

Современные аспекты острых кишечных инфекций вирусной этиологии у детей

For cite: Aktual'naâ Infektologiâ. 2018;6(2):93-97. doi: 10.22141/2312-413x.6.2.2018.131096

Резюме. В инфекционной патологии детского возраста все большую значимость приобретают вирусные диареи. В настоящей работе проведен анализ клинико-эпидемиологических особенностей ротавирусной, аденовирусной, норовирусной и энтеровирусной кишечных инфекций у детей. Установлено, что вирусные кишечные инфекции являются одной из ведущих причин инфекционных гастроэнтеритов у детей первых трех лет жизни. Вирусные диареи наиболее тяжело протекают у детей с неблагоприятным преморбидным фоном. Пациентам первого года жизни свойственно развитие водододефицитного эксикоза. Отсутствие специфической профилактики, легкость инфицирования создают предпосылки для роста заболеваемости.

Ключевые слова: кишечная инфекция; ротавирусная инфекция; аденовирусная инфекция; энтеровирусная инфекция; дети

Введение

В последние годы отмечается отчетливая тенденция к изменению этиологического спектра возбудителей, вызывающих острые кишечные инфекции (ОКИ) у детей. По данным литературы, от 40 до 70 % гастроэнтеритов вызвано вирусами, а в холодное время года этот процент возрастает еще больше [1, 2]. Наиболее часто это ротавирусы, калицивирусы (норо- и саповирусы), аденовирусы группы F (40-й и 41-й серотипы), энтеровирусы, коронавирусы, торовирусы, астровирусы, бокавирусы, пестивирусы и др. [3, 4]. Злободневность этой проблемы определяется также высоким уровнем заболеваемости вирусными диареями детей раннего возраста и развитием синдрома дегидратации [3, 4]. По данным Всемирной организации здравоохранения, почти каждый ребенок в течение первых лет жизни переносит вирусную диарею, независимо от условий жизни и социально-экономического статуса, что наносит большой экономический ущерб системе здравоохранения [1, 3]. Основной причиной вирусных диарей являются ротавирусы [5]. Ежегодно регистрируется значительное число эпизодов тяжелых форм ротавирусной инфекции (РВИ), которые могут иметь фа-

тальный исход. Распространенность других вирусных патогенов изучена мало, а клиническая картина охарактеризована недостаточно [5]. Одним из сравнительно новых возбудителей ОКИ вирусной этиологии являются норовирусы [6–8]. Их распространенность при спорадической заболеваемости составляет 10–15 % от всех случаев ОКИ [7, 8]. Изучение этиологической структуры и клинико-эпидемиологических аспектов вирусных диарей имеет большое практическое значение для мероприятий, направленных на их мониторинг, лечение и профилактику.

Цель исследования: анализ этиологического спектра возбудителей, эпидемиологических, клинических и возрастных особенностей вирусных диарей у детей, госпитализированных в инфекционный стационар.

Материалы и методы

Проанализировано течение заболевания у 1558 детей, госпитализированных в детское отделение кишечных инфекций Гродненской областной инфекционной клинической больницы с января 2012 года по декабрь 2016 года с подтвержденной ОКИ вирусной этиологии. Ротавирусная инфекция отмечена у 899 (57,7 %), аде-

новирусная кишечная инфекция (АВИ) — у 436 (28 %), норовирусная инфекция (НВИ) — у 158 (10,1 %), энтеровирусная кишечная инфекция (ЭВИ) — у 65 (4,2 %) пациентов. Обследование проходило согласно клиническим протоколам, утвержденным Министерством здравоохранения Республики Беларусь. Этиологическая диагностика диарей проводилась на основании тщательного изучения анамнеза, совокупности клинико-эпидемиологических, бактериологических данных и обнаружения антигенов вирусов в фекалиях методом иммуноферментного анализа с использованием тест-систем производства РНПЦ эпидемиологии и микробиологии (г. Минск). Для проведения ПЦР-диагностики использовали тест-системы «АмплиСенс» (г. Москва). С целью исключения бактериальной этиологии заболевания проводили посев фекалий стандартными методами. Статистическая обработка полученных данных проходила по общепринятым критериям вариационной статистики. Достоверность различий в группах была принята при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Проведенные исследования показали, что эпидемиологическая ситуация по ОКИ в Гродненской области за последние годы наблюдения характеризуется стабилизацией показателя заболеваемости по сумме ОКИ на уровне 59–93 случаев на 100 тыс. населения в год (рис. 1).

