, от 5 до 8 дней – у 20,6%. Средняя продолжительность составила  $3,2+1,4$  дня. Респираторный синдром, имевший место у всех пациентов, протекал преимущественно в виде ринофарингита (85,7%). Развитие обструктивного синдрома на фоне ринофарингита отмечено у 14,3% детей, что не исключало наличие других респираторных вирусов наряду с коронавирусом. Кашель имел место только у трети пациентов, причем у 35,7% регистрировался как сухой, у 64,3% – как малопродуктивный. Катаральные явления сохранялись в среднем  $7,8+2,4$  дня. Диспептические нарушения в виде нарушения стула, которые связывают с тропностью вируса к слизистой кишечника, не являлись ведущим симптомом и были выявлены только у 5 пациентов (11,9%). Экзантемы, описанные при COVID-19 у взрослых больных, в исследуемой группе детей не зарегистрированы.

При проведении рентгенологического исследования органов грудной клетки у 45,2% больных патологии в легких не обнаружено, у 52,4% изменения соответствовали таковым при ОРВИ, и только у одного пациента была выявлена пневмония. Параллельно у половины обследованных детей на рентгене определялась тимомегалия.

В качестве маркеров воспаления оценивали показатели периферической крови и уровень СРБ. При поступлении у больных наблюдался лейкоцитоз у 30,9%, лейкопения – у 14,3%, лимфопения – у 16,7%. Больше чем у половины пациентов (54,8%) показатели периферической крови оставались в пределах нормы. При выписке у 95,2% изменений в ОАК не отмечалось, и только у 2,4% больных сохранялась лимфопения. Повышение уровня СРБ от 5 до 10 мг/л установлено у 26,2%, более 10 мг/л – у 11,9% пациентов. Показатели СРБ оставались в пределах нормы (менее 5 мг/л) у 61,9% детей.

В качестве противовирусной терапии назначался рекомбинантный интерферон альфа: интерферон 150МЕ получили 54,8%, гриппферон – 28,6%. Последовательное назначение препаратов имело место у больных с повторным выделением вируса (16,6%). Антибиотикотерапия проведена у 19% больных с маркерами бактериальной инфекции.

Санация в декретированные сроки отмечена у 66,6% пациентов, повторное выделение вируса наблюдалось у 33,4% детей, при этом не установлено зависимости длительности вирусносительства от гестационного возраста, физического развития, характера вскармливания, сроков поступления, наличия тимомегалии.

По совокупности полученных клинико-лабораторных данных инфекция протекала в легкой форме у 97,6% детей, в среднетяжелой у одного ребенка. Преобладание легких форм инфекции, и это характерно для детей в целом, связывают с более активным врожденным иммунным ответом, благополучным состоянием слизистой дыхательных путей из-за отсутствия губительного воздействия сигаретного дыма и загрязнения воздуха, меньшим количеством хронических заболеваний, в отличие от взрослых, различием в распределении, созревании и функционировании ангиотензин-превращающего фермента, являющегося дополнительно рецептором для проникновения вируса в клетку, как и приемом антигипертензивных средств. [3]

Учитывая большой процент детей с увеличением вилочковой железы на фоне COVID-19, был проведен сравнительный анализ в группах детей с тимомегалией и без тимомегалии. В группе больных с тимомегалией дети преимущественно находились на искусственном вскармливании (66,7%), дети без тимомегалии в 61,9% получали грудное молоко ( $p<0,05$ ). Дети с тимомегалией чаще поступали в первые 3 дня от начала заболевания (76,2%) по сравнению с пациентами без тимомегалии (47,6%) ( $p<0,05$ ). Более раннее обращение, вероятно, могло быть связано с появлением лихорадки с первых дней заболевания (95,2%). У детей без тимомегалии в 33,3% случаев заболевания протекала без лихорадки ( $p<0,05$ ). В клинической картине у детей с тимомегалией в сравнении с группой пациентов без увеличения вилочковой железы в два раза чаще регистрировался обструктивный синдром и кашель. При поступлении у детей с тимомегалией лейкоцитоз обнаруживался у 14,3%, лейкопения – у 28,6% больных, а в группе детей без тимомегалии лейкоцитоз выявлен у 47,6% пациентов, лейкопении не зарегистрировано ни в одном случае ( $p<0,05$ ). Повышение уровня СРБ выше 5 мг/л было более характерно для детей без тимомегалии, чем с тимомегалией – 57,2% и 19,1% соответственно ( $p<0,05$ ). Появление тимомегалии на фоне развития новой коронавирусной инфекции у детей первого года жизни можно расценивать как непосредственное влияние вируса на тимус.

## **Выводы**

1. Основным источником COVID-19 для детей первого года жизни являются близкие родственники.
2. Риск инфицирования выше у детей, находящихся на искусственном вскармливании.
3. Инфекция протекает преимущественно в легкой форме с клиникой острого респираторного заболевания, с поражением верхних дыхательных путей без маркеров воспаления.
4. Тимомегалия, выявляемая в остром периоде, является, в большей степени, следствием действия коронавируса на вилочковую железу и, вероятно, носит обратимый характер. Данный факт следует учитывать в дальнейшем при планировании и проведении вакцинации у детей, перенесших COVID-19 на первом году жизни.

## **Список литературы**

1. Заплатников А.Л. COVID-19 и дети / В.И. Свинцицкая //РМЖ.– 2020.– №6.– С.20-22.
2. Коронавирусная инфекция у детей / Н.Н. Зверева, М.А. Сайфуллин, А.Ю. Ртищев, О.В. Шамшева, Н.Ю. Пшеничная // Педиатрия. – 2020. – Т. 99, № 2. – С. 270–276.
3. Намазова-Баранова Л.С. Коронавирусная инфекция (covid-19) у детей // Педиатрическая фармакология. – 2020.– №2.– С.85-94.

4. Старшинова А.А. Новая коронавирусная инфекция: особенности клинического течения, возможности диагностики, лечения и профилактики у взрослых и детей/Е.А.Кушнарева, А.М. Малкова, И.Ф. Довгалюк. Д.А. Кудлай//Вопросы современной педиатрии. – 2020.– Т19.– №2.– С.123-131.
5. Meslin P. Coronavirus disease 2019 in newborns and young children /C. Guiomard, M. Chouakvia et all// *Pediatr. Infect. Dis. J.*-2020:39 (77).
6. Mithal L.B. SARS-CoV-2 infection in infants under 90 days of age / K.Z.MaCHut,W.J.Muller, L.K.Kociolek//*J.Pediatrics*/-2020, 224 (79).
7. Vanhams P. Comparison of clinical characteristics of SARS-CoV-2, other coronaviruses and influenza infection in infants under 1 year of age / H.Endz, S.Dananche tt all// *Pediatr. Infect. Dis. J.*-2020:39.