

**КОРОНАВИРУСНАЯ ДИАРЕЯ (COVID 19)
У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

**М.К. Беделбаев, З.К. Джолбунова, А.К. Мамбетова,
Е.А. Халупко, А. Акматов, О.С. Буханцева**

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева,
кафедра детских инфекционных болезней, г. Бишкек, Кыргызская Республика

zura.djolbunova@mail.ru

Резюме. В работе дана клинико-эпидемиологическая характеристика коронавирусной диареи у 44 детей раннего возраста, получавших лечение в Республиканской клинической инфекционной больнице за период 2020-2021 гг. В возрастной структуре детей с коронавирусной диареей преобладали дети старше 1 года 59,1%, дети первого года жизни составили 40,9%. Из других стационаров были переведены 56,8% детей, где лечились с диагнозом острая кишечная инфекция. Коронавирусная диарея у обследуемых детей сочеталась в 59,0% с вирусно-бактериальной пневмонией. Диагноз коронавирусной инфекции подтвержден обнаружением РНК SARS-CoV-2 в мазках из рото- и носоглотки методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Количественное определение прокальцитонина (ПКТ) крови определялось у 79,5% больных с секреторной диареей. В результате тест показал, что у 11 (25,0%) детей течение коронавирусной инфекции без бактериальных осложнений. Заболевание в основном протекало в среднетяжелой форме с благоприятным исходом. В результате выявлено, что секреторная диарея является одним из симптомов коронавирусной инфекции, а тяжесть состояния больных с диареей обусловлено с частым сочетанием вирусно-бактериальной пневмонии.

Ключевые слова: коронавирус, дети, ПЦР-диагностика, прокальцитонин, диарея, пневмония, тяжесть.

ЫМЫРКАЙ БАЛДАРДА КОРОНАВИРУС ИЧ ӨТКӨГҮ (COVID 19)

**М.К. Беделбаев, З.К. Джолбунова, А.К. Мамбетова,
Е.А. Халупко, А. Акматов, О.С. Буханцева**

И.К. Ахунбаева атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы,
балдардын жугуштуу оорулар кафедрасы, Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Корутунду. Иште 2020-2021-жылдар аралыгында Республикалык клиникалык жугуштуу оорулар ооруканасында дарыланган 44 жаш баланын коронавирустук ич өткөк оорусунун клиникалык-эпидемиологиялык мүнөздөмөсү келтирилген.

Коронавирустук ич өткөк менен ооруган балдардын курактык түзүмүндө 1 жаштан жогорку балдар 59,1%, жашоонун биринчи жылындагы балдар 40,9% түздү. Балдардын 56,8% башка ооруканалардан которулуп, алар курч ичеги инфекциясы дарты менен дарыланган. Текшерилген балдарда коронавирустук ич өткөк 59,0% вирустук-бактериалдык өпкөнүн сезгениши менен айкалышкан. Коронавирустук жугуштуу оору дарты полимераздык чынжыр реакциясы (ПТР) аркылуу мурун-тамактан алынган тампондордо SARS-CoV-2 РНКсынын табылышы менен тастыкталды. Кандагы прокальцитонинди (ПКТ) сандык аныктоо суудай ич өткөк менен ооругандардын 79,5%да аныкталган. Жыйынтыгында анализ көрсөткөндөй, 11 (25,0%) балада бактериялык асқынууларсыз коронавирус инфекциясынын курсу бар. Оору жалпысынан жагымдуу натыйжа менен орточо түрүндө өттү. Жыйынтыгында суудай ич өткөк коронавирустук жугуштуу оорунун белгилеринин бири экени, ал эми ич өткөк менен ооругандардын абалынын оордугу вирустук-бактериалдык өпкөнүн сезгениши менен көбүнчө айкалышы аныкталган.

Негизги сөздөр: коронавирус, балдар, ПЦР аркылуу дарт аныктоо., прокальцитонин, ич өткөк, өпкөнүн сезгениши, оорунун оордугу.