Как видно из приведенных на рис. 1 данных, на протяжении 2006–2007 гг. отмечается планомерное снижение заболеваемости ОКИ с незначительным повышением этих показателей в последующие 2008–2013 годы. Некоторые годовые колебания заболеваемости, вероятно, связаны с вариацией спектра циркулирующих возбудителей в Гродненской области, а также ростом заболеваемости РВИ. Частота вирусных диарей в общей сумме ОКИ возросла с 29,8 % в 2006 году до 61,2 % в 2016 году.

Нами было проведено сравнение этиологической структуры вирусных диарей по годам. Характеристика этиологической расшифровки вирусных диарей представлена на рис. 2.

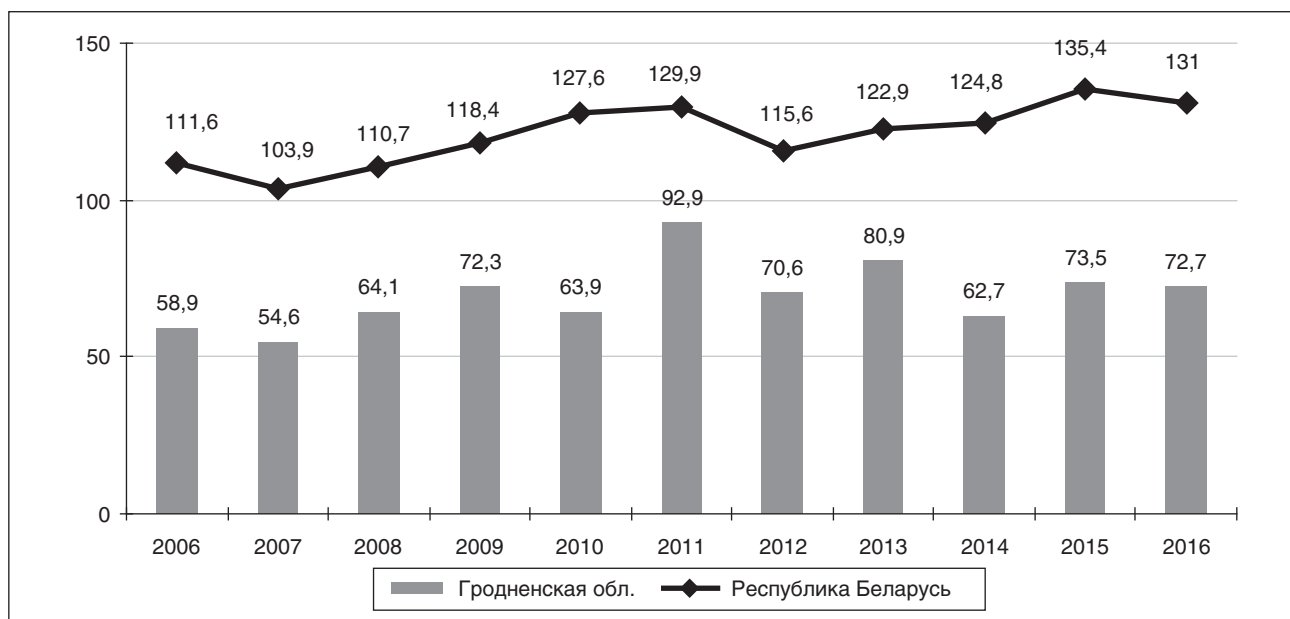


Рисунок 1. Многолетняя динамика заболеваемости ОКИ (на 100 000 населения) в Гродненской области в 2006–2016 гг. по данным санитарно-эпидемиологической службы

