

© Коллектив авторов, 2017  
УДК 616.98-036.22-053.8  
DOI – <http://doi.org/10.14300/mnnc.2017.12009>  
ISSN – 2073-8137

## РОТАВИРУСНАЯ И НОРОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИИ У ВЗРОСЛЫХ

О. Н. Любезнова, Е. О. Утенкова

Кировская государственная медицинская академия, Россия

## ROTAVIRUS AND NOROVIRUS INFECTION IN ADULT

Lyubeznova O. N., Utenkova E. O.

Kirov State Medical Academy, Russia

Проанализированы истории болезни 96 пациентов. Первая группа – 78 пациентов с ротавирусной инфекцией (средний возраст  $47,9 \pm 5,8$  лет), вторая – 18 пациентов с норовирусной инфекцией (средний возраст  $49,1 \pm 7,8$  лет). Антиген ротавируса в фекалиях обнаруживали методом ИФА, определяли РНК норовирусов и ротавирусов в фекалиях.

У взрослых ротавирусная инфекция протекает преимущественно в виде заболевания средней степени тяжести (76,9 %) с поражением желудочно-кишечного тракта по типу гастроэнтерита (69 %), с наличием катарального синдрома (42,3 %) и умеренной интоксикацией.

При норовирусной инфекции у взрослых достоверно реже отмечается фебрильная лихорадка, катаральный синдром, меньше продолжительность интоксикации.

Сделан вывод об актуальности этих инфекций у взрослых и необходимости включения исследования фекалий на норовирусы и ротавирусы у пациентов с кишечной дисфункцией и катаральным синдромом при учете данных эпидемиологического анамнеза.

*Ключевые слова:* ротавирусная инфекция, норовирусная инфекция, взрослые

Authors analyzed the medical records of 96 patients. The first group – 78 patients with rotavirus infection (mean age  $47.9 \pm 5.8$  years), the second – 18 patients with norovirus infection (mean age  $49.1 \pm 7.8$  years). Rotavirus antigen was detected in the feces by ELISA, noroviruses and rotaviruses RNA was detected in the feces.

In adults, rotavirus infection occurs mainly in the form of moderate severity (76.9 %) with such lesions of the gastrointestinal tract as gastroenteritis (69 %), catarrhal syndrome (42.3 %) and moderate intoxication.

Norovirus infection in adults is a mild illness than rotavirus infection. When the infection was significantly less marked febrile fever, catarrhal syndrome, is less than the duration of intoxication. The findings suggest the relevance of these infections in adults and the inclusion of fecal studies on rotaviruses and noroviruses in patients with intestinal dysfunction and catarrhal syndrome, taking into account the epidemiological history data.

*Keywords:* rotavirus infection, norovirus infection, adult

**В** настоящее время вирусные кишечные инфекции актуальны во всем мире, что связано с ростом заболеваемости [1, 13, 15]. С конца 1990-х годов сообщается о вспышках норовирусной инфекции в большинстве европейских стран [11, 12, 15]. В Кировской области в 2010–2014 годах отмечался подъем заболеваемости ротавирусной инфекцией. Официальная регистрация норовирусной инфекции в Кировской области началась в 2010 году, и в настоящий момент наблюдается тенденция к снижению заболеваемости инфекцией, что не отражает реальную эпидемиологическую ситуацию, так как имеет место значительная гиподиагностика. Заболеваемость взрослых вирусными кишечными инфекциями в 5–6 раз ниже, чем детей. Однако существует зависимость между ростом заболеваемости ротавирусной и норовирусной инфекциями среди взрослых и детей, так как для взрослых характерно внутрисемейное инфицирование.

В мире активно реализуется водный путь передачи вирусных кишечных инфекций [15], что мо-

жет быть актуальным для Кировской области. В 2014 году было исследовано более 430 проб питьевой воды методами ИФА и ПЦР, в 28,6 % случаев были получены положительные результаты на аденовирусы, в 21,1 % – на норовирусы, 12,0 % – ротавирусы, 3,8 % – астровирусы, 1,5 % – энтеровирусы [5]. Характерной особенностью норовирусной инфекции является вспышечная заболеваемость с контактно-бытовым и пищевым путями передачи [9–11, 14].

