

ОСОБЕННОСТИ РОТА- И НОРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Проведен сравнительный анализ клинических и лабораторных данных ротавирусной и норовирусной инфекций у детей раннего возраста. Охарактеризованы основные симптомы, определены общность и различия в клиническом течении данных инфекций.

Ключевые слова: ротавирусная и норовирусная инфекции, дети раннего возраста.

В настоящее время отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ) как в России, так и в мире [1–3]. Являясь одной из важных медицинских и социальных проблем, ОКИ вносят значительный вклад в формирование экономического ущерба для общества [4–6]. В последние годы в этиологической структуре ОКИ возросла роль вирусных гастроэнтеритов, с которыми связывают до 50–80 % случаев кишечных инфекций [7]. Молекулярно-генетическое разнообразие вирусов, формирование нестойкого, типоспецифического иммунитета, частое бессимптомное течение инфекции у взрослого населения способствуют сохранению ведущего положения вирусных диарей в общей структуре ОКИ детского возраста [8, 9].

Наиболее значимыми вирусными агентами являются ротавирусы и норовирусы [10, 11], ведущая роль принадлежит ротавирусам [12]. Доля ротавирусной инфекции (РВИ) в структуре острых диарей на территории России, у детей до 14 лет, составляет около 90 %, причем дети до года составляют 28 %, до 6 лет — 66,4 %. Официальная регистрация норовирусов в нашей стране не ведется, но по данным зарубежных авторов, норовирусная инфекция занимает второе место в структуре ОКИ, после РВИ [13, 14].

Цель — определение дифференциально диагностических особенностей течения рота- и норовирусного гастроэнтерита у детей раннего возраста.

Материал и методы исследования

Настоящая работа выполнялась в отделении кишечных инфекций детского инфекционного стационара МУЗ «ОГКБ № 1 имени А. Н. Кабанова» г. Омска. Под наблюдением находилось 97 детей, в возрасте от 1 мес. до 3 лет. Всем детям было проведено комплексное клиничко-лабораторное обследование: общеклинические анализы, бактериологическое исследование кала на возбудителей кишечной группы и условно-патогенные микроорганизмы, исследование кала методом ИФА для определения антигена ротавируса группы А с использованием тест-систем «Рота-Антиген» (НПО «Аквапаст», Санкт-Петербург) и «Ротавирус-антиген-ИФА-БЕСТ» (ЗАО «Вектор-бест», Новосибирск) с последующим определением генотипа ротавируса методом обратной транскрипции полимеразной цепной реакции (ОТ-ПЦР). Методом ОТ-ПЦР исследование кала на норовирус первого, второго генотипа согласно

инструкции по применению набора реагентов к тест-системе «АмплиСенс Rotavirus/Norovirus/Astrovirus — FRT» для прибора Rotor-Gene 3000 проведено у 35 детей. Инфекция, вызванная ротавирусом группы А, диагностирована у 62 (63,9 %) детей, норовирусом второго генотипа — у 12 (34,2 %). Сравнительный анализ клинического течения ротавирусной и норовирусной инфекций был проведен на группах детей, сопоставимых по возрасту: 12 детей с норовирусной и 23 — с ротавирусной инфекцией.

Статистический анализ данных проводился с использованием коммерческого пакета Statistica 6.0.

Результаты и их обсуждение

У всех обследованных детей заболевание начиналось остро. Дети с ротавирусной инфекцией поступали в стационар на первые сутки заболевания в 73,9 % случаев, на 2-е сутки 17,3 %, на 3-и сутки 8,8 %. При норовирусной инфекции в первые сутки заболевания госпитализировалось 91,6 % детей.

При анализе клинического течения вирусных кишечных инфекций выделяли следующие степени тяжести течения инфекционного процесса: легкую, среднюю и тяжелую. При определении степени тяжести учитывались интоксикационный синдром, синдром гастроэнтерита, а также степень дегидратации, которую оценивали по следующим клиническим признакам (табл. 1).

Распределение больных по степени тяжести свидетельствовало о преобладании среднетяжелых форм болезни (рис. 1).

