

А.П. Помогаева¹, Т.В. Згерская², О.Л. Носарева¹**ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИСОРБА ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (SARS-CoV-2) И ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (ОРВИ) У ДЕТЕЙ**¹ФГБОУ ВО Сибирский государственный медицинский университет МЗ РФ,
²ОГБУЗ Детская инфекционная больница им. Г.Е. Сибирцева, г. Томск, РФ

Продолжение пандемии вследствие мутации вируса SARS-CoV-2, рост заболеваемости новой коронавирусной инфекцией (НКВИ) у детей с увеличением степени тяжести делают необходимым изучение данной инфекции. Цель исследования: определить степень влияния современного энтеросорбента диоксида кремния коллоидного (Полисорб МП) на динамику клинико-лабораторных проявлений синдромов интоксикации и диареи у детей, больных НКВИ (SARS-CoV-2) и острой респираторной вирусной инфекцией (ОРВИ), в острый период болезни. Материалы и методы исследования: в ретроспективное когортное исследование были включены 200 детей в возрасте от 1 до 14 лет, находящихся на лечении в период с 1.01.2021 по 31.08.2021 в ОГБУЗ «Детская инфекционная больница им. Г.Е. Сибирцева» г. Томска, из них 100 пациентов с НКВИ (1-я группа) и 100 – с ОРВИ (2-я группа). Диагноз НКВИ был подтвержден определением РНК SARS-CoV-2 вируса в мазках из носо/ротоглотки и фекалиях методом ПЦР. Группы статистически значимо не различались по полу ($p=0,063$). Результаты: установлено, что у больных с НКВИ клинические признаки соответствовали таковым при ОРВИ, но отличались по частоте возникновения. Статистически незначимо преобладали поражение верхних дыхательных путей и легкая форма болезни (71% у больных с НКВИ, 73% у больных с ОРВИ, $p=0,753$) при отсутствии специфических симптомов аносмии и дисгевзии. Гастроинтестинальный синдром легкой степени отмечен у 37% детей 1-й группы и у 28% 2-й группы ($p=0,175$). Статистически значимых изменений лабораторных показателей не найдено. Энтеросорбент Полисорб МП сокращал продолжительность диареи и интоксикации на 1–1,5 дня в обеих группах пациентов. Заключение: применение препарата Полисорб МП сокращает продолжительность синдромов интоксикации и диареи с нормализацией общих лабораторных показателей. Подтверждение клинической формы НКВИ требует обязательного лабораторного обследования с определением этиологической значимости SARS-CoV-2 для каждого пациента.

Ключевые слова: дети, новая коронавирусная инфекция, пандемия, острые респираторные вирусные инфекции, Полисорб МП.

Цит.: А.П. Помогаева, Т.В. Згерская, О.Л. Носарева. Применение Полисорба при новой коронавирусной инфекции (SARS-CoV-2) и острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ) у детей. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2022; 101 (4): 97–103. DOI: 10.24110/0031-403X-2022-101-4-97-103.

А.П. Помогаева¹, Т.В. Згерская², О.Л. Носарева¹**APPLICATION OF INORGANIC NONSELECTIVE MULTIFUNCTIONAL ENTEROSORBENT «POLISORB MP» IN A NEW CORONAVIRUS INFECTION (SARS-CoV-2) AND ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTION (ARVI) IN CHILDREN**¹Siberian State Medical University,²Tomsk Oblast Regional Children's Infectious Diseases Hospital named after G.E. Sibirtsev, Tomsk, Russia**Контактная информация:**

Помогаева Альбина Петровна – д.м.н., проф.
каф. детских болезней Сибирского государственного
медицинского университета
Адрес: Россия, 634050, г. Томск,
ул. Московский тракт, 2
Тел.: (903) 913-34-89
pomogaevaap@mail.ru
Статья поступила 9.11.21
Принята к печати 23.07.22

Contact Information:

Pomogaeva Albina Petrovna – Doctor of Medical
Sciences, Professor with the Department of Children's
Diseases of the Siberian State Medical University
Address: Russia, 634050, Tomsk,
Moskovsky Trakt ul., 2
Phone: (903) 913-34-89
pomogaevaap@mail.ru
Received on Nov. 9, 2021
Submitted for publication on Jul. 23, 2022