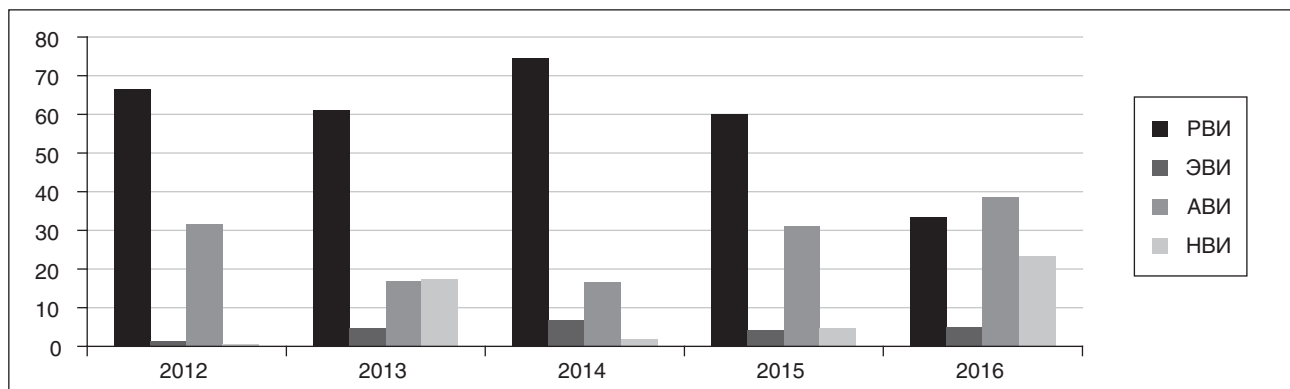


Рисунок 2. Распределение этиологических вариантов вирусных диарей у детей в 2012–2016 гг. (%)

Как видно из рис. 2, на протяжении 2012–2016 годов в структуре вирусных диарей отмечается преобладание удельного веса РВИ. Менее часто регистрируется ЭВИ, на долю которой приходится лишь 4,2 % случаев. Наши данные согласуются с исследованиями других авторов, которые также отмечали лидирующее значение РВИ у детей [2, 7]. За последние годы произошел рост заболеваемости НВИ, которая за исследуемый период занимала третье место по частоте среди верифицированных вирусных диарей и регистрировалась в 10,1 % случаев.

Кишечные инфекции в основном протекали в виде моноинфекций, сочетанная инфекция встречалась при РВИ у 38 пациентов, при НВИ — у 11 пациентов, 5 случаев сочетанной инфекции отмечалось при АВИ.

Анализ распределения вирусных диарей по сезонам года показал, что в разные сезоны года происходила смена доминирующих возбудителей вирусных диарей. На рис. 3 представлена сезонная динамика поступления пациентов с острыми вирусными диареями в инфекционный стационар.

Из представленных данных видно, что РВИ имела выраженную сезонность, подъем заболеваемости отмечался в зимний период и ранней весной. Несмотря на то, что РВИ чаще регистрировалась в холодное время года, в спорадических случаях она выявлялась и летом. Подъем заболеваемости начинался в декабре и достигал максимального значения в марте. При диарее, вызванной аденовирусами, нами не выявлены сезонные колебания уровня заболеваемости. АВИ регистрировалась круглогодично, некоторое повышение числа случаев АВИ отмечалось в сентябре и октябре. Мониторинг НВИ по сезонам года позволил выявить подъем заболеваемости данной инфекции с января по апрель. Спорадическая заболеваемость регистрировалась в холодное время года, что вполне согласуется с данными зарубежных авторов [4, 6]. Для ЭВИ наблюдалось увеличение случаев заболевания в теплое время года (с апреля по сентябрь). Ведущую роль в развитии сезонных подъемов заболеваемости ЭВИ определял водный путь передачи инфекции.