Основные клинические синдромы заболевания у обследованных детей представлены в табл. 2

Симптомы интоксикации при РВИ и НВИ клинически проявлялись: бледностью кожных покровов, снижением или отсутствием аппетита, вялостью, повышением температуры тела. При ротавирусной инфекции повышение температуры тела до фебрильных цифр (38,1–39,0 °С) в первый день заболевания отмечалось у 17,4 %, а при НВИ у всех детей температура тела повышалась до субфебрильных цифр (37,1–38,0 °С). При РВИ инфекции достоверно чаще отмечалась субфебрильная температура тела на 2-е и 4-е сутки от начала заболевания ($p=0,011$ и $p=0,04$ соответственно). Снижение температуры тела у большинства детей с НВИ отмечалось ко второму дню заболевания ($p=0,04$). Динамика температурной реакции у детей с РВИ и НВИ представлены на рис. 2.

Клинические признаки обезвоживания у детей

Таблица 1

Клинические проявления	Степень дегидратации		
	Легкая	Среднетяжелая	Тяжелая
Потеря веса (%)	3–5	6–9	10 и более
Общее состояние	Беспокойство	Беспокойство или сонливость, раздражим при прикосновении	Сонливость, вялость, акроцианоз
Жажда	Пьет нормально, не испытывает жажду	Пьет жадно	Не пьет
Родничок	Не изменен	Слегка западает	Втянут
Глазные яблоки	Не изменены	Запавшие	Сильно запавшие
Слезы	Есть	Нет	Нет
Кожная складка	Исчезает сразу	Исчезает медленно	Время расправления > 2 с
Диурез	Сохранен	Снижен	Отсутствует (< 10 мл/кг/сут)

Таблица 2

Основные клинические симптомы заболевания у обследованных детей

Симптомы	РВИ (n = 23)		НВИ (n = 12)	
	абс.	%	абс.	%
Температура тела (36,6 °С)	4	17,4	4	33,3
37,1 – 38,0 °С	11	47,8	8	66,7
38,1 – 39,0 °С	8	34,8	0	0
Слабость	21	91,3	11	91,7
Бледность кожных покровов	23	100,0	12	100,0
Рвота отсутствует	7	30,4	0	0
Рвота однократная	3	13,2	1	8,3
Рвота 2–5 раз	6	26,2	3	25,0
Рвота более 6 раз	7	30,2	8	66,7
Боли в животе	22	95,7	9	75,0
Частота стула 1–5 раз	16	69,3	8	66,6
Частота стула 6–10 раз	4	17,4	2	16,7
Частота стула более 10 раз	3	13,3	0	0
Длительность диарей: 3–5 дней; более 5 дней	7 13	30,4 56,5	6 0	50,0 0

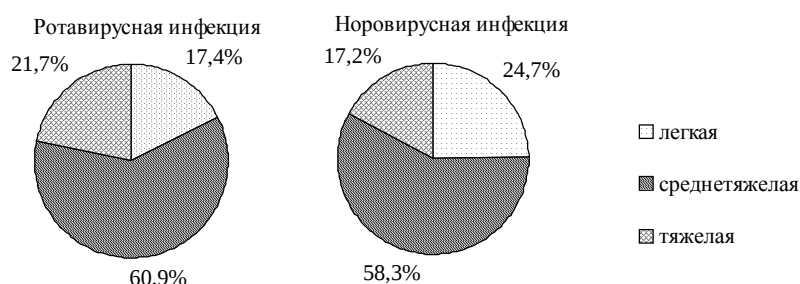


Рис. 1. Распределение больных с РВИ и НВИ в зависимости от степени тяжести

Симптомы поражения желудочно-кишечного тракта отмечались у всех детей сравниваемых групп и характеризовались эквивалентами болей в животе в виде крика, беспокойства, нарушения сна, при пальпации живота отмечалось вздутие, урчание по ходу кишечника, умеренная болезненность в околопупочной области. Купирование болевого абдоминального синдрома при РВИ у большинства детей

отмечалось на 3-й день от начала заболевания ($p=0,04$), при норовирусной инфекции — на 2-е сутки ($p=0,04$).