The continuation of the pandemic due to the mutations in the SARS-CoV-2 virus and the increase in the incidence of the new coronavirus infection (COVID-19) in children coupled with the intensification of severity make it necessary to continue studying of this infection. The purpose of this study was to determine the degree of influence of a modern inorganic, non-selective, multifunctional enterosorbent based on highly dispersed silica with particle sizes up to 0.09 mm, with the chemical formula SiO_2 , «Polisorb MP», on the dynamics of clinical and laboratory manifestations of intoxication and diarrhea syndromes in children with SARS-CoV-2 and acute respiratory viral infection (ARVI) in the acute period of the disease. Materials and methods: the retrospective cohort study included 200 children aged 1 to 14 years old who were treated from Jan. 01, 2021 till Aug. 31, 2021 at the Tomsk Oblast Regional Children's Infectious Diseases Hospital named after G.E. Sibirtsev (Tomsk, Russia), of which 100 patients were diagnosed with COVID-19 (Group 1), and another 100 with ARVI (Group 2). The COVID-19 diagnosis was confirmed by the rRT-PCR Test detection of SARS-CoV-2 virus in nasal/oropharyngeal swabs and feces. Both groups did not differ statistically significantly by the gender ($p=0.063$). Results: the clinical signs corresponding to those in ARVI, but differed in the frequency of occurrence, were detected in patients with COVID-19; the statistically insignificant prevalence of upper respiratory tract lesions and mild form of the disease (71% in patients with COVID-19, and 73% in patients with ARVI, $p=0.753$) in the absence of specific symptoms of anosmia and dysgeusia was found. The mild gastrointestinal syndrome was observed in 37% of children in the Group 1 and in 28% of the Group 2 ($p=0.175$). There were no statistically significant changes in laboratory parameters found. The inorganic nonselective multifunctional enterosorbent «Polisorb MP» reduced the duration of diarrhea and intoxication by 1 to 1.5 days in both groups. Conclusion: the use of the «Polisorb MP» drug reduces the duration of intoxication and the diarrhea syndromes and normalizes the general laboratory parameters. Confirmation of the clinical form of COVID-19 requires a mandatory laboratory examination to determine the etiological significance of SARS-CoV-2 in each patient.

Keywords: children, new coronavirus infection, COVID-19, SARS-CoV-2, pandemic, acute respiratory viral infection, Polisorb MP.

For citation: A.P. Pomogaeva, T.V. Zgerskaya, O.L. Nosareva. Application of inorganic nonselective multifunctional enterosorbent «Polisorb MP» in a new coronavirus infection (SARS-CoV-2) and acute respiratory viral infection (ARVI) in children. *Pediatrics n.a. G.N. Speransky*. 2022; 101 (4): 97–103. DOI: 10.24110/0031-403X-2022-101-4-97-103.

В структуре заболеваемости детей лидируют острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ). Это большая группа инфекционных заболеваний, объединенных вирусной природой возбудителя, общим механизмом передачи и симптомами поражения верхних и нижних отделов респираторного тракта. Она представлена гриппом, парагриппом, респираторно-синцитиальной, адено- (АВИ), рино-, реовирусной инфекциями. Воспаление дыхательных путей вызывают также энтеро-, корона-, метапневмо-, бокавирусы и др. и занимают в структуре инфекционных заболеваний у детей до 90%. Они становятся причиной смерти, способствуют развитию осложнений, в том числе бактериальных, задержке психомоторного и физического развития. Практически каждый ребенок несколько раз в год переносит ОРВИ. Пик заболеваемости приходится на возрастную группу от 2 до 7–8 лет, некоторые болеют ежемесячно (группа часто болеющих детей). Они имеют высокий риск возникновения хронических очагов инфекций со стороны органов дыхания и других локализаций. Воспаление респираторного тракта вызывают также пневмококковые бактерии, гемофильная палочка, возбудители коклюша, паракоклюша. Острые респираторные инфекции (ОРИ) занимают 1-е место в структуре инфекционных заболеваний населения. Доля детей с ОРИ до 17 лет в 2019 г. составила 71,6%. Лидировали дети 1–2 года и 3–6 лет с заболеваемостью ОРИ 107 116,71 и 103 765,01 на 100 000 населения.

Сочетанные (ассоциированные, микст) инфекции могут вызывать заболевания чаще, чем моноинфекции [1, 2], поскольку характеризуются большей степенью тяжести вследствие синдрома интоксикации/инфекционного токсикоза, других симптомов и синдромов болезни. Воспаление верхних дыхательных путей возникает чаще, чем нижних (до 80% и 20% соответственно).

Все возбудители ОРВИ вызывают воспаление органов дыхания с появлением заложенности носа, скудного (грипп, парагрипп), обильного (рино-, аденовирусы) или умеренного (корона-, респираторно-синцитиальный вирус, метапневмо-, рео-, бокавирусы) отделяемого, кашля (катаральный синдром). Возникают интоксикация и поражение других органов и систем. Особенность коронавирусной, адено-, сапо-, реовирусной инфекций – развитие наряду с катаральными проявлениями в носо- и ротоглотке (а нередко и с предшествующими ими симптомами) поражения желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) [3]. У детей раннего возраста, особенно 1 года жизни, это водянистая диарея с кратностью стула до 5–6 раз в сутки в течение 2–5 дней, частые срыгивания, рвота, нарушение общего состояния вследствие интоксикации, эксикоза 1–2-й степени. В других возрастных группах отмечают дискомфорт и боли в животе, однократную рвоту и разжиженный стул.