Оценка преморбидного фона установила, что среди 1558 госпитализированных детей с вирусными диаре-

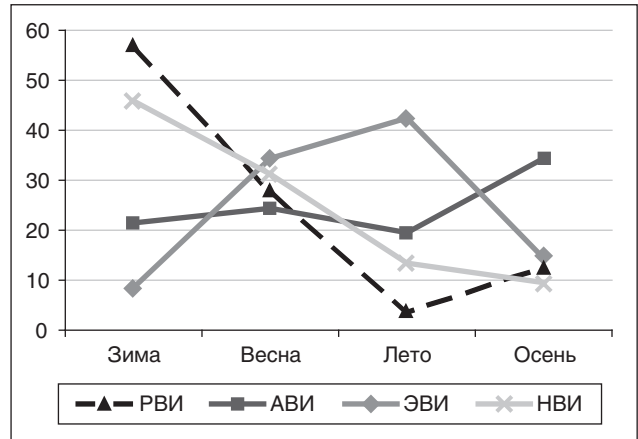


Рисунок 3. Сезонность распределения пациентов с вирусными диареями (%)

ями только 376 (24,1 %) относились к группе практически здоровых. Большинство детей имели сопутствующую патологию и отягощенный преморбидный фон. Наиболее часто вирусным диарей сопутствовала анемия — 451 (28,9 %) ребенок, в большинстве случаев легкой степени. Инфекция мочевыводящих путей выявлена у 215 (13,8 %), острый бронхит — у 123 (7,9 %), пневмония — у 27 (1,7 %), белково-энергетическая недостаточность — у 98 (6,3 %), рахит — у 74 (4,7 %) детей, атопический дерматит — у 61 (3,9 %), отит — у 28 (1,8 %), афтозный стоматит — у 26 (1,7 %) детей.

Распределение частоты различных вирусных диарей у детей в зависимости от возраста и степени тяжести представлено в табл. 1.

Как видно из табл. 1, среди всех госпитализированных детей с вирусными диареями существенных различий по полу не отмечено, преобладала среднетяжелая форма кишечных инфекций ($p < 0,001$). Следует принимать во внимание, что вирусные диареи иногда протекают в легкой форме, при которой не всегда требуется госпитализация, пациенты могут не обращаться за медицинской помощью, что чаще наблюдается у детей более старшего возраста.

Анализ клинического течения РВИ позволил выявить такие характерные синдромы, как общеинфек-

Таблица 1. Общая характеристика пациентов с вирусными кишечными инфекциями (n /%)

Пол, тяжесть	РВИ (n = 899)	АВИ (n = 436)	НВИ (n = 158)	ЭВИ (n = 65)
Мужской	476 (52,95 ± 1,66)	211 (48,39 ± 2,39)	75 (47,47 ± 3,97)	34 (52,31 ± 6,19)
Женский	423 (47,05 ± 1,66)	225 (51,61 ± 2,39)	83 (52,53 ± 3,97)	31 (47,69 ± 6,19)
Легкая	2 (0,22 ± 0,16)	1 (0,23 ± 0,23)	—	—
Среднетяжелая	885 (98,45 ± 0,41)*	432 (99,08 ± 0,46)*	156 (98,73 ± 0,89)	64 (98,46 ± 1,53)
Тяжелая	12 (1,33 ± 0,38)**	3 (0,69 ± 0,39)**	2 (1,27 ± 0,89)**	1 (1,54 ± 1,53)**

Примечания: * — статистически значимое ($p < 0,001$) отличие при сравнении легких и среднетяжелых форм заболеваний; ** — статистически значимое ($p < 0,001$) отличие при сравнении среднетяжелых и тяжелых форм заболеваний.