Большая часть публикаций по проблеме вирусных кишечных инфекций касается заболеваемости у детей [3, 6, 15]. Вместе с тем изучение клиники ротавирусной и норовирусной инфекций у взрослых важно, так как это будет способствовать более активному выявлению пациентов и проведению адекватных противоэпидемических мероприятий.

Целью исследования явилось изучение клиники ротавирусной и норовирусной инфекций у взрослых в Кировской области.

**Материал и методы.** Проанализированы истории болезни 96 пациентов с ротавирусной и но-

ровирусной инфекциями, проходивших лечение в Кировской инфекционной клинической больнице. Первую группу составили 78 взрослых пациентов с ротавирусной инфекцией (средний возраст  $47,9 \pm 5,8$  лет, 66,7 % женщин). Средняя степень тяжести заболевания отмечена у 76,9 % больных, легкая – у 23,1 %. Во вторую группу вошли 18 пациентов с норовирусной инфекцией (средний возраст  $49,1 \pm 7,8$  лет, 55,6 % женщин), имевших среднюю и легкую степень тяжести болезни соответственно в 46,9 и 53,1 % случаев.

Диагноз был поставлен на основании данных эпидемиологического анамнеза (контакт с инфекционными больными, групповой характер заболевания, нахождение в очаге инфекции), клиники (наличие интоксикационного, катарального синдромов, симптомов поражения желудочно-кишечного тракта и дегидратации). Лабораторно диагноз был подтвержден обнаружением антигена ротавируса в фекалиях методом иммуноферментного анализа («Ротавирус-антиген-ИФА-Бест», Вектор-бест, Россия) и определением РНК норовирусов и ротавирусов с использованием тест системы «АмплиСенс Rotavirus/Norovirus/Astravirus» (ИнтерЛабСервис, Россия).

Данные по заболеваемости ротавирусной и норовирусной инфекциями получены из Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кировской области» за 2009–2014 годы.

Анализ данных осуществляли в соответствии со стандартными методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных статистических программ Statistica for Windows, версия 6,0. Вычислялись средняя арифметическая ( $M$ ), относительный показатель в % ( $P$ ), средние ошибки средней арифметической и относительной величины ( $m_m, m_p$ ). Проверка выборок на нормальность проводилась с использованием  $W$ -критерия Шапиро – Уилка. Достоверность различий между группами оценивалась по критерию Стьюдента для несвязанных выборок ( $t$ ).

**Результаты и обсуждение.** В последние годы в Кировской области в структуре острых кишечных инфекций (ОКИ) установленной этиологии доля вирусных инфекций составляет в среднем  $68,6 \pm 10,2$  %. При этом подавляющее большинство случаев (91,7 %) ОКИ вирусной этиологии приходится на ротавирусную инфекцию, в 5,5 % выявляется норовирусная инфекция, что соотносится с показателями в целом по стране [6]. Однако в странах Европейского Союза и США доля норовирусной инфекции достигает 31–60 %, что объясняется лучшей осведомленностью врачей и нацеленностью на диагностику [15].

Для норовирусной и ротавирусной инфекций характерно формирование эпидемических очагов [4, 9, 11]. Ежегодно в области фиксируются очаги групповой заболеваемости ротавирусной инфекцией, для которых характерен контактно-бытовой или пищевой пути передачи. С 2010 года в области регистрируются вспышки ОКИ норовирусной этиологии. Так, в 2010 году было отмечено 4 вспышки пищевого характера с количеством пострадавших 46 человек, в том числе 7 детей (многопрофильный стационар для взрослых, дом отдыха, санаторий, школа-интернат для детей сирот). В последующие три года вспышки норовирусной этиологии инфекции преобладали среди других ОКИ.

Клиническое течение ротавