



2022: Special Issue "Medical Ethics and Professionalism" ISSN: 2660-4159

Клинико-Иммунологические Особенности Внебольничной Пневмонии У Детей На Фоне Коронавирусной Инфекции

1. Тураев Телмон Темирович

¹ доцент кафедры педиатрии
Бухарского государственного
медицинского института

Аннотация: Болезни органов дыхания, острые инфекции дыхательных путей, в том числе пневмонии, лидируют в структуре детской заболеваемости и смертности. Эта проблема приобретает особую актуальность в связи с распространением коронавирусной инфекции нового типа – COVID-19. У взрослых заболевание характеризуется высоким уровнем поражения дыхательных путей, частым развитием пневмонии и тяжелой дыхательной недостаточности, а также высоким уровнем смертности.

Ключевые слова: прогнозы разные, госпитальная пневмония, больной.

Однако данные о заболеваемости и течении болезни у взрослых, не всегда можно экстраполировать на детей [3]. Доля детей среди заболевших COVID-19 существенно ниже, чем в других возрастных группах и составляет всего 1–11% в структуре пациентов с подтвержденной инфекцией. В Российской Федерации дети составляют 7,6% зарегистрированных случаев COVID-19 [4]. У детей чаще отмечаются более легкие или стертые формы COVID-19, при этом инфекция может протекать в форме острых воспалительных поражений верхних и нижних дыхательных путей. Среди симптомов, наиболее часто встречающихся в клинической картине, выделяют лихорадку, кашель, боль в горле, слабость, также возможно поражение желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) с развитием диареи и рвоты. Выздоровление обычно наступает в течение 1–2 недель [5-9].

Несмотря на имеющиеся сведения о клинических особенностях COVID-19 данные о развитии патологии нижних дыхательных путей у детей при коронавирусной инфекции недостаточны и противоречивы.

Цель исследования состояла в сравнительном анализе клинико-лабораторных особенностей течения пневмонии на фоне новой коронавирусной инфекции и внебольничной пневмонии бактериальной этиологии у детей.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе В Бухарском государственном медицинском институте и Областном многопрофильном детском медицинском центре.

Нами был проведен ретроспективный анализ 68 историй болезни детей (1 группа наблюдения), пребывавших в круглосуточном стационаре в период с апреля по август 2020 г. с лабораторно подтвержденным диагнозом новой коронавирусной инфекцией, осложненной пневмонией, а также 52 историй болезни детей (2 группа наблюдения), находившихся на стационарном лечении в период с сентября по октябрь 2019 г. с основным клиническим диагнозом «внебольничная пневмония». Были проанализированы клинико-anamnestические данные, лабораторные показатели и результаты рентгенологических методов исследования.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием программы Microsoft Excel и IBM SPSS Statistics 25.0. Результаты номинальных признаков выражены в абсолютных числах с указанием долей (%). Для оценки различий применяли критерий χ^2 Пирсона. Для непрерывных переменных с ненормальным типом распределения вычисляли описательные статистики: медиану, нижний и верхний квартили (Q_1 и Q_3 , соответственно). В связи с тем, что все количественные данные не подчинялись закону нормального распределения, их описание осуществлялось посредством медианы (Me), а также минимального (min) и максимального (max) значений. Статистически достоверными считались различия при уровне значимости $p < 0,05$.

При изучении гендерных особенностей было установлено статистически не значимое преобладание мальчиков, как среди детей, которые перенесли COVID-19 ассоциированную пневмонию, так и среди детей с внебольничной пневмонией бактериальной этиологии, 67,6% ($n=46$) и 53,8% ($n=28$). В обеих группах более половины случаев приходилось на детей старше 7 лет: 58,9% ($n=40$) пациентов с патологией нижних дыхательных путей на фоне COVID-19, и 53,7% ($n=29$) человека с внебольничной бактериальной пневмонией.

При этом доля детей, входящих в возрастную группу от 4 до 6 лет составила 10,3% ($n=7$) в первой группе наблюдения и 17,3% ($n=9$) во второй группе, а в возрастную группу с 1 до 3 лет - 19,2% ($n=13$) и 26,9% ($n=14$), соответственно.