Рвота при НВИ была обильная и многократная до 9 раз в сутки, но чаще от 4 до 6 раз, при РВИ наибольшая частота рвоты составляла до 10 раз в сутки, но чаще от 1 до 4 раз в сутки. Уменьшение частоты рвоты у большинства детей с НВИ отмечалось на 2-й день от начала заболевания ($p=0,003$), а при РВИ на

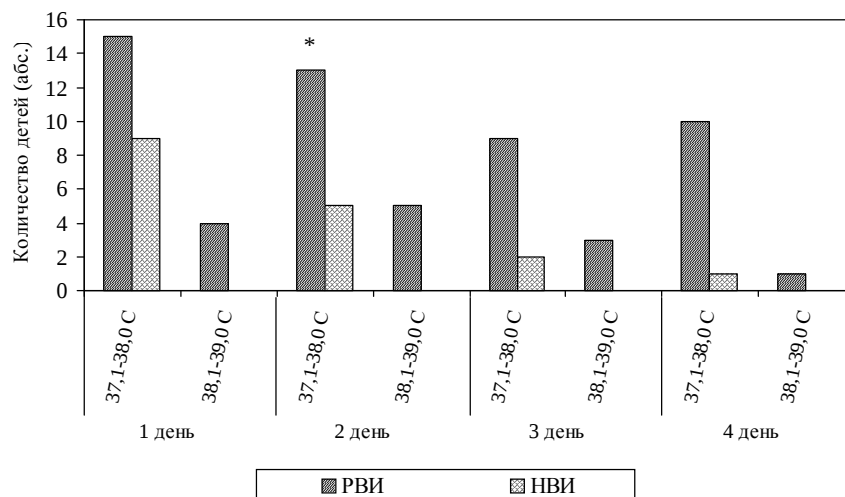


Рис. 2. Динамика температурной реакции у детей с РВИ и НВИ.

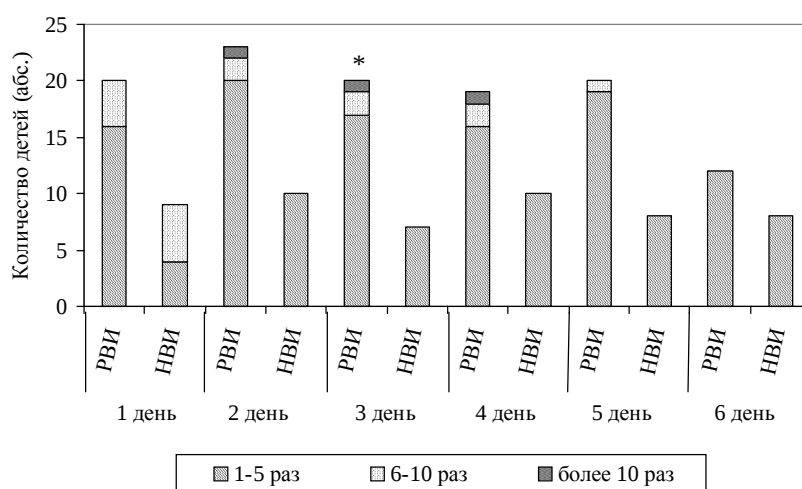
Примечание. * — $p < 0,05$ между РВИ и НВИ

Рис. 3. Динамика изменения частоты стула у детей с РВИ и НВИ.

Примечание. * — $p < 0,05$ между РВИ и НВИ

2-й и 5-й день от начала заболевания ($p=0,004$ и $p=0,04$ соответственно).

Диарейный синдром при НВИ был не выражен, частота дефекаций составляла до 6 раз в сутки, тогда как при РВИ частота стула была до 10–12 раз в сутки. При РВИ частота стула на 3-й день заболевания была достоверно выше ($p=0,02$), чем при НВИ (рис. 3).

