

# ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИИ

## ПРИ COVID-19 У ДЕТЕЙ

Руженцова Т.А.<sup>1</sup>, Хавкина Д.А.<sup>1</sup>, Попова Р.А.<sup>1,2</sup>, Чухляев П.В.<sup>1</sup>, Гарбузов А.А.<sup>1</sup>

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора г. Москва<sup>1</sup>,

ГБУЗ МО ГБУЗ МО «МГКБ», г. Мытищи<sup>2</sup>

### Резюме

Цель исследования – изучить особенности клинических проявлений пневмоний, развившихся у детей, больных COVID-19.

Материалы и методы. Проанализированы данные историй болезней 36 детей в возрасте от 8 месяцев до 17 лет, находившихся на лечении в детском инфекционном отделении ГБУЗ МО «МГКБ», г. Мытищи с подтвержденной пневмонией и выявленным SARS-CoV-2 в период с марта по июль 2020 года.

Всем детям в 1-й день госпитализации было проведено обследование: клинический осмотр, пульсоксиметрия, стандартные общеклинические анализы крови и мочи; рентгенологическое исследование органов грудной клетки или КТ органов грудной клетки, биохимический анализ крови; коагулограмма; мазок из носоглотки и ротоглотки на РНК вируса методом ПЦР. Повторные лабораторные и инструментальные исследования проводились по мере необходимости. Из 36 детей большинство пациентов были в возрасте от 8 месяцев до трех лет – 13 человек (36%), с трех до шести лет – 8 человек (22%), с шести до 10 лет – 5 детей (14%), старше 10 лет- 10 детей (28%).

Результаты. Большинство пациентов (96%) имели среднюю степень тяжести заболевания, 4% - легкую. Основными проявлениями были выраженные симптомы интоксикации в виде слабости, сонливости, повышенной утомляемости и снижения аппетита, редкий сухой кашель и повышение температуры тела до субфебрильных цифр (37.3-38.0°C). Аускультативно в легких выслушивалось жесткое дыхание (100%), одышка при беспокойстве или физической нагрузке (у 37%), сухие хрипы (чаще в нижних отделах). По локализации превалировала правосторонняя (78%) верхнедолевая (58%) пневмония.

### Выводы

1. Клиническая картина пневмонии легкой и средней степени тяжести, возникшая у детей на фоне инфицирования SARS-CoV-2, характеризуется выраженной интоксикацией с отсутствием характерной аускультативной картины.

2. Клинико-лабораторные данные не являются специфичными, по результатам анализа крови чаще выявляется лимфопения с нормальным уровнем лейкоцитов, повышение С-реактивного белка.

**Ключевые слова:** дети, пневмония, SARS-CoV-2, COVID-19, коронавирус

## CLINICAL COURSE OF PNEUMONIA CAUSED BY SARS-COV-2 IN CHILDREN

Popova R.A., Ruzhentsova T.A., Khavkina D.A., Chukhliaev P.V., Garbuzov A.A.

Central research Institute of epidemiology, Federal Supervision Service for Consumer Rights Protection and People's Welfare, RF, Moscow

### **Введение**

Коронавирусная инфекция нового типа - COVID-19 на сегодняшний день является наиболее актуальной проблемой среди инфекционных болезней. Одной из основных особенностей вируса SARS-CoV-2 считается его способность проникать в клетки посредством белка, взаимодействующего с рецепторами ангиотензин-превращающего фермента – 2 (АПФ-2) [1-3]. Имеются обоснованные предположения, что тяжесть течения этой инфекции связана с числом рецепторов, с которыми может взаимодействовать вирус. Преобладание лёгких и бессимптомных форм у детей, возможно, связано с меньшим количеством рецепторов-мишеней в детском возрасте. Первоначально данных о высокой заболеваемости и распространенности коронавирусной инфекции среди детей не имелось, но эпидемические очаги, формирующиеся в семьях, вскоре опровергли первые предположения. Было показано, что в большинстве случаев симптоматика COVID-19 в педиатрической практике менее тяжелая, имеет как сходства, так и свои особенности, по сравнению с проявлениями у взрослых.