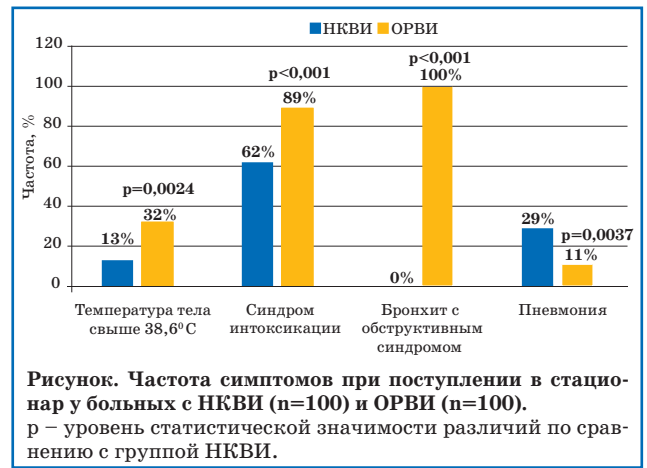
ОРИ у детей в эпидемический сезон 2020–2021 гг. пополнились новой коронавирусной инфекцией (НКВИ), вызванной вирусом SARS-

CoV-2, быстрое распространение которого привело к возникновению пандемии. Среди населения постоянно циркулируют 4 сезонных коронавируса (HCoV-229E, -OC43, -NL43 и -HKU1). Они обычно поражают верхние дыхательные пути (легкая и средняя степень тяжести). Продолжают циркулировать высокопатогенный вирус ближневосточного респираторного синдрома (MERS-CoV) и новый высокопатогенный вирус SARS-CoV, подверженный мутациям. Различают циркулирующие генетические клайды L (референсный геном, выделенный у госпитализированных пациентов в Ухане в декабре 2019 г.). В январе 2020 г. выделили клайд S, а затем клайд O. В декабре 2020 г. в Великобритании обнаружен новый вариант возбудителя – VUI 202012/01. Все они вызывают заболевания преимущественно у взрослых. В 2021 г. появился вариант вируса дельта, который чаще других поражает детей с большей степенью тяжести. Он вызывает развитие мультисистемного воспалительного синдрома, имеющего много общего с синдромом Кавасаки, что требует неотложной терапии на раннем этапе заболевания [4].

Вирус устойчив во внешней среде. Он попадает в организм через эпителий верхних дыхательных путей, эпителиоциты желудка и кишечника [5, 6]. Установлено проникновение вируса в клетки-мишени, имеющие рецепторы ангиотензин-превращающего фермента типа 2 (АПФ 2) [6, 7]. Связыванию рецептора АПФ 2 с мишенью способствует клеточная трансмембранная сериновая протеаза типа 2 (ТСП 2). Ферменты АПФ 2 и ТСП 2 экспрессированы на поверхности различных клеток органов и систем: дыхания, ЖКТ (пищевод, кишечник), ЦНС (гипоталамус, гипофиз), сердца, надпочечников, мочевого пузыря, сосудов (эндотелий), макрофагов [3].

В результате воспаления появляется ряд симптомов и синдромов интоксикации: катаральный, острый дыхательной недостаточности (пневмония), дисфункции кишечника, диссеминированного внутрисосудистого свертывания и др. Поражение ЖКТ может быть ранним или единственным проявлением НКВИ, что, возможно, опосредовано как прямым вирусным повреждением SARS-CoV-2, так и иммунным ответом организма [5, 8].

Продолжается интенсивное изучение механизмов развития и клиники инфекции SARS-CoV-2. В начале пандемии заболевание регистрировалось только среди взрослого населения, а дети были вовлечены в эпидемический процесс позднее в результате контакта с взрослыми, главным образом в семьях больных SARS-CoV-2. Уже на раннем этапе развития пандемии отмечено, что в структуре заболевших SARS-CoV-2 дети занимают не более 7% от общего числа всех зарегистрированных случаев. По данным литературы, большинство детей перенесли типичную легкую и атипичную стертую или бессимптомную формы инфекции. На долю среднетяжелой



и тяжелой степенью заболевания приходится не более чем 30% случаев. Количество клинических симптомов болезни и степень их выраженности определяются возрастом заболевших детей, регионом проживания.

В лечении больных с ОРВИ и НКВИ, вызванной SARS-CoV-2, применяют этиотропную противовирусную, патогенетическую (интерфероны и их индукторы), дезинтоксикационную терапию. Способностью связывать токсины, уменьшать потери жидкости со стулом обладают энтеросорбенты. Среди них особое место занимает энтеросорбент диоксида кремния коллоидного Полисорб МП, который обладает выраженными сорбционными и детоксикационными свойствами. В просвете ЖКТ препарат связывает и выводит из организма эндогенные и экзогенные токсические вещества различной природы, включая патогенные бактерии и бактериальные токсины, антигены, пищевые аллергены, лекарственные препараты и яды, соли тяжелых металлов, радионуклиды, алкоголь. Полисорб МП сорбирует также некоторые продукты обмена веществ, в том числе избыток прямого билирубина, холестерина и желчных кислот, а также метаболиты, ответственные за развитие эндогенного токсикоза.

