

**СИСТЕМНЫЕ (ВНЕКИШЕЧНЫЕ) КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ
НОРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ**

***Вафокулов Саъдулло Хакимович,
д.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней
Яхьяева Хонзодахон Джахонгировна
клинический ординатор 2 курса кафедры инфекционных болезней
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан***

Резюме: Норовирусный гастроэнтерит является одной из ведущих причин развития вирусных диарей, уступая по распространённости лишь ротавирусной инфекции. Клиническая картина заболевания, помимо характерного энтеритического синдрома, часто включает симптомы поражения других органов и систем. В данном исследовании проанализированы клинико-эпидемиологические характеристики норовирусной инфекции у детей. Было изучено 629 образцов фекалий детей в возрасте от 1 месяца до 1 года. Норовирусная моноинфекция выявлена у 114 пациентов, что соответствует 18,1% от общего числа обследованных. Диагноз «норовирусная инфекция» верифицирован методом ПЦР. В рамках обследования проводился анализ клинических данных, лабораторных показателей, а также результатов инструментальной диагностики: ЭКГ, ЭхоКГ, ультразвукового исследования органов брюшной полости и почек. Течение норовирусной инфекции у детей часто не ограничивается гастроинтестинальными проявлениями и может сопровождаться вовлечением в патологический процесс респираторного тракта, сердца, гепатобилиарной зоны, поджелудочной железы и почек. Своевременное начало комплексной терапии способствует уменьшению частоты, длительности и интенсивности как основных, так и системных симптомов острой кишечной инфекции.

Ключевые слова: норовирусы, энтеросорбенты, норовирусная инфекция, острые кишечные инфекции, дети

**SYSTEMIC (EXTRAINTESTINAL) CLINICAL MANIFESTATIONS OF NOROVIRAL
INFECTION IN CHILDREN**

***UZ Vafqulov Sa'dullo Hakimovich, UZ
Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Infectious Diseases
Yakhyaeva Khonzodahon Jahongirovna
2nd year clinical resident of the department of infectious diseases***

Summary: Norovirus gastroenteritis is one of the leading causes of viral diarrhea, second only to rotavirus infection in prevalence. The clinical picture of the disease, in addition to the characteristic enteritic syndrome, often includes symptoms of damage to other organs and systems. This study analyzes the clinical and epidemiological characteristics of norovirus infection in children. 629 faecal samples of children aged 1 month to 1 year were studied. Norovirus mono-infection was detected in 114 patients, which corresponds to 18.1% of the total number of patients examined. The diagnosis of "norovirus infection" was verified by PCR. The examination included an analysis of clinical data, laboratory parameters, as well as the results of instrumental diagnostics: ECG, EchoCG, ultrasound examination of the abdominal cavity and kidneys.

The course of norovirus infection in children is often not limited to gastrointestinal manifestations and may be accompanied by involvement in the pathological process of the respiratory tract, heart, hepatobiliary zone, pancreas and kidneys. Timely initiation of complex therapy helps to reduce the frequency, duration and intensity of both the main and systemic symptoms of acute intestinal infection.

Keywords: noroviruses, enterosorbents, norovirus infection, acute intestinal infections, children

Введение. Острые кишечные инфекции (ОКИ) у детей на сегодняшний день остаются одной из ведущих проблем здравоохранения. Основными возбудителями по-прежнему остаются ротавирусы. В последние годы отмечается значительный рост частоты регистрации ОКИ, связанных с норовирусом, с 2-5% из числа эпизодов всех вирусных диарей в предыдущем десятилетии до 10-26,5% от общего количества инфекционных поражений желудочно-кишечного тракта [1,3]. Увеличение доли норовируса в этиологической структуре ОКИ связывают как с внедрением новых диагностических тест-систем, так и с распространением новых форм возбудителя. Пик заболеваемости, как правило, приходится на период с января по апрель [6,7]. Заболеваемость выше среди детей раннего возраста - от 1 мес. до 3 лет [2,4]. В этой возрастной группе чаще, чем в других, встречаются среднетяжелые и тяжелые формы заболевания. Наиболее вероятно, что реальная частота норовирусной инфекции гораздо выше, поскольку многие взрослые и подростки болеют нетяжело, лечатся самостоятельно, не обращаясь к врачам. В то же время результаты наблюдений показывают, что после купирования основной клинической симптоматики выделение вируса в окружающую среду реконвалесцентами сохраняется в среднем до 28 суток, достигая 182 дней у некоторых пациентов на фоне иммунодефицитных состояний [5]. К основным симптомами норовирусной инфекции, как и других ОКИ, относятся рвота, диарея, боли в животе и лихорадочный синдром [5, 6]. Отличительными особенностями являются многократная рвота, отмечающаяся у многих детей в начале заболевания. Как и при других вирусных ОКИ, в большинстве случаев регистрируют частый водянистый стул [8]. Выраженная рвота приводит к развитию экзикоза, наиболее быстро - у детей раннего возраста. На фоне обезвоживания повышается риск нарастания выраженности интоксикации и судорожного синдрома, который при норовирусной инфекции встречается чаще, чем при другой этиологии [6]. Длительность основных клинических проявлений при неосложненном течении составляет около 3 сут. Помимо гастроэнтеритического, у большинства детей отмечается интоксикационный синдром со слабостью, вялостью, адинамией, снижением аппетита, бледностью кожных покровов [5]. В литературе есть данные о возможности развития у пациентов с норовирусной инфекцией различных внекишечных проявлений, таких как ринофарингит, пневмония, отит, цистит, кардиомиопатия, менингит. Однако анализа особенностей и динамики лабораторных и инструментальных признаков поражения других органов и систем не проводили. В то же время ранее проведенные клинические и экспериментальные исследования показали возможность формирования поражений миокарда при инфицировании различными патогенами [4].

Цель исследования: изучить системные (внекишечные) клинические проявления норовирусной инфекции у детей.

Материалы и методы исследования: Исследование проводилось у детей в возрасте от 1 месяца до 1 года с диагнозом «Острая кишечная инфекция». Норовирусная моноинфекция была выявлена у 114 пациентов, что составляет 18,1% от общего числа (629 человек). У 212 пациентов (33,7%) была зафиксирована норовирусная инфекция в микст-форме. В 48,1% случаев возбудители заболевания у обследованных детей не были выявлены (303 пациента - рисунок 1). При микст-течении норовирусной инфекции наблюдалось сочетание норовирусов как с вирусами, так и с бактериями. Моноинфекционная форма заболевания наблюдалась в 7% (171) случаев у детей до 3 месяцев, в 21,6% (185) у детей до 6 месяцев, в 21,7% у детей до 9 месяцев и в 23,6% (129) случаев у детей в возрасте от 9 до 12 месяцев 26,1%-144 дети (таблица 1).

Таблица 1.

Распределение моноинфекции норовируса по возрастным группам согласно классификации ВОЗ (n=114).

Возраст детей	Обследованные больные	Выявляемость норовирусов %	
		абс	%
0-3 месяцев	171	12	7%
3-6 месяцев	185	40	21,6%
6-9 месяцев	129	28	21,7%
9-12 месяцев	144	34	23,6%
Всего	629	114	18,1%

Норовирусная этиология ОКИ была подтверждена методом полимеразно-цепной реакции, при другой этиологии пациентов в исследование не включали. Продолжительность заболевания от момента появления первых симптомов до включения в исследование составила от 1 до 3 сут. Всем детям, помимо клинического осмотра, были проведены лабораторные и инструментальные обследования для уточнения состояния печени, поджелудочной железы, почек, сердца. Оценивали наличие и выраженность изменений дыхательных путей, проявления интоксикационного синдрома. Были проанализированы результаты общего анализа мочи, клинического и биохимического анализов крови с определением уровней активности аспарагиновой трансаминазы (АСТ), аланиновой трансаминазы (АЛТ) в сыворотке крови. Оценивали показатели электрокардиографии (ЭКГ) в 12 стандартных отведениях, эхокардиографии (ЭхоКГ), а также ультразвукового исследования (УЗИ) органов брюшной полости и почек. Повторные клинические осмотры до купирования симптомов осуществляли ежедневно, а при необходимости - чаще, оценивали длительность каждого из проявлений. При наличии отклонений по результатам лабораторного и инструментального обследования или выявлении показаний при дальнейшем нахождении в стационаре через 3-7 дней показатели оценивали еще раз, а затем - через 18-25 дней. После выписки из отделения за пациентами с выявленными нарушениями продолжали наблюдение в амбулаторных условиях.