CORONAVIRUS DIARRHEA (COVID 19) IN CHILDREN

M.K.Bedelbaev, Z.K.Dzholbunova, A.K. Mambetova,

E.A.Khalupko, A.Akmatov, O.S.Bukhantseva

Kyrgyz State Medical Academy named after. I.K. Akhunbaev, Department of Pediatric Infectious Diseases, Bishkek, Kyrgyz Republic

Summary. Clinical and epidemiological characteristics of coronavirus diarrhea in 44 young children who were treated at the Republican Clinical Infectious Diseases Hospital for the period 2020-2021. In the age structure of children with coronavirus diarrhea, children over 1 year of age dominated 59.1%, children in the first year of life accounted for 40.9%. Of the remaining hospitals, 56.8% were children who were diagnosed with an acute intestinal infection. Coronavirus diarrhea in the examined children in 59.0% was combined with viral-bacterial pneumonia. The diagnosis of coronavirus infection was confirmed by the detection of SARS-CoV-2 RNA in swabs from the oropharynx and nasopharynx by polymerase chain reaction (PCR). Quantitative determination of blood procalcitonin (PCT) was determined in 79.5% of patients with secretory diarrhea. As a result, the test showed that 11 (25.0%) children had a course of coronavirus infection without bacterial complications. The disease generally proceeded in a moderate form with a favorable outcome. As a result, it was found that secretory diarrhea is one of the symptoms of coronavirus infection, and the severity of the condition of patients with diarrhea is due to the frequent combination of viral-bacterial pneumonia.

Key words: coronavirus, children, PCR diagnostics, procalcitonin, diarrhea, pneumonia, severity.

Введение

В связи с вспышкой новой коронавирусной инфекции с эпицентром в г. Ухань в конце 2019 г. в Китайской Народной Республике (КНР) резко изменилась жизнь населения всей планеты. Эта вспышка приобрела характер пандемии, которая продолжается до настоящего времени [1,2]. Не смотря на то, что о возбудителе коронавирусной инфекции было известно еще в конце 2002 года, когда в Китае возник SARS-CoV, идентифицированный в 2003 году как причина вспышки тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС). Позже в 2012 году коронавирусом возбудитель ближневосточного респираторного синдрома (БВРС-КоВ) был выделен как (БВРС, или MERS). Который выявлялся в течении одного сезона подъема респираторных заболеваний [3,4,5].

Последняя пандемия продолжается в течение двух лет, за это время выделены 7 мутированных генотипов коронавируса которые классифицированы ВОЗ в 2021 году по греческому алфавиту, последний из которых омикрон [6,7,8].

За эти 2 года появились в развитых странах вакцины, доступные для населения даже нашей страны, где нет условия для создания вакцины и иммунизация проводится вакцинами, предоставленными другими странами, так как успешность борьбы с пандемией зависит от уровня иммунизации населения всех стран, что до сих пор не удаётся достигнуть. [9,10]. В Кыргызской Республике на 24.01.2022 зафиксировано 195 820 случаев заболеваемости COVID-19 и 2 851 случаев летальности. С

появления штамма коронавируса «омикрон» увеличился удельный вес детей в возрастной структуре больных коронавирусной инфекцией, изменился инкубационный период. Следует отметить, что каждый штамм коронавируса определяет быстроту распространения, локализацию поражения, тяжесть клинических проявлений, частоту неблагоприятных исходов болезней [11,12,13,14,15].

Таким образом, изучение особенностей течения коронавирусной диареи у детей будет способствовать повышению уровня диагностики, а также выбору правильной тактики лечения.

Цель работы: дать клинико-эпидемиологическую характеристику коронавирусной диареи у детей раннего возраста.

Материал и методы: Проведен анализ 44 историй болезни детей раннего возраста с коронавирусной диареей, получавших лечение в Республиканской клинической инфекционной больнице (РКИБ) г. Бишкек в 2020-2021 гг. Диагноз коронавирусной инфекции был подтвержден обнаружением РНК SARS-CoV-2 в мазках из рото- и носоглотки методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Также проводились общеклинические, биохимические исследования крови, определение прокальцитонина (ПКТ) крови методом иммунофлюоресценции. По показаниям у тяжелых больных детей коронавирусной инфекции определяли D-димер для своевременного назначения антикоагулянтов. Статистическая обработка проводилась с помощью программы SPSS (описательная

статистика, определение средних величин, корреляционной связи).

Результаты и их обсуждение. Обследованы 44 детей больных коронавирусной инфекцией и госпитализированных в РКИБ, у которых одним из ведущих синдромом болезни была диарея. В возрастной структуре детей с коронавирусной диареей

преобладали дети старше 1 года 26 детей (59,1%), дети первого года жизни составили 18 детей (40,9%), (рис. 1). Преобладание детей старше года, по-видимому, обусловлена расширением активности, коммуникации с другими лицами, что повышает риск заражения. Однако надо отметить, что в основном контакты были в семье.