Цель исследования: определить степень влияния современного энтеросорбента диоксида кремния коллоидного (Полисорб МП) на динамику клинико-лабораторных проявлений синдромов интоксикации и диареи у детей, больных НКВИ (SARS-CoV-2) и ОРВИ в острый период болезни.

Материалы и методы исследования

Проведено ретроспективное когортное исследование в виде анализа медицинской карты стационарного больного (форма № 003/у) среди пациентов, находившихся с 1.01.2021 по 31.08.2021 на лечении в ОГБУЗ «Детская инфекционная больница им. Г.Е. Сибирцева» г. Томска. Дети с катаральным синдромом, интоксикацией, дисфункцией ЖКТ поступали с диагнозом инфекции SARS-CoV-2 и при подозрении на нее, чаще из семейных очагов.

В исследование вошли дети с верифицированными современными клинико-лабораторными критериями [9–11], соответствующими диагнозу «COVID-19-инфекция». Диагноз «Новая коронавирусная инфекция РНК+» установлен 183 пациентам из 333 госпитализированных за этот период. Диагноз ОРВИ с указанием топического поражения (ринофарингит, тонзиллит или ОРВИ, ринофарингит, бронхит или ОРВИ, ринофарингит, гастроэнтерит) был установлен 150 другим больным.

Критерии исключения – наличие других инфекций.

При поступлении всем пациентам проводили физикальное, общеклиническое лабораторное обследование: общий анализ крови, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), общий анализ мочи, биохимический анализ крови (билирубин и его фракции, АлАТ, АсАТ). По показаниям с учетом уточненного клинико-эпидемиологического диагноза – С-реактивный белок (СРБ), фибриноген, прокальцитонин (ПКТ), D-димер, а в период с июня по август 2021 г. – ферритин; ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости и почек, рентгенографию органов грудной клетки, спиральную компьютерную томографию легких, бактериологическое исследование материала из носа и ротоглотки для идентификации микрофлоры. Лабораторное исследование мазков из носа/ротоглотки на наличие РНК коронавирусов, вызывающих SARS-CoV-2, проводили методом амплификации нуклеиновых кислот (ПЦР), позднее исследовали фекалии. Определяли IgM, IgG методом ИФА. Дети, не больные НКВИ, составили группу больных ОРВИ при исключении других инфекций. Диагноз ОРВИ верифицировали с помощью выделения РНК или ДНК респираторных вирусов в назофарингеальных мазках. У части больных она осталась неуточненной. По показаниям исключали микоплазмоз, хламидиоз, коклюш и паракоклюш, другие патогены. Дети обеих групп не имели фоновой респираторной, сердечно-сосудистой, неврологической, гастроинтестинальной патологии.

Критерии включения:

1. Возраст от 1 года до 14 лет.

2. Диагноз «Коронавирусная инфекция COVID-19, вирус идентифицирован (U 07.1)»; положительный результат обследования на коронавирус SARS-CoV-2 – 1-я группа больных.

3. Дети без лабораторного подтверждения НКВИ с диагнозом ОРВИ составили 2-ю группу больных при исключении других подобных заболеваний.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием программы Statistica 12 (Stat Soft, Inc. 2014). Проверку количественных данных на нормальность распределения осуществляли с использованием критерия Шапиро-Уилка. Рассчитывали значения средних величин, среднеквадратичное отклонение. Статистическую значимость различий в независимых группах оценивали с помощью непарного t-критерия Стьюдента и критерия Манна-Уитни. Номинальные данные описывали с указанием абсолютных значений и процент-