Детям была назначена стандартная рекомендуемая при ОКИ безлактозная диета. Детям 1-го года жизни, находящимся на грудном вскармливании, его рекомендовали продолжить. Базисная терапия состояла из регидратационных глюкозо-солевых растворов, назначенных перорально в 39% случаев, парентерально - в 25%, парентерально с последующим переходом на пероральное введение жидкости - в 36%. Энтеросорбенты получали 81% детей, пробиотики - 89%, жаропонижающие (ибупрофен и/или парацетамол) при температуре выше 38-39 °С - 64%.

Результаты и обсуждение: Из внекишечных клинических проявлений наиболее часто - у 27 (34% детей) - лечащие врачи отмечали признаки ринита с заложенностью носа, умеренными водянистыми выделениями, гиперемией и отёчностью носовых ходов в сочетании с незначительно или умеренно выраженным фарингитом. Симптомы интоксикации были отмечены у всех пациентов.

Изменения ЭКГ при норовирусной инфекции у детей (n=114).

Таблица 2.

Группа исследований	Количество пациентов, (чел.)	Доля от общего числа пациентов, (%)	Примечание
Электрокардиография (ЭКГ) -общая группа с изменениями	57	71%	Изменения на ЭКГ были впервые выявленными. У 8 пациентов отмечалось сочетание нескольких видов отклонений.
Нарушения процесса реполяризации	43	54%	Проявлялись в виде сглаженности зубцов Т в отведениях: V5, V6, I, II, aVF.
Диастолическая дисфункция миокарда (Эхокардиография (ЭхоКГ))	13	16%	Выявлена у части детей, имевших изменения на ЭКГ.

По данным дополнительных исследований, впервые выявленные изменения на ЭКГ были обнаружены у 57 (71%) детей с норовирусной инфекцией (таблица 2). У 8 детей было одновременное сочетание различных отклонений. Наиболее часто - у 43 (54%) детей - выявляли нарушения реполяризации на ЭКГ в виде сглаженности зубцов Т в отведениях V5, V6, I, II, aVF. По данным ЭхоКГ, у 13 (16%) детей эти изменения сопровождались диастолической дисфункцией, а у 29 (36%) детей - повышением уровней активности АСТ и/или соотношения АСТ/АЛТ. Данные подчеркивают необходимость комплексного обследования (ЭКГ, ЭхоКГ, анализ на ферменты) детей с норовирусной инфекцией для оценки состояния сердца, даже при отсутствии явных клинических жалоб со стороны сердечно-сосудистой системы.

Результаты УЗИ органов брюшной полости и почек у детей

Таблица 3.

Патологическое изменение	Количество пациентов (чел.)	Процент от общего числа пациентов (%)
Изменения печени	-	53%
Увеличение поджелудочной железы	42	53%
Реактивные изменения поджелудочной железы	38	47,5%
Гепатомегалия (увеличение печени) небольшой степени	27	26%
Уплотнение стенок ЧЛС (чашечно-лоханочной системы)		38%

По результатам УЗИ органов брюшной полости были выявлены изменения печени и/или желчного пузыря и/или поджелудочной железы у 53% пациентов. Чаще всего отмечали

увеличение поджелудочной железы - у 42 (53%) детей, её реактивные изменения - у 38 (47,5%), небольшой степени гепатомегалию - у 27 (26%). Нарушения структуры почек (чаще - уплотнение стенок чашечно-лоханочной системы), согласно данным УЗИ, были выявлены у 38% детей (таблица 3).