ционный, гастроэнтеритический и респираторный. Заболевание начиналось остро с появления рвоты, изменения характера и кратности стула, повышения температуры. Явления интоксикации отмечались у 827 (91,9 %) пациентов. Наиболее характерной была фебрильная температура, которая наблюдалась у 587 (65,3 %) пациентов, субфебрильная температура — у 245 (27,3 %). Не отмечалось повышение температуры у 67 (7,4 %) детей. Длительность температурной реакции составляла в среднем $2,75 \pm 0,11$ дня. У пациентов отмечались вялость, адинамия, снижение аппетита, наличие водodefицитного эксикоза I–II степени: жажда — от умеренной до выраженной, сухость слизистых оболочек полости рта. Продолжительность симптомов интоксикации составила в среднем $3,27 \pm 0,14$ дня. Респираторный синдром регистрировался у 389 (43,3 %) детей и проявлялся гиперемией слизистой мягкого неба, дужек, язычка; зернистостью задней стенки глотки, редким кашлем. Длительность катарального синдрома составила $3,78 \pm 0,31$ дня. Рвота отмечалась у 826 (91,9 %) пациентов, чаще возникала в 1-й день болезни одновременно с диареей, реже — предшествовала ей. Длительность рвоты составила в среднем $2,72 \pm 0,31$ дня. Жидкий водянистый стул до 5 раз в сутки был у 173 детей (19,2 %), от 5 до 10 раз — у 726 детей (80,8 %). Изменения в копрограмме выявлены у 627 (69,7 %), наблюдалось наличие нейтрального жира, непереваренной клетчатки, зерен крахмала, слизи, лейкоцитов. Средняя длительность стационарного лечения составила $5,74 \pm 0,52$ дня. Наиболее высокий показатель отмечался у детей первого года жизни — $6,85 \pm 0,61$ дня.

Среди 436 пациентов с лабораторно подтвержденной аденовирусной инфекцией большинство случаев заболевания зарегистрировано у детей первых трех лет. Наши данные согласуются с результатами исследований, проведенных другими авторами, указывающими на преобладание АВИ среди детей дошкольного возраста [1]. В первые сутки от начала заболевания поступили в стационар 163 (37,4 %) пациента, на 2-е сутки — 136 (31,2 %), на 3-и сутки — 85 (19,5 %) пациентов, остальные 52 пациента (11,9 %) были госпитализированы на 4-й день и позже. Дети до 1 года — 207 (47,5 %). У всех больных АВИ началась остро, с повышения температуры. Субфебрилитет наблюдался у 68 (15,6 %) пациентов, фебрильная лихорадка выявлена у большинства — 354 (81,2 %), не было температуры лишь у 14 (3,2 %) пациентов. Длительность лихорадки в стационаре не превышала 4 дня. В острую фазу болезни у большинства пациентов доминировали: снижение аппетита, сухой кашель и скудные выделения из носа. У 124 (28,4 %) детей имелись признаки поражения глаз, у 32 (7,3 %) выявлялась сыпь. Частота стула составляла 3–12 раз в день, не отмечались патологические примеси в стуле. Продолжительность периода диареи колебалась от 1 до 7 дней. Существенное отличие кишечных аденовирусов от респираторных заключается в том, что у заболевших не выражены такие типичные клинические признаки, как назофарингит и ке-

ратоконъюнктивит. Пациенты значительно чаще, чем при других вирусных гастроэнтеритах, отмечали боль в животе, которая может быть обусловлена увеличением мезентериальных лимфоузлов.

В клинической картине НВИ ведущим являлся синдром острого гастроэнтерита. Заболевание начиналось остро с появления рвоты, изменения характера и кратности стула, повышения температуры. Явления интоксикации отмечались у 136 (87,29 %) пациентов. Фебрильная температура наблюдалась у 65 (41,7 %) пациентов, субфебрильная температура — у 79 (50,6 %). Не отмечалось повышение температуры у 12 (7,7 %) детей. Длительность температурной реакции составляла в среднем $2,57 \pm 0,14$ дня. У пациентов отмечалось наличие водodefицитного эксикоза I–II степени. Продолжительность симптомов интоксикации составила в среднем $2,97 \pm 0,12$ дня. Рвота отмечалась у 141 (89,2 %) пациента. Длительность рвоты составила $2,12 \pm 0,13$ дня. Жидкий водянистый стул до 5 раз в сутки был у 51 ребенка (32,3 %), от 5 до 10 раз — у 107 детей (67,7 %). У 46 (29,1 %) пациентов отмечался респираторный синдром. Изменения в копрограмме выявлены у 143 (90,5 %) пациентов, наблюдалось наличие нейтрального жира, непереваренной клетчатки, зерен крахмала слизи, лейкоцитов.