ных долей. Сравнение номинальных данных проводили при помощи критерия χ^2 Пирсона. В тех случаях, когда число ожидаемых наблюдений в любой из ячеек четырехпольной таблицы было менее 5, для оценки уровня значимости различий использовали точный критерий Фишера. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Для анализа были отобраны 200 карт детей 1-й и 2-й групп. Размер выборки предварительно не рассчитывали. Возраст детей 1-й группы (с НКВИ) составил: 1–3 года – 32, 4–6 лет – 18, 7–10 лет – 19, 10–14 лет – 31 больной. Во 2-й группе (больные ОРВИ) – 36, 31, 19, 14 соответственно указанному возрасту. Количество детей до 7 лет и старше среди больных с НКВИ статистически значимо отличалось от числа детей с ОРВИ, где преобладали пациенты до 7 лет (67% и 50%, $p=0,0146$). В группе больных с НКВИ количество мальчиков составило 65 (65%), девочек – 35 (35%), в группе больных с ОРВИ мальчиков было 52 (52%), девочек – 48 (48%), что статистически значимо не различалось ($p=0,063$). Больные проживали в г. Томске. Контакт с больными SARS-CoV-2 установлен у 82% ($n=82$) детей 1-й группы, внутрисемейный – у 56% ($n=56$) из них. Из закрытых детских учреждений (детский дом, кадетский корпус) было 16% ($n=16$) больных с НКВИ. Соотношение числа детей с легкой и среднетяжелой формой НКВИ было практически одинаковым – 48% и 52% ($p=0,0911$) соответственно. Все больные с ОРВИ имели среднетяжелую форму инфекции. Детей с тяжелой формой в анализируемую группу не включали. Сопутствующую патологию имели 10 детей 1-й группы и 13 детей 2-й: атопический дерматит – 10 и 9, ожирение – 5 и 7 больных соответственно ($p=0,2109$). У пациентов с НКВИ ведущей клинической формой была ОРВИ (поражение только верхних дыхательных путей: ринит, фарингит и их комбинация – 68%, тонзиллит – 3%) – 71%, вторая клиническая форма – пневмония отмечена у 29% детей. Клинические формы детей с ОРВИ представлены поражением верхних дыхательных путей: 73% (ринит, фарингит, тонзиллит и их комбинация у 68%; ринит, фарингит, ларингит/стеноз у 5%), поражением нижних дыхательных путей: обструктивный бронхит у 19%, пневмония у 11% ($p=0,753$).

У детей обеих групп заболевание начиналось остро, наблюдались синдромы интоксикации и катаральный, были дисфункции кишечника. Большую часть пациентов обеих групп (91% и 93% соответственно, $p=0,0998$) госпитализировали в стационар в течение 72 ч с момента появления клинической симптоматики, остальных – до 7-го дня болезни. Нарушение самочувствия, слабость, недомогание, снижение аппетита отмечены у 62% детей 1-й группы и 89% детей 2-й группы ($p < 0,001$). Преобладало умеренное повы-

шение температуры тела: до $38,0^{\circ}\text{C}$ – у 53% и 32% детей ($p=0,0025$), до $38,5^{\circ}\text{C}$ – у 34% и 36% ($p=0,767$) 1-й и 2-й групп соответственно. Только у 13% и 32% пациентов ($p=0,0024$) 1-й, 2-й групп температура тела увеличивалась до $38,6^{\circ}\text{C}$ и выше. На головную боль жаловались 56% и 71% пациентов ($p=0,0183$), на снижение аппетита – 81% и 84% ($p=0,1274$) больных 1-й, 2-й групп соответственно. На фоне терапии симптомы интоксикации сохранялись 2–4 дня.

Катаральный синдром в виде гиперемии миндалин, дужек, зернистости задней стенки глотки умеренной степени выявлен у 91% больных 2-й группы. В 1-й группе это была лишь легкая гиперемия задней стенки глотки у 62% детей. Поражение носа с умеренным слизистым отделяемым или заложенностью, малопродуктивным неприступообразным кашлем отмечены у 77% и 83% ($p=0,0711$) детей в течение 4–5 дней. Отсутствие обоняния (аносмия), нарушение вкуса (дисгевзия) у детей с НКВИ не наблюдалось. Голос оставался звонким. Поражение глаз, отечный синдром отсутствовали у больных с НКВИ.

Жесткое дыхание с небольшим количеством сухих хрипов без других проявлений определялось у 19% детей 2-й группы с топическим диагнозом «обструктивный бронхит со снижением сатурации кислорода до 89–93%». Респираторно-синцитиальная инфекция установлена у 13 детей, метапневмовирусная – у 3, аденовирусная инфекция – у 8, энтеровирусная инфекция (ЭВИ) – у 11 детей в возрасте 1–3 года. За исключением больных ЭВИ у перечисленных пациентов детей рентгенологически верифицирован острый бронхит. В 1-й группе таких больных не было.

При анализе тяжести заболевания нами было установлено формирование пневмонии у 29 (29%) детей 1-й группы и у 11 (11%) детей 2-й группы ($p=0,0019$). Из 29 детей 1-й группы только у 6 (21%) сатурация кислорода снижалась до 87%, у 17 (59%) детей оставалась не менее 95%; рентгенологически правосторонний процесс установлен у 15, двусторонний – у 9, левосторонний – у 5. Из 11 детей 2-й группы у 5 (45%) сатурация кислорода снижалась до 89%; правосторонний процесс отмечен у 5, двусторонний – у 3, левосторонний – у 2. Внебольничная пневмония установлена у всех детей, она развивалась на 4–5-й день болезни. Только у больных с НКВИ пневмония статистически значимо чаще определялась у пациентов до 7 лет по сравнению с более старшими детьми (19% и 10%, $p=0,0479$). Разрешение пневмонии к 11-му дню госпитализации наступило у 82,8% (24 ребенка) с НКВИ и у 73% (8 детей) с ОРВИ ($p=0,0341$). У остальных больных была стадия разрешения.