Уменьшение частоты стула у детей с мононорвирусной инфекцией отмечалось на 3-и сутки от начала заболевания ($p=0,01$), при ротавирусной инфекции — на 6-е сутки от начала заболевания ($p=0,019$).

Изменение консистенции стула при норовирусной инфекции на 1-й, 2-й и 3-й день заболевания отмечалось от кашицеобразного до водянистого, при РВИ от преимущественно водянистого характера, но статистически значимых различий в изменении консистенции стула в зависимости от дня заболевания при данных инфекциях выявлено не было.

В общем анализе периферической крови в острый период болезни у детей с НВИ (лейкоциты: $p=0,01$; сегментоядерные нейтрофилы: $p=0,007$) были выше, чем на момент выписки детей из стационара. При РВИ на момент поступления и выписки из стационара были выявлены достоверные различия

по следующим показателям: общие лейкоциты ($p=0,003$), скорость оседания эритроцитов ($p=0,001$), палочкоядерные нейтрофилы ($p=0,000$), сегментоядерные лейкоциты ($p=0,000$), лимфоциты ($p=0,001$). Достоверных различий в общем анализе крови между исследуемыми группами выявлено не было ($p<0,05$).

Анализ данных показателей копрограммы показал, что у детей с РВИ достоверное снижение количества йодофильных бактерий отмечалось на 7-й день от начала заболевания ($p=0,02$), но достоверных различий в показателях копрограммы у детей с РВИ и НВИ выявлено не было ($p<0,05$).

Наиболее частым клиническим вариантом в течении данных инфекций был гастроэнтерит, при ротавирусной инфекции у 21,7 % детей заболевание протекало по типу энтерита, у 16,7 % детей с норовирусной инфекцией — по типу гастрита.

Таким образом, при ротавирусной инфекции повышение температуры тела до фебрильных цифр в первый день заболевания отмечалось у 17,4 %, а при НВИ у всех детей температура тела повышалась до субфебрильных цифр. При РВИ наибольшая частота рвоты наблюдалась от 1 до 4 раз в сутки, при НВИ доминирование частоты рвоты составляло от 4 до 6 раз в сутки, рвота была обильной, что и

способствовало госпитализации большинства детей с НВИ в стационар в первые сутки заболевания. Диарейный синдром при РВИ был более выражен, частота стула была до 10–12 раз в сутки, при НВИ частота дефекаций составляла до 6 раз в сутки.

Купирование проявлений основных симптомов заболевания продолжительнее было при ротавирусной инфекции, так уменьшение частоты рвоты у большинства детей с РВИ наблюдалось на 5-й день от начала заболевания, а при НВИ — на 2-й день от начала заболевания. Купирование болевого абдоминального синдрома при РВИ у большинства детей отмечалось на 3-й день от начала заболевания, при норовирусной инфекции — на 2-е сутки. Уменьшение частоты стула у детей с ротавирусной инфекции было зарегистрировано на 6-е сутки от начала заболевания, при мононоровирусной инфекции — на 3-и сутки.

Заключение

Ротавирусная и норовирусная инфекции имеют схожую клиническую симптоматику, проявляющуюся в следующих ведущих симптомах: интоксикация, рвота, диарея. Отличие этих двух форм заключается в том, что при ротавирусной инфекции клинические проявления болезни выражены наиболее ярко, а купирование симптомов происходит медленнее (5–7 дней), чем при норовирусной инфекции (3–4 дня), что не позволяет осуществить клиническую дифференциальную диагностику острого гастроэнтерита ротавирусной и норовирусной этиологии, и тем самым определяет необходимость проведения одномоментного лабораторного исследования на возбудителей данных инфекций, так как норовирус, в качестве этиологического агента выявляется у 1/3 больных вирусными гастроэнтеритами детей, госпитализированных в кишечное отделение детского инфекционного стационара МУЗ «ОГКБ № 1 имени А. Н. Кабанова».