**Цель** исследования – изучить особенности клинических проявлений пневмоний, развившихся у детей, больных COVID-19.

### **Материалы и методы**

Проанализированы данные историй болезней 36 детей в возрасте от 8 месяцев до 17 лет, находившихся на лечении в детском инфекционном отделении ГБУЗ МО «МГКБ», г. Мытищи с подтвержденной пневмонией и выявленным SARS-CoV-2 в период с марта по июль 2020 года. Длительность заболевания от появления первых симптомов до госпитализации в стационар составляла от трех до восьми дней. Из 36 детей большинство пациентов были в возрасте от 8 месяцев до трех лет – 13 человек (36%), с трех до шести лет – 8 человек (22%), с шести до 10 лет – 5 детей (14%), старше 10 лет - 10 детей (28%).

Всем детям в 1-й день госпитализации было проведено обследование: клинический осмотр, пульсоксиметрия, стандартные общеклинические анализы крови и мочи; рентгенологическое исследование органов грудной клетки или компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки, биохимический анализ крови; коагулограмма; анализ мазка из носоглотки и ротоглотки на РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). При биохимическом анализе крови определяли количественно уровни аспарагиновой трансаминазы (АСТ), аланиновой трансаминазы (АЛТ), общего билирубина, креатинина, глюкозы, С-реактивного белка, калия, натрия, хлора. Повторные лабораторные и инструментальные обследования проводились через 5-7 дней или чаще – при необходимости.

Все дети в период лечения находились на щадящей диете и получали терапию в соответствии с действующими временными рекомендациями по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Схемы лечения включали противовирусные препараты (Гриппферон назально - 87% детей, Кипферон - 13%), антибактериальные средства (цефтриаксон внутримышечно - 98%, азитромицин перорально - 2%); пробиотики (Бифидумбактерин - 89%, Бак-Сет – 11%); муколитики – 97%; бронхолитики (Беродуал - 64%); антисептики (Мирамистин - 87%). При наличии показаний пациенты получали кортикостероиды (дексаметазон внутримышечно - 37%); антигистаминные препараты – 24%, викасол внутримышечно - 13%, энтеросорбенты - 14%, ферменты - 67%; внутривенно регидратационные глюкозо-солевые растворы - 15%; а также жаропонижающие (парацетамол) – при температуре более 38-39°C.

### **Результаты и обсуждение**

Большинство пациентов (96%) имели среднюю степень тяжести заболевания. У 4% детей на основании неярко выраженной катаральной симптоматики, субфебрильных цифр температуры, отсутствия интоксикации, минимальных рентгенологических изменений была диагностирована лёгкая форма.

Анализ клинической картины у находившихся под наблюдением детей, больных новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), показал, что основными проявлениями у пациентов были выраженные симптомы интоксикации в виде слабости, сонливости, повышенной утомляемости и снижения аппетита, редкий сухой кашель и повышение температуры тела до субфебрильных цифр (37.3-38.2°C). Аускультативно в легких выслушивалось жесткое дыхание (100%), одышка при беспокойстве или физической нагрузке (у 37%), сухие хрипы (чаще в нижних отделах). По локализации превалировала

правосторонняя (78%) верхнедолевая (58%) пневмония. Сатурация (pSO<sub>2</sub>) при поступлении была 95-97%.

Клинически температура тела у пациентов была субфебрильной в 96%, у 4% сохранялась в пределах нормы. Длительность субфебрилитета не превышала 5-7 дней. Кашель был вначале влажный, затем – редкий, сухой. Боль в грудной клетке присутствовала у 67% пациентов. В редких случаях был неярко выраженный ринофарингит (13%), крапивница (17%).

По данным дополнительных исследований, среди детей, больных новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), в клиническом анализе крови в большинстве случаев наблюдали нормальное число лейкоцитов с сопутствующей лимфопенией и тромбоцитопенией. В биохимическом анализе крови чаще отмечалось умеренное увеличение С-реактивного белка. В общем анализе мочи изменений не наблюдалось.

В стационаре дети находились от 8 до 15 койко-дней.

Тем детям, у которых присутствовали лабораторные и инструментальные отклонения от нормы, после выписки из стационара было рекомендовано повторное контрольное обследование. Всем детям рекомендовано наблюдение педиатра и пульмонолога.