Дисфункция кишечника зарегистрирована у 37% детей 1-й группы независимо от возраста. У детей до 7 лет наблюдалась водянистая диарея с кратностью дефекации до 5 раз в сутки в течение 3–4 дней. Дети 8 лет и старше жаловались

на боли в животе непостоянного характера и тошноту и имели кашицеобразный стул 2–3 раза в 1–2-е дни болезни. Дисфункция кишечника была у 28% ($n=28$) детей 2-й группы независимо от возраста. У больных 2-й группы испражнения водянистого характера были у 28: 3 – АВИ, 11 – ЭВИ, 14 – ОРВИ неустановленной этиологии. Кроме того, из 13 детей жидкий стул был обусловлен сочетанием с сальмонеллезом – у 2, норовирусной инфекцией – у 11. Конъюнктивит и лимфопролиферативный синдром у пациентов не регистрировались за исключением пациентов с АВИ.

Таким образом, симптоматика НКВИ и ОРВИ у детей обеих групп при поступлении была одинаковой, но отличалась частотой симптомов. А именно повышение температуры тела более $38,6^{\circ}\text{C}$ было статистически значимо чаще у больных с ОРВИ, чем у пациентов с НКВИ – 32% и 13% ($p=0,0024$); интоксикация – 89% и 62% ($p<0,001$) соответственно; бронхит с обструктивным синдромом регистрировался только у больных с ОРВИ. Пневмонию устанавливали статистически значимо чаще у больных с НКВИ, чем с ОРВИ, – 29% и 11% ($p=0,0037$) соответственно (см. рисунок). Дифференциальный диагноз проводили по результатам определения РНК SARS-CoV-2, по показаниям – IgM, IgG.

Изменения лабораторных показателей в периферической крови не носили специфического характера у детей обеих групп. Количество лейкоцитов у пациентов 1-й группы составило $5,2\pm 0,7\times 10^9/\text{л}$ у детей 1–7 лет и $4,5\pm 0,6\times 10^9/\text{л}$ у детей 8–14 лет и не имело статистически значимой разницы с показателями детей 2-й группы аналогичного возраста ($6,2\pm 0,6\times 10^9/\text{л}$, $p=0,0833$ и $4,9\pm 0,7\times 10^9/\text{л}$, $p=0,1162$). В гемограммах преобладал умеренный лимфоцитоз без возрастных различий: 51,0±9,6% и 44,0±7,8% у детей 1-й группы против 54,6±8,2%, $p=0,1333$ и 47,9±8,6%, $p=0,1549$ у детей 2-й группы, что не представляло статистически значимой разницы. СОЭ не повышалась и колебалась в пределах 8–11 мм/ч у детей обеих групп независимо от возраста. Значения гемоглобина и эритроцитов оставались в пределах возрастной нормы. У больных пневмонией, независимо от этиологии заболевания, регистрировали лейкоцитоз в пределах $12,0\text{--}15,6\times 10^9/\text{л}$, СОЭ увеличивалась до 18–26 мм/ч. Биохимические показатели крови у детей 1-й и 2-й групп находились в пределах диапазона соответствующих референсных значений за исключением СРБ, уровень которого увеличивался до 6–8 норм. У части больных при исследовании активности креатинфосфокиназы, ПКТ, содержания ферритина, коагулограммы изменений величины показателей не установлено. При исследовании мочи статистически значимых изменений у детей обеих групп не обнаружено. В копрограмме слабо выраженные ферментативные изменения отмечены только при поступлении у детей с диареей.

Немедикаментозную терапию больных обеих групп составили постельный режим, питание по возрасту или щадящая диета. Медикаментозная терапия больных с НКВИ включала рекомбинантный интерферон альфа-2b (виферон, генферон лайт), интраназально (генферон лайт капли) или умифеновир, пробиотики (аципол), по показаниям парацетамол или нурофен. Аналогичная терапия, в том числе симптоматическая, была у детей с ОРВИ. Пациенты с внебольничной пневмонией обеих групп с признаками микробного воспаления получали антимикробную терапию (амоксциллин, амоксициллин/клавулат, цефотаксим). Антимикробную терапию применяли при наличии лейкоцитоза, повышения СОЭ, СРБ, указывающих на бактериальное воспаление без установленной локализации. Длительность терапии составила 7 дней.