Таблица 1. Показатели уровня лихорадки у детей с COVID-19 ассоциированной и бактериальной пневмонией

| Уровень лихорадки | COVID-19 ассоциированная пневмония, $n=68$ | | Пневмония бактериальной этиологии, $n=52$ | | p-значение |
|-------------------|--|-------|---|-------|------------|
| | абс. | % | абс. | % | |
| До 37°C | 35 | 51,5% | 14 | 26,9% | $p=0,007$ |
| 37,0-37,9°C | 23 | 33,8% | 19 | 36,6% | $p=0,758$ |
| 38,0-38,9°C | 7 | 10,3% | 15 | 28,8% | $p=0,010$ |
| Выше 39,0°C | 3 | 4,4% | 4 | 7,7% | $p=0,448$ |

Результаты исследования. Анализ проведенного исследования показал, что у большинства детей с COVID-19 ассоциированной пневмонией отмечались рентгенологические изменения при отсутствии явных клинических симптомов поражения нижних дыхательных путей, что соответствовало среднетяжелой форме течения COVID-19.

В первой группе наблюдения у половины пациентов температура тела в дебюте болезни оставалась нормальной - 51,5% ($n=35$) в отличие от детей с бактериальной пневмонией, где более чем у двух третей детей отмечалось повышение температуры. Показатели температуры тела представлены в таблице 1.

Степень дыхательной недостаточности (ДН) у детей с пневмонией, вызванной COVID-19 была менее выражена, в сравнении с детьми с внебольничной бактериальной пневмонией. Так, в первой группе наблюдения только у 5,9% ($n=4$) детей отмечалась I степень дыхательной недостаточности, у остальных пациентов ДН отсутствовала. Во второй группе пациентов количество больных с I степенью дыхательной недостаточности составило 28,8% ($n=15$), со II степенью - 3,8% ($n=2$), у остальных дыхательная недостаточность отсутствовала.

При оценке клинических симптомов было выявлено, что вялость и слабость реже встречались у детей с пневмонией на фоне новой коронавирусной инфекции - 44,1%, против 65,4% ($p=0,021$). Снижение аппетита и отказ от еды также чаще отмечались у детей с бактериальной пневмонией (21,2% ($n=11$)). У 1 группы детей кашель чаще отсутствовал или был сухим, в сравнении со второй группой наблюдения, где кашель - наиболее часто встречаемый симптом ($p<0,001$). В таблице 2 представлены основные клинические симптомы у больных с COVID-19 ассоциированной и бактериальной пневмонией.

У детей с COVID-19 пневмонией отмечались другие симптомы, которых не было у детей 2 группы: головная боль - в 19,1% случаев ($n=13$), миалгия - у 7,4% ($n=5$), различные диспептические расстройства (боль в животе - 2,9% ($n=2$), диарея - 7,4% ($n=5$), тошнота - 2,9% ($n=2$)).

В ходе объективного осмотра детей также прослеживались статистически значимые отличия. Только у 19,1% ($n=13$) наблюдаемых нами пациентов с диагностированной COVID-19 пневмонией имели место аускультативные изменения в легких в виде локального ослабления дыхания и других побочных дыхательных шумов: сухие - 5,9% ($n=4$) и влажные хрипы - 2,9% ($n=2$), крепитация - 1,5% ($n=1$). При этом в более чем 80% случаев бактериальной пневмонии отмечалось локальное ослабление дыхания и сопутствующее притупление перкуторного звука, а также более частое выявление побочных дыхательных шумов: сухие - 26,9% ($n=14$) и влажные хрипы - 65,4% ($n=34$), крепитация - 46,2% ($n=24$).

По результатам рентгенологического исследования статистически значимых различий в локализации процесса поражения легких у детей с COVID-19 ассоциированной и бактериальной пневмонией выявлено не было ($p=0,607$). При проведении рентгенографии органов грудной клетки у 44,1% ($n=30$) детей выявили правосторонний процесс поражения, двустороннее поражение легких диагностировано у 30,9% ($n=21$), левостороннее - у 25% ($n=17$) пациентов. Как и в первой группе, по результатам исследования преобладало правостороннее поражение легких - 44,2% ($n=23$), двустороннее поражение было диагностировано у 23,1% ($n=12$), левостороннее - у 32,7% ($n=17$) пациентов.