Клиническая картина энтеровирусной инфекции характеризовалась острым началом, болями в животе, жидким стулом (2–7 раз), метеоризмом, кратковременной лихорадкой с повышением температуры тела до 38°C , которая сохранялась на протяжении 3–5 дней, могла иметь двухволновой характер. Интоксикация была выражена умеренно, состояние нарушалось незначительно. Рвота отмечалась у 19 (29,2 %) пациентов, нередко была повторной (2–3 раза); стул учащался до 6–8 раз в сутки, имел энтеритный характер (жидкий, водянистый). Кишечная форма ЭВИ более характерна для детей раннего возраста (45 пациентов, 69,2 %), чаще всего она была ассоциирована с ЕСНО 6 и Коксаки В1, значительно реже болели дети старше двухлетнего возраста. У 16 (24,6 %) пациентов был небольшой насморк, заложенность носа, гиперемия слизистой оболочки ротоглотки. Болезнь продолжалась в течение 1–2 недель.

Таким образом, установлено преобладание диарей вирусного генеза среди расшифрованных инфекционных гастроэнтеритов у детей, особенно в первые годы их жизни. Вирусные диареи наиболее тяжело протекают у детей с неблагоприятным преморбидным фоном, на фоне вторичных иммунодефицитов, обусловленных предшествующими заболеваниями, гипотрофией, авитаминозами и др. Отсутствие специфической профилактики, легкость инфицирования создают предпосылки для роста заболеваемости.

Выводы

1. Вирусные кишечные инфекции являются одной из ведущих причин инфекционных гастроэнтеритов у детей первых трех лет жизни в Гродненской области. Для РВИ характерна зимне-весенняя сезонность.

Обследование на РВИ целесообразно проводить с ноября по апрель включительно. РВИ тяжелее протекает у детей раннего возраста с неблагоприятным преморбидным фоном. РВИ характеризуется острым началом, лихорадкой, водянистой диареей, циклическостью течения. Катаральный синдром наблюдается у каждого второго ребенка. Пациентам в возрасте до 1 года свойственно развитие водоефицитного эксикоза. У детей первых 3 лет жизни РВИ протекает в среднетяжелой форме, характеризуется наличием интоксикации, быстроразвивающимся эксикозом, циклическостью течения.

2. АВИ поражает детей в возрасте от 1 года до 3 лет, посещающих детские дошкольные учреждения; в полной мере это относится и к другим организованным контингентам детей, редко в эпидемический процесс вовлекаются дети до 1 года. Одна из важнейших задач профилактики АВИ — своевременный разрыв эпидемической сети.

3. НВИ характеризуются острым началом, умеренной лихорадкой, водянистой диареей, циклическостью течения. НВИ протекает в среднетяжелой форме. Пациентам в возрасте до 1 года свойственно развитие водоефицитного эксикоза.

4. Для ЭВИ характерна гастроэнтеритическая форма, протекающая с острым началом, болями в животе, жидким стулом, метеоризмом, кратковременной лихорадкой, которая может иметь двухволновой характер. Интоксикация выражена умеренно, состояние нарушалось незначительно, наблюдалась летне-осенняя сезонность.

5. При любых вспышках ОКИ, особенно возникающих в детских организованных коллективах, пациентов необходимо обязательно обследовать на вирусную этиологию (включая весь спектр известных

вирусов), что позволит оптимизировать не только способы лечения пациентов, но и противоэпидемические мероприятия.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов при подготовке данной статьи.