Синдром интоксикации и гастроинтестинальный синдром служили обоснованием для назначения современного энтеросорбента диоксида кремния коллоидного (Полисорб МП). В группе больных с НКВИ Полисорб МП получали 20 детей со среднетяжелой формой из 37 пациентов, а в группе больных с ОРВИ – 17 из 28 аналогичных больных в течение 3 дней. Гастроинтестинальный синдром купировался в 1-й группе к окончанию 2-х суток у 17 детей, 3-х суток – у остальных 3 детей, во 2-й группе соответственно у 15 и 2 детей, что не было статистически значимым. Длительность гастроинтестинального синдрома у детей, не получавших энтеросорбент, составила 4 суток. Таким образом, применение Полисорба МП привело к сокращению длительности интоксикационного и гастроинтестинального синдрома на половину у пациентов как с НКВИ, так и с ОРВИ. Одновременно улучшались и лабораторные показатели.

Контрольное исследование на наличие РНК SARS-CoV-2 проводили на 7–10-й день госпитализации с учетом тяжести заболевания. РНК SARS-CoV-2 не определялась у 82% (n=82) пациентов. Клиническое выздоровление к этому времени наступило у 81% (n=81) пациентов. Их выписывали на 8–10-й день при легкой, 12–14-й день – при среднетяжелой форме НКВИ при отсутствии бактериальных осложнений. Выписаны под расписку при отсутствии ограничений 16% детей на 5–7-й день госпитализации, которая проводилась лишь для подтверждения НКВИ. Больных с ОРВИ выписывали часто на 4–5-й день госпитализации с улучшением по настоянию родителей (73%), остальных – на 8–9-й день госпитализации с неполным выздоровлением.

Таким образом, при ОРВИ разной этиологии, в том числе вызванной коронавирусом, нередко встречаются симптомы поражения ЖКТ, такие как дискомфорт в животе, диарея, тошнота, рвота. При возникновении гастроинтестинальных симптомов целесообразно назначение в комплексной терапии ОРВИ современных эффек-

тивных энтеросорбентов, таких как диоксид кремния коллоидный (Полисорб МП). С учетом механизмов действия вышеуказанного энтеросорбента применение препарата в клинической практике может способствовать улучшению клинических исходов терапии, а именно – более быстрому уменьшению и купированию диарейного синдрома, нормализации клинических и биохимических показателей крови. Вероятнее всего, применение энтеросорбента способствовало адсорбции не только вирусных частиц возбудителя, но и продуктов детоксикации гепатоцита, выделенных с желчным секретом в ЖКТ ребенка.

По итогам сравнительного анализа клинико-лабораторных показателей у детей с НКВИ и ОРВИ в острый период болезни показано, что имеют место клинические признаки поражения преимущественно верхних дыхательных путей и преобладание легкой формы болезни. Это делает невозможным установление клинической формы НКВИ и требует обязательного лабораторного обследования с подтверждением этиологической значимости SARS-CoV-2 для каждого пациента. Особенно это необходимо при отсутствии таких специфических симптомов НКВИ, как аносмия и дисгевзия, что было установлено у наших пациентов. Необходимо также отметить статистически значимо чаще выявляемую внебольничную пневмонию при НКВИ (29% и 11%, $p=0,0014$), чем при ОРВИ. Гастроинтестинальный синдром у больных с НКВИ также регистрировался статистически незначимо чаще (37%, $p=0,175$), чем у больных с ОРВИ (28%), в том числе при сочетании с норовирусной инфекцией. Зарубежные авторы, представленные в обзоре К.Д. Ермоленко и соавт. [12], указывают частоту поражения ЖКТ от 2% до 50% у больных с НКВИ. Водянистая диарея при этом сохраняется 4 дня и исчезает при лечении НКВИ у детей. Возможно изолированное поражение ЖКТ. При такой форме вирус может быть не найден в слизи носоглотки, но обнаруживается в фекалиях, и пациент становится источником инфекции для окружающих. Однако синдром интоксикации с фебрильной температурой тела и выше был выявлен чаще у больных с ОРВИ, чем с НКВИ; бронхит с обструктивным синдромом был установлен только у пациентов с ОРВИ. Существенных различий лабораторных показателей у представленных больных не найдено.

Наши результаты отличаются от таковых у больных с НКВИ, представленных Г.П. Мартыновой и соавт. [13] у детей г. Красноярска, большей частотой гастроинтестинального синдрома и отсутствием аносмии и дисгевзии. Сравнить наши данные с результатами исследования Е.И. Красновой и соавт. [14] в г. Новосибирске некорректно, так как в нем исследовали детей в возрасте до 2 лет. В обзоре Б.И. Кузник и В.Г. Стурова [15] представлены данные по забо-

леваемости и клинике SARS-CoV-2 инфекции у детей за рубежом. Общее для всех стран, как и для России, то, что дети в структуре заболевших составляют не более 10%. У них преобладают легкая и бессимптомная формы НКВИ. Частота встречаемости отдельных симптомов в разных странах различная, есть возрастные особенности. Они обусловлены географическим положением стран, разным социально-экономическим уровнем развития государств. Это свидетельствует о необходимости изучения региональных особенностей НКВИ, механизмов их развития.