При анализе гематологических показателей изменения со стороны периферической крови у детей с COVID-19 не носили специфического характера. В таблице 3 представлены различия гематологических показателей у больных с COVID-19 ассоциированной и бактериальной пневмонией на момент госпитализации. Среди детей первой группы отмечалось преобладание пациентов с умеренным лимфоцитозом. При этом при развитии бактериальной пневмонии в два раза чаще отмечался лейкоцитоз - в 46,2% ($n=24$) случаев против 22% ($n=15$), $p=0,007$, а также повышение СОЭ (медиана составила 19,0 [9,3; 13,8]).

Таблица 2. Основные клинические симптомы COVID-19 ассоциированной и бактериальной пневмонии

| Клинические симптомы | СОУГО-19 ассоциированная пневмония, $n=68$ | | Пневмония бактериальной этиологии, $n=52$ | | р-значение |
|---------------------------------|--|------|---|------|------------|
| | абс. | % | абс. | % | |
| Вялость, необычная слабость | 30 | 44,1 | 34 | 65,4 | $p=0,021$ |
| Беспокойство, возбуждение | 0 | 0,0 | 3 | 5,8 | $p=0,079$ |
| Отказ от еды, снижение аппетита | 2 | 2,9 | 11 | 21,2 | $p=0,004$ |
| Отказ от питья | 0 | 0,0 | 2 | 3,8 | $p=0,186$ |
| Заложенность носа | 12 | 17,6 | 17 | 32,7 | $p=0,056$ |
| Выделения из носа | 11 | 16,2 | 10 | 19,2 | $p=0,663$ |

| | | | | | |
|-------------------------|----|------|----|------|---------|
| Рвота | 3 | 4,4 | 2 | 3,8 | p=0,878 |
| Нет кашля | 45 | 66,2 | 0 | 0 | p<0,001 |
| Сухой кашель | 17 | 25,0 | 27 | 51,9 | p=0,002 |
| Влажный кашель | 6 | 8,8 | 16 | 30,8 | p=0,005 |
| Приступообразный кашель | 0 | 0,0 | 9 | 17,3 | p<0,001 |
| Шумное дыхание | 1 | 1,5 | 6 | 11,5 | p=0,042 |
| Осиплость голоса | 0 | 0,0 | 1 | 1,9 | p=0,433 |
| Боль в горле | 6 | 8,8 | 3 | 5,8 | p=0,730 |
| Гиперемия зева | 18 | 26,5 | 9 | 17,3 | p=0,332 |

Таблица 3. Гематологические показатели пациентов с COVID-19 ассоциированной и бактериальной пневмонией на момент госпитализации

| Показатель, единицы | COVID-19 ассоциированная пневмония, n=68 | | Пневмония бактериальной этиологии, n=52 | |
|--------------------------------|--|-------------|---|-------------|
| | Me | Q1-Q3 | Me | Q1-Q3 |
| Гемоглобин, г/л | 131,0 | 120,0-141,5 | 129,0 | 119,5-136 |
| Эритроциты, $\times 10^{12}/л$ | 4,7 | 4,4-5,0 | 4,7 | 4,3-4,9 |
| Тромбоциты, $\times 10^9/л$ | 192,0 | 159,8-242,0 | 277,0 | 209,0-365,5 |
| Лейкоциты, $\times 10^9/л$ | 6,1 | 4,9-9,2 | 8,7 | 6,4-12,8 |
| П/я нейтрофилы, % | 1,0 | 1,0-3,0 | 3,0 | 1,0-8,0 |
| С/я нейтрофилы, % | 51,5 | 30,0-61,3 | 52,0 | 43,3-64,0 |
| Лимфоциты, % | 42,0 | 32,5-63,0 | 27,5 | 22,0-36,7 |
| Моноциты, % | 7,0 | 5,0-9,3 | 7,0 | 6,0-8,8 |
| Эозинофилы, % | 0,0 | 0,0-1,3 | 1,0 | 0,0-3,0 |
| Базофилы, % | 0,0 | 0,0-0,0 | 0,0 | 0,0-0,0 |
| СОЭ, мм/ч | 6,5 | 3,0-14,3 | 19,0 | 9,3-33,8 |
| СРБ, мг/л | 2,15 | 0,0-11,3 | 14,1 | 4,2-30,6 |

На момент госпитализации в стационар повышение уровня СРБ отмечалось у 41,2% (n=28) детей с COVID-19 ассоциированной пневмонией (медиана СРБ 2,15 [0,0; 11,3]), в сравнении с пациентами второй группы наблюдения, где повышение СРБ было диагностировано у 67,3% (n=35) детей (медиана СРБ 14,1 [4,2; 10,6]), p=0,005.