### **Выводы**

1. Клиническая картина пневмонии легкой и средней степени тяжести, возникшая у детей на фоне инфицирования SARS-CoV-2, характеризуется выраженной интоксикацией с отсутствием характерной аускультативной картины.

2. Клинико-лабораторные данные не являются специфичными, по результатам анализа крови чаще выявляется лимфопения с нормальным уровнем лейкоцитов, повышение С-реактивного белка.

### **Сведения об авторах**

**Руженцова Татьяна Александровна** – доктор медицинских наук, руководитель отдела клинических исследований, профессор образовательного центра Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 111123, г. Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А; тел. +7-495-304-56-96; e-mail: [ruzhenцова@gmail.com](mailto:ruzhenцова@gmail.com); ORCID: 0000-0002-6945-2019.

**Хавкина Дарья Александровна** – статистик отдела клинических исследований Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав

потребителей и благополучия человека; 111123, г. Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А; тел. +7-495-304-56-96; e-mail: havkina@gmail.com; ORCID: 0000-0001-5919-9841.

**Попова Раиса Викторовна** - лаборант – исследователь клинического отдела инфекционной патологии ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора; 111123, г. Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А; тел. +7-495-672-11-58; врач ГБУЗ МО ГБУЗ МО «МГКБ», г. Мытищи; e-mail: [raiakotova@gmail.com](mailto:raiakotova@gmail.com) ORCID: 0000-0003-3324-3554 .

**Чухляев Павел Владимирович** – методист отдела клинических исследований Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 111123, г. Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А; тел. +7-495-304-56-96; e-mail: [pafachka@gmail.com](mailto:pafachka@gmail.com), ORCID:0000-0003-1210-1215.

**Гарбузов Александр Александрович** – методист отдела клинических исследований Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 111123, г. Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А; тел. +7-495-304-56-96; e-mail: [os.vertebra@gmail.com](mailto:os.vertebra@gmail.com); ORCID: 0000-0002-3378-8418.

### **Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

### **Conflict of interests**

The authors claim that there is no conflict of interest.

### **Список литературы**

1. Tang X, Wu C, Li X, et al. On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2. National Science Review 2020.
2. World Health Organization. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> (Accessed on February 12, 2020).
3. Хавкина Д.А., Руженцова Т.А., Чухляев П.В., Гарбузов А.А., Шушакова Е.К. Роль дезинтоксикационной и антиоксидантной терапии в лечении COVID-19: теория и практика. Эпидемиология и инфекционные болезни: актуальные вопросы. 2020; 62–69. DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/epidem.2020.2.62-69>.

4. Bi Q, Wu Y, Mei S, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in Shenzhen China: analysis of 391 cases and 1,286 of their close contacts. medRxiv 2020. Доступ 4 марта, 2020. Адрес: <https://doi.org/10.1101/2020.03.03.20028423>.

5. Brodin P. Why is COVID-19 so mild in children? Acta Paediatr. 2020 Mar 25. DOI: 10.1111/apa.15271 Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. Acta Paediatr. 2020 Mar 23. DOI: 10.1111/apa.15270.

## References

1. Tang X, Wu C, Li X, et al. On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2. National Science Review 2020.

2. World Health Organization. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> (Accessed on February 12, 2020).

3. Khavkina D.A., Ruzhencova T.A., Chukhlaev P.V., Garbuzov A.A., Shushakova E.K. The role of detoxication and antioxidation therapy COVID-19: theory and practicea. Epidemiology and infection diseases: actual questions. 2020: 62–69. DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/epidem.2020.2.62-69>.

4. Bi Q, Wu Y, Mei S, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in Shenzhen China: analysis of 391 cases and 1,286 of their close contacts. medRxiv 2020. Доступ 4 марта, 2020. Адрес: <https://doi.org/10.1101/2020.03.03.20028423>.

5. Brodin P. Why is COVID-19 so mild in children? Acta Paediatr. 2020 Mar 25. DOI: 10.1111/apa.15271 Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. Acta Paediatr. 2020 Mar 23. DOI: 10.1111/apa.15270.