Библиографический список

1. Проект постановления «О профилактике острых кишечных инфекций» [Электронный ресурс]. — 2010. — Режим доступа : <http://www.rosпотреbnadzor.ru> / Документы / Проекты документов / 22771.
2. Koletzko, S. Acute infectious diarrhea in children / S. Koletzko, S. Osterrieder // Dtsch. Arztebl. Int. — 2009. — Vol. 106, № 33. — P. 539–547.

3. Bacterial infections: new and emerging enteric pathogens / P. M. Sherman [et al.] // Curr. Opin. Gastroenterol. — 2010. — Vol. 26, № 1. — P. 1–4.

4. Профилактика острых кишечных инфекций [Электронный ресурс]. — 2008. — Режим доступа : <http://www.gsensa.ru/oki.htm>.

5. Economic costs of rotavirus gastroenteritis and cost-effectiveness of vaccination in developing countries / R. D. Rheingans [et al.] // J. Infect. Dis. — 2009. — Vol. 200, № 1. — P. 16–27.

6. Chai, P. F. Out-of-pocket costs associated with rotavirus gastroenteritis requiring hospitalization in Malaysia / P. F. Chai, W. S. Lee // Vaccine. — 2009. — Vol. 27, № 5. — P. 112–115.

7. Ramani, S. Viruses causing childhood diarrhoea in the developing world / S. Ramani, G. Kang // Curr. Opin. Infect. Dis. — 2009. — Vol. 22, № 5. — P. 477–482.

8. Prevalence of Rotavirus, Adenovirus, Norovirus and Astrovirus Infections and Co-infections Among Hospitalized Children in Northern France / A. Tran [et al.] // J. Clin. Microbiol. — 2010. — Vol. 26, № 1. — P. 26–30.

9. Ushijima, H. Diagnosis and molecular epidemiology of viral gastroenteritis in the past, present and future / H. Ushijima // Uirusu. — 2009. — Vol. 59, № 1. — P. 75–90.

10. Khan, M. A. Viral infections: new and emerging / M. A. Khan, D. M. Bass // Curr. Opin. Gastroenterol. — 2010. — Vol. 26, № 1. — P. 26–30.

11. Norovirus and Rotavirus-two major causative agents of sporadic viral gastroenteritis in hospitalized Polish children / E. Oldak [et al.] // Adv. Med. Sci. — 2009. — Vol. 54, № 2. — P. 183–186.

12. Anderson, E. J. Prevention and treatment of viral diarrhea in pediatrics / E. J. Anderson // Expert. Rev. Anti. Infect. Ther. — 2010. — Vol. 8, № 2. — P. 205–217.

13. Prevalence and clinical characteristics of norovirus gastroenteritis among hospitalized children in Spain / C. G. Junquera [et al.] // Pediatr. Infect. Dis. J. — 2009. — Vol. 28, № 7. — P. 604–607.

14. Symptomatic and asymptomatic rotavirus and norovirus infections during infancy in a Chilean birth cohort / M. L. O’Ryan [et al.] // Pediatr. Infect. Dis. J. — 2009. — Vol. 28, № 10. — P. 879–884.

ПОЛЯНСКАЯ Наталья Александровна, аспирантка кафедры детских инфекционных болезней.
Адрес для переписки: e-mail: polyansknatalya@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 18.08.2010 г.

© Н. А. Полянская

Книжная полка

Осипова, О. В. Медицинские комиссии : справочное пособие / О. В. Осипова, О. С. Мостовая. — М. : Эксмо, 2011. — 256 с. — ISBN 978-5-699-50091-8.

Медицинская экспертиза как самостоятельная область знаний находится на стыке науки и юриспруденции. Основной ее особенностью является необходимость решать в порядке, установленном действующим законодательством, не только вопросы, касающиеся проведения диагностических и лечебно-реабилитационных мероприятий, но и социальные, связанные с некоторыми материальными льготами для отдельных категорий граждан, такие актуальные, как установление инвалидности и признание годности к службе в армии. Данный справочник будет полезен не только специалистам, но и всем работающим людям, которые в течение всего стажа оформляют больничные листы, декретный отпуск, пенсию по состоянию здоровья и т.д.