В то время как для пациентов с бактериальной пневмонией наиболее специфичны - выраженные симптомы интоксикации (слабость, вялость) в 65,4% случаев, лихорадка у более 70% пациентов, кашель, локальная физикальная симптоматика в более, чем 80% случаев, инфильтративные изменения на рентгенограмме, а также лабораторные изменения - лейкоцитоз и ускоренная СОЭ.

Минимальная степень выраженности клинических проявлений поражения нижних дыхательных путей при COVID19 подтверждается данными зарубежных и отечественных авторов [10-12]. Такие патогномичные для COVID-19 симптомы, как потеря обоняния (аносмия) и вкуса (агевзия), регистрировались преимущественно у детей старшего возраста (подростков) и гораздо реже в сравнении со взрослыми - только в 3% случаев, что совпадает с данными других краевых исследований [10] и обусловлено неспособностью маленьких детей в полной мере оценивать свое состояние.

Заключение

Изучение клинической картины и особенностей течения COVID-19 остается актуальной задачей и имеет важное значение для практического здравоохранения. Проведенный анализ позволил установить, что клиническое течение патологии нижних дыхательных путей на фоне COVID-19 имеет ряд особенностей, который отличает ее от пневмонии «до пандемии COVID-19». Однако отсутствие выраженных и специфических проявлений, а также невозможность оценки

патогномоничных для COVID-19 симптомов у детей, особенно раннего возраста, затрудняют дифференциальную диагностику COVID-19. Наличие респираторных симптомов в сочетании с лихорадкой, головной болью и с диспептическими расстройствами на фоне имеющихся рентгенологических изменений и отсутствие лейкоцитоза, требует исключения поражения нижних дыхательных путей на фоне новой коронавирусной инфекции, что позволяет практическому врачу определить соответствующий объем дальнейших диагностических и лечебных мероприятий.

Список литературы

1. Temirovich T. T. The importance of additives that cause respiratory failure in children with pneumonia // *Academia Globe: Inderscience Research*. – 2021. – Т. 2. – №. 6. – С. 219-224
2. Temirovich T. T. Current issues in the treatment of acute complicated pneumonia in children // *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*. – 2021. – Т. 2. – №. 06. – С. 148-154.
3. Sh, Inoyatov A., and L. A. Mukhsinova. "Peculiarities of the identification and early diagnostics of the pathology of cultivation of teeth and formation of the chest in children." *Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference. International Trends in Science and Technology*. Warsaw, Poland. 2018.
4. Wald ER, Schmit KM, Gusland DY. A Pediatric Infectious Disease Perspective on COVID-19. *Clin Infect Dis*. 2021;72(9):1660-6. doi: 10.1093/cid/ciaa1095
5. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics*. 2020;145(6):e20200702. doi: 10.1542/peds.2020-0702
6. Mukhsinova L. A. et al. Cytokine Profile in Patients with Congenital Cleft Upper Lip and Palate // *European Journal of Research Development and Sustainability*. – Т. 2. – №. 4. – С. 91-93.
7. Mukhsinova L. A., Sh I. A. Physiological and Pathological Aspects of Teeth Cutting and Formation of Bits in Children (Literature Review) // *American Journal of Medicine and Medical Sciences*. – 2020. – Т. 10. – №. 9. – С. 674-678.
8. Эргашов, А. Р. "Отдаленные Результаты Хирургического Лечения при Острой Травме Груднопоясничного Отдела Позвоночника." *Central asian journal of medical and natural sciences* 3.2 (2022): 256-260.
9. Мехриддинов, М. К. "Современный Взгляд На Проблемы Этиопатогенеза И Лечение Деструктивных Форм Пневмонии У Детей." *Central asian journal of medical and natural sciences* 3.2 (2022): 248-255.
10. Samadova S. I., Ibragimova M. K. Improvement of Complex Treatment of Red Lichen Planus of the Oral Mucosa // *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*. – 2021. – Т. 25. – №. 1. – С. 5072-5080.
11. Хамраева Д. Ш., Самадова Ш. И. Сравнительная оценка у больных пародонтитом отягощенной геперлипидемией // *Теория и практика современной науки*. – 2018. – №. 4. – С. 726-727.
12. Temirovich T. T. Features of acute emergency in children with allergies // *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 126-132.