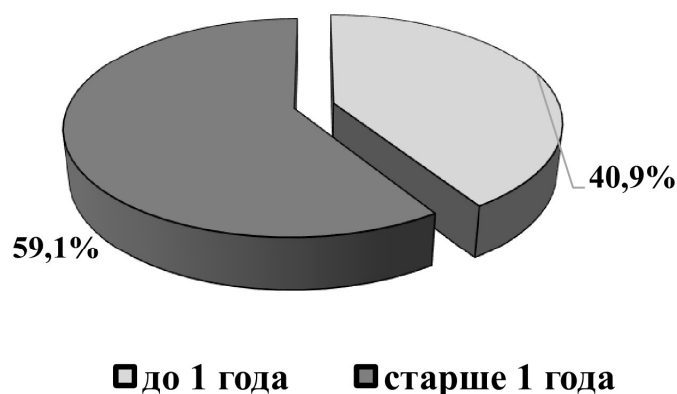


Рис. 1. Возрастная структура детей с коронавирусной диареей.

При детальном анализе возрастной структуры были получены следующие результаты: до 3 мес.-3 (6,8%) ребенка; от 3 до 6 мес.- 3 (6,8%), от 6 до 9 мес. – 4 (9,1%) ребенка, от 9 до 12 мес. 8 (18,2%) детей, с 1 года до 2 лет- 17 (38,6%) и с 2 до 3 лет – 9 (20,5%) детей.

Соотношение мальчиков 23 (52,3%) и девочек 21 (47,8%) с коронавирусной диареей было практически одинаковым. Большинство 35 (79,5%) детей были жителями города Бишкек и только 8 детей (20,5%) жителями села. Как показано на рис. 2 коронавирусная диарея у детей раннего возраста регистрировалась с апреля по июнь.

Из-за трудности дифференциальной диагностики 56,8% (25) детей были переведены из других детских стационаров, где лечились с диагнозом острая кишечная инфекция (ОКИ), реже острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ). Эти дети были переведены из других стационаров на 5,3±0,4 день после получения положительного результата ПЦР теста на коронавирусную инфекцию. Отягощенный преморбидный фон был выявлен у 15 (34,2%) детей и был представлен: анемией у 12 (80,0%) детей, внутриутробные инфекции (ВУИ), гипоксически ишемическая энцефалопатия (ГИЭ) у 2 (13,3%) и у одного ребенка была бронхиальная астма (6,7%).

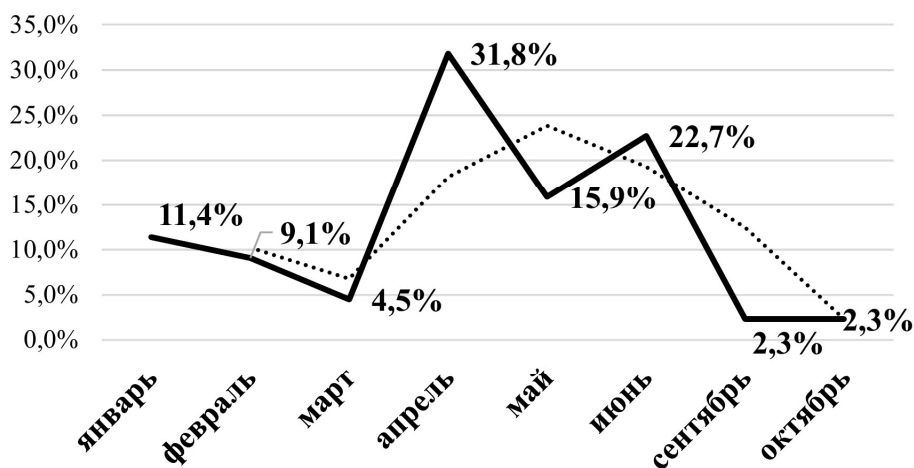


Рис. 2. Динамика заболеваемости секреторных диарей в зависимости от времени года.

До госпитализации в инфекционный стационар 22 (50,0%) ребенка уже получали антибактериальные препараты (ампициллин, азитромицин, антибиотики цефалоспоринового ряда) из-за симптомов бронхита и пневмонии, поэтому средняя продолжительность антибактериальной терапии составила 4-5 дней. Скорой медицинской помощью было доставлено 11 (25,0%) детей, и родители 7 (18,2%) больных обратились за мед. помощью самостоятельно. Все дети были госпитализированы в специализированные отделения, 2 ребенка по тяжести состояния были переведены в отделение реанимации и интенсивной терапии, где находились в течение $1,2 \pm 0,4$ дней. Диагноз коронавирусной инфекции был подтвержден методом ПЦР диагностики до поступления в инфекционный стационар у детей, переведенных из других больниц, у остальных детей (50%) в РКИБ.