References

1. Prysiazniuk EN, Resnick VI, Lebedeva LA, Karavyanskaya TN, Golubeva EM. Role of viral pathogens in the etiology of acute intestinal diseases. *Health. Medical ecology. Science.* 2012;(49-50):213-216. (in Russian).
2. Yershova IB, Mochalova AA, Osipov TF, Reshchikov VA, Kozina SYu. Drugs restoring microbiocenosis as causal treatment of acute intestinal infections in children. *Aktual'naâ Infektologîâ.* 2015;(7):45-50. doi: 10.22141/2312-413x.2.07.2015.78618. (in Russian).
3. Sadkowska-Todys MA, Zieliński A, Czarkowski MS. Infectious diseases in Poland in 2014. *Przegl Epidemiol.* 2016;70(2):167-181.
4. Wiegeling V, Kaiser J, Tappe D, Weissbrich B, Morbach H, Girschick HJ. Gastroenteritis in childhood: a retrospective study of 650 hospitalized pediatric patients. *Int J Infect Dis.* 2011 Jun;15(6):e401-7. doi: 10.1016/j.ijid.2011.02.006.
5. Denisjuk NB. Rotavirus infection in children: mono- and combines forms, especially clinics and course. *Jurnal infektologii.* 2012;4(4):20-24. (in Russian).
6. Glass RI, Parashar UD, Estes MK. Norovirus gastroenteritis. *N Engl J Med.* 2009 Oct 29;361(18):1776-85. doi: 10.1056/NEJM-ra0804575.
7. Hu MH, Lin KL, Wu CT, Chen SY, Huang GS. Clinical Characteristics and Risk Factors for Seizures Associated With Norovirus Gastroenteritis in Childhood. *J Child Neurol.* 2017 Aug;32(9):810-814. doi: 10.1177/0883073817707302.
8. Pronko NV, Krasko YuP. Norovirus infection: features of epidemiology and clinical and laboratory manifestations at the present stage. *Aktual'naâ Infektologîâ.* 2017;5(1):14-17. doi: 10.22141/2312-413x.5.1.2017.98770. (in Russian).

Получено 31.03.2018 ■

Пронько Н.В.

ЗО «Гродненський державний медичний університет», м. Гродно, Республіка Білорусь

Сучасні аспекти гострих кишкових інфекцій вірусної етіології у дітей

Резюме. В інфекційній патології дитячого віку все більшу значимість набувають вірусні діареї. У даній роботі проведено аналіз клініко-епідеміологічних особливостей ротавірусної, аденовірусної, норовірусної та ентеровірусної кишкових інфекцій у дітей. Встановлено, що вірусні кишкові інфекції є однією з провідних причин інфекційних гастроентеритів у дітей перших трьох років життя. Вірусні діареї найбільш тяжко

протікають у дітей з несприятливим преморбідним фоном. Пациентам першого року життя властивий розвиток водоефіцитного эксикозу. Відсутність специфічної профілактики, легкість інфікування створюють передумови для зростання захворюваності.

Ключові слова: кишкова інфекція; ротавірусна інфекція; аденовірусна інфекція; ентеровірусна інфекція; діти

N.V. Pronko

Grodno State Medical University, Grodno, Republic of Belarus

Modern aspects of acute intestinal infections of viral etiology in children

Abstract. In the infectious pathology of childhood, viral diarrhea becomes increasingly important. In the present work, the clinical and epidemiological features of rotavirus, adenovirus, norovirus and enterovirus enteric infections in children have been analyzed. It was found that viral intestinal infections are one of the leading causes of infectious gastroenteritis in infants. Viral diarrhea is most

severe in children with unfavorable premorbid background. Infant patients are characterized by the development of water-deficient excoxicosis. The absence of specific prevention, ease introduction of infection creates the prerequisites for the growth of morbidity.

Keywords: intestinal infection; rotavirus infection; adenovirus infection; enterovirus infection; children