Ограничением исследования следует считать ретроспективный его характер и небольшой объем выборки. Исследования проводили только в острый период заболевания при нахождении пациентов в стационаре. После выписки из стационара наблюдение за состоянием детей не вели.

Заключение

Учитывая известные патогенетические механизмы ОРВИ, в том числе COVID-19, сопровождаемые синдромом диареи, целесообразно включать в схему терапии в стандартной дозе согласно инструкции по медицинскому применению лекарственного препарата Полисорб ПМ 3 раза в сутки за 1 ч до еды. Применение этого лекарственного препарата в составе комплекс-

ной терапии может способствовать более быстрому снижению проявлений интоксикационного и диарейного синдромов, нормализации общепринятых лабораторных показателей.

Вклад авторов: все авторы в равной степени внесли свой вклад в рукопись, рассмотрели ее окончательный вариант и дали согласие на публикацию.

Финансирование: все авторы заявили об отсутствии финансовой поддержки при подготовке данной рукописи.

Конфликт интересов: все авторы заявили об отсутствии конкурирующих интересов.

Примечание издателя: ООО «Педиатрия» остается нейтральным в отношении юрисдикционных претензий на опубликованные материалы и институциональных принадлежностей.

Authors' contributions: all authors contributed equally to this manuscript, revised its final version and agreed for the publication.


Funding: all authors received no financial support for this manuscript.

Conflict of Interest: the authors declare that they have no conflict of interest.

Publisher's Note: *Pediatrics LLC remains neutral with regard to jurisdictional claims in published materials and institutional affiliations.*

Pomogaeva A.P.  0000-0003-4883-2028

Zgerskaya T.V.  0000-0001-6808-3840

Nosareva O.L.  0000-0002-7441-5554

Список литературы

1. Горелов А.В., Николаева С.В. Актуальные вопросы инфекционной респираторной патологии у детей. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2020; 99 (6): 8–14. DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-6-8-14.
2. Горелов А.В., Николаева С.В., Акимкин В.Г. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: особенности течения у детей в Российской Федерации. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2020; 99 (6): 57–62. DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-6-57-62.
3. Zhong P, Xu J, Yang D, Shen Y, et al. COVID-19-associated gastrointestinal and liver injury: clinical features and potential mechanisms. *Signal Transduct. Target. Ther.* 2020; 5 (1): 256. DOI: 10.1038/s41392-020-00373-7.
4. Soma VL, Shust GF, Ratner AJ. Multisystem inflammatory syndrome in children. *Curr. Opin. Pediatr.* 2021; 33 (1): 152–158. DOI: 10.1097/MOP.0000000000000974.
5. Megyeri K, Dernovics A, Al-Luhaibi ZII, Rosztóczy A. COVID-19-associated diarrhea. *World J. Gastroenterol.* 2021; 27 (23): 3208–3222. DOI: 10.3748/wjg.v27.i23.3208.
6. Lei HY, Ding YH, Nie K, et al. Potential effects of SARS-CoV-2 on the gastrointestinal tract and liver. *Biomed. Pharmacother.* 2021; 133: 111064. doi: 10.1016/j.biopha.2020.111064.
7. Bourgonje AR, Abdulle AE, Timens W, et al. Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2), SARS-CoV-2 and the pathophysiology of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J. Pathol.* 2020; 251 (3): 228–248. DOI: 10.1002/path.5471.
8. Chen ZR, Liu J, Liao ZG, et al. COVID-19 and gastroenteric manifestations. *World J. Clin. Cases.* 2021; 9 (19): 4990–4997. DOI: 10.12998/wjcc.v9.i19.4990.
9. Алексеева Е.И., Анциферов М.Б., Аронов Л.С. и др. Клинический протокол лечения детей с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), находящихся на стационар-

ном лечении в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы. М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021: 52.

10. Алексеева Е.И., Анциферов М.Б., Аронов Л.С. и др. Порядок ведения детей с острыми респираторными инфекциями, в том числе COVID-19, находящихся на амбулаторном лечении в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы. М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021: 28.

11. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 12 (21.09.2021). https://static0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/058/075/original/D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V12.pdf.

12. Ермоленко К.Д., Гочар Н.В., Скрипченко Н.В. Поражение органов желудочно-кишечного тракта при новой коронавирусной инфекции у детей. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2020; 99 (6): 135–140. DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-6-135-140.

13. Мартынова Г.П., Строганова М.А., Богвилене Я.А. и др. Клинико-эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции COVID-19 у детей г. Красноярск. Лечение и профилактика. 2021; 11 (1): 5–12.

14. Краснова Е.И., Карпович Г.С., Комиссарова Т.В. и др. Особенности течения COVID-19 у детей различных возрастных групп. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2020; 99 (6): 141–147. DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-6-141-147.

15. Кузник Б.И., Стуров В.Г. Особенности течения новой коронавирусной инфекции (SARS-CoV-2) у детей. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2020; 99 (6): 199–208. DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-6-199-208.