У большинства 59,0% детей диарея сочеталась с коронавирусной пневмонией.

Начало заболевания было острым с повышения температуры тела и других симптомов интоксикации, кашля и диареи. Так, в основном 33 (75,0%) симптомы интоксикации были умеренно выраженными: лихорадка, отсутствие аппетита, беспокойство, слабость, реже выраженными 8 (18,2%) и у 3 (6,8%) интоксикация отсутствовала. У большинства 35 (79,5%) детей с коронавирусной инфекцией отмечалась субфебрильная лихорадка, у 9 (20,5%) детей температура тела повышалась до 39°C и выше, в течение $5,0 \pm 0,3$ дней. Матерей больных детей настораживало беспокойство на фоне температуры в течение $3,8 \pm 0,4$ дней у 32 (72,8%) наблюдавшихся у нас детей.

При объективном осмотре у каждого второго ребенка отмечалась бледность кожных покровов, за счет интоксикации, а также сопутствующей анемии (27,3%). У всех детей с коронавирусной инфекцией был сухой кашель и у большинства 26 (59,0%) детей одышка смешанного и экспираторного характера, из-за симптомов пневмонии. Следует отметить, что у 12 больных (25,0%) с

диареей предшествовало дисфункция кишечника повторная рвота. Длительность рвоты $1,5 \pm 0,3$ дня. При пальпации живота болезненность отсутствовала. Характер стула у детей с коронавирусной инфекцией был водянистый, без патологических примесей. Частота стула в среднем

составила $5,4 \pm 1,3$ раз в сутки, длительность $2,5 \pm 1,3$ дня.

При оценке тяжести коронавирусной инфекции у большинства 35 (79,6%) детей заболевание протекало в среднетяжелой форме, реже в тяжелой 4 (9,1%) и легкой 5 (11,3%) форме (рис. 3).

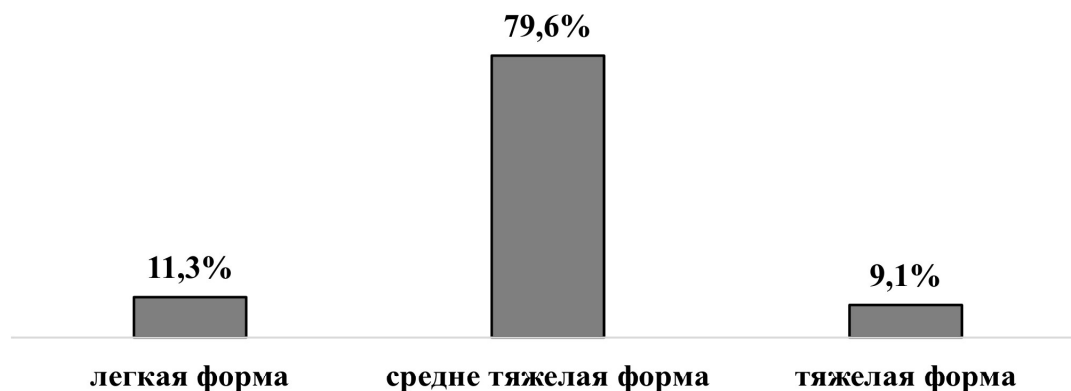


Рис. 3. Степень тяжести коронавирусной инфекции у детей раннего возраста с диареей.

В общем анализе крови у 6 (13,6%) детей показатели крови были в норме; лейкоцитоз с лимфоцитозом у 15 (34,1%); лейкоцитоз с нейтрофилезом выявлен у 17 (38,7%), из которых 12 (27,3%) со сдвигом влево; лейкопения выявлена у 3 (6,8%) детей. У 12 (27,3%) детей выявлена анемия (гемоглобин $111,2 \pm 12,1$ г/л). Из-за частой секреторной диареи, а также рвоты у 38 (86,4%) детей отмечалось повышение уровня остаточного азота; у 26 (59,1%) повышение креатинина. Количественное определение прокальцитонина крови проведено у 35 (79,5%) детей с секреторной диареей. В результате тест показал у 11 (25,0%) больных течение коронавирусной инфекции без бактериальных осложнений, у 12 (27,3%) – прокальцитонин в среднем был

$0,75 \pm 0,10$, что свидетельствует о наслоении бактериальной инфекции

Все дети с секреторными диареями получали регидратационную терапию: план А (34,1%) – оральная регидратация, план Б (59,1%) – сочетание оральной и инфузионной терапии, план В (4,5%) – с поступления инфузионная терапия. Антибактериальную терапию получили 34 (77,3%) ребенка. В основном назначались антибиотики цефалоспоринового ряда (45,5%). Длительность антибактериальной терапии в среднем составила $4,7 \pm 3,5$ дней. Все дети с секреторными диареями получили регидратационную и симптоматическую терапию.