Симптомы интоксикации сохранялись у пациентов в течение 2-3 сут., до момента устойчивой нормализации температуры тела. Продолжительность проявлений ринофарингита составила от 3 до 7 сут. Других симптомов, характерных для распространения воспалительного процесса на нижележащие отделы дыхательных путей, не отмечали.

При повторных ЭКГ, ЭхоКГ и лабораторном обследовании, которые были проведены непосредственно после купирования основных проявлений ОКИ, нарушения сохранялись только у 6 (7,5%) пациентов. Сочетание изменений на ЭКГ и ЭхоКГ диктовало необходимость подозревать у этих пациентов вероятный инфекционный миокардит. У 4 из них нарушения сохранялись до 3 нед., а через 18-25 дней оставались у 2 (3,5%), что требовало дальнейшего наблюдения и лечения у кардиолога. По результатам оценки данных УЗИ, в динамике на 18-25-й день у всех пациентов с выявленными ранее изменениями почек показатели были в пределах возрастной нормы. Однако у 8 (19%) детей с обнаруженным отклонением сохранялось увеличение поджелудочной железы, а у 11 (29%) оставались изменения ее паренхимы, у 6 (16%) сохранялась гепатомегалия. Эти пациенты нуждались в дальнейшем наблюдении и лечении у гастроэнтеролога. Выявление внекишечной симптоматики на фоне острых проявлений норовирусной инфекции и их купирование в период реконвалесценции указывает на непосредственную роль вируса в генезе этих изменений. Эффективная своевременная терапия позволяет сократить сроки выздоровления и значительно уменьшить выраженность и продолжительность внекишечных проявлений норовирусной инфекции.

Заключение: Типичные желудочно-кишечные симптомы норовирусной инфекции у детей сопровождаются во многих случаях признаками вовлечения в инфекционно-воспалительный процесс гепатобилиарной системы, поджелудочной железы, верхних дыхательных путей, почек, сердца. Активная своевременная комплексная терапия позволяет сократить частоту развития, продолжительность и выраженность как основных симптомов ОКИ, так и внекишечных проявлений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Анваров Ж. А., Рустамова Ш. А. Болаларда ўткир ичак инфекциялари таъхисотида замонавий ёндашув// Инфекция, иммунитет и фармакология. - 2022. - №. 5.- С. 250-255.
2. Вафокулов С. Х., Рустамова Ш. А. ОСОБЕННОСТИ КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ //Экономика и социум. - 2024. - №. 5-2 (120). - С. 930-935.
3. ГМ Одилова, ША Рустамова. Иммунологические реакции при острой бактериальной дизентерии. Материалы конференции Молодежь и медицинская наука в XXI веке. 2019 гг. Страницы 177-178
4. Одилова Г. М., Рустамова Ш. А., Муротова З. Т. Клинико-лабораторные особенности течения кишечных инфекций сальмонеллёзной этиологии у детей //Педиатр. - 2017. - Т. 8. - №. 8.

5. Орзикулов А. О., Рустамова Ш. А., Караматуллаева З. Э. Неврологические изменения при паротитной инфекции у взрослых (на примере Самаркандской области) //Uzbek journal of case reports. - 2023. - Т. 3. - №. 3. - С. 86-89.
6. ША Рустамова, НХ Вафокулова Сравнительный анализ проблемы острой кишечной инфекции у детей раннего возраста по годам в Самаркандской области.- Тошкент тиббиет академияси ахборотномаси, - 2021. – С. 148-152.
7. Рустамова Ш.А., Вафокулова Н.Х. «Самарқанд вилоятида эрта ёшдаги болаларда ўткир ичак инфекциялари муаммоларини йиллар кесимида солиштирма таҳлил қилиш». Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. Ежеквартальный научно-практический журнал №1 (Том 2) 2021 год. С. 101-104.
8. Рустамова Ш.А. «Республикамизда болаларда ўткир юкумли ичак касалликларининг иқлимий ўзгаришлар билан боғлиқлигини таҳлил қилиш (Самарқанд вилояти микёсида)». Биология ва тиббиет муаммолари илмий амалий журнал. №3 (128) 2021 С.102-107.