Все дети были выписаны из стационара с улучшением. Средняя продолжительность лечения в стационаре составила $7,4 \pm 0,5$ дней

Таким образом, коронавирусная диарея чаще встречается у детей в возрасте от 1 года до 3 лет (59,1%) и является одним из симптомов коронавирусной инфекции. Тяжесть состояния детей с диареей обусловлена частым сочетанием с пневмонией 59,0%, которая была вирусно-бактериальной

этиологии. Увеличение частоты инфицирования коронавирусной инфекцией детей раннего возраста диктует необходимость разработки противовирусных препаратов, а также безопасных и удобных для детей вакцин против коронавирусной инфекции.

Литература

1. Болахан В.Н., Улюкин И.М., Пелешок С.А. Особенности развития эпидемии коронавирусной инфекции COVID-19. Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2020;(4):16-26. <https://doi.org/10.25016/2541-7487-2020-0-4-16-26>
2. Щелканов М.Ю., Попова А.Ю., Дедков В.Г., Акимкин В.Г., Малеев В.В. История изучения и современная классификация коронавирусов (Nidovirales: Coronaviridae). Инфекция и иммунитет. 2020;10(2):221-246. <https://doi.org/10.15789/2220-7619-HOI-1412>
3. Hui, David S. The continuing epidemic threat of novel coronaviruses to global health – the latest novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020 14 January;91:264-266. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.01.009>.
4. Wang Q.X., Zeng X.H., Zheng S.L. The nucleic acid test of induced sputum should be used for estimation of patients cure with 2019-n. Cov. *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.* 2020;24(7):3437. https://doi.org/10.26355/eurrev_202004_20795
5. Talha Burki. The origin of SARS-CoV-2 variants of concern. *The Lancet Infectious Diseases*. 2022-02-01;22(2):174–175. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(22\)00015-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00015-9).
6. Changshuo Wei, Ke-Jia Shan, Weiguang Wang. Evidence for a mouse origin of the SARS-CoV-2 Omicron variant. *Journal of Genetics and Genomics*. 2021-12-01.;48(12):1111–1121. <https://doi.org/10.1016/j.jgg.2021.12.003>.
7. Rahul K. Suryawanshi, Irene P. Chen, Tongcui Ma Limited cross-variant immunity after infection with the SARS-CoV-2 Omicron variant without vaccination. 2022-01-17;2022.01.13.22269243. <https://doi.org/10.1101/2022.01.13.22269243v1>
8. Беликова Ю.А., Самсонов Ю.В., Абакушина Е.В. Современные вакцины и коронавирусные инфекции. *Research'n Practical Medicine Journal*. 2020;7(4):135-154. <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2020-7-4-11>

9. Sifuentes Rodriguez E, Palacios Reyes D. COVID-19: The outbreak caused by a new coronavirus. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2020;77(2):47–53. <https://doi.org/10.24875/BMHIM.20000039>.
10. Khadija Khan, Farina Karim, Sandile Cele. Omicron infection of vaccinated individuals enhances neutralizing immunity against the Delta variant. 2022-01-28. 2021;12.27.21268439. <https://doi.org/10.1101/2021.12.27.21268439v2>
11. Мелехина Е.В., Горелов А.В., Музыка А.Д. Клинические особенности течения COVID-19 у детей различных возрастных групп. *Вопросы практической педиатрии*, 2020;15(2):7–20.
12. Намазова-Баранова Л.С. Коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей (состояние на апрель 2020). *Педиатрическая фармакология*, 2020;17(2):85-93.
13. Lamers M, Beumer J, van der Vaart J. SARS-CoV-2 productively infects human gut enterocytes. *Science*. 2020;369(6499):50–4. <https://doi.org/10.1126/science.abc1669>
14. Wang F, Zheng S, Zheng C. Attaching clinical significance to COVID-19-associated diarrhea. *Life Sci*. 2020;260:118312. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.118312>
15. Zhou J, Li C, Liu X. Infection of bat and human intestinal organoids by SARS-CoV-2. *Nat. Medical*. 2020;26(7):1077–83. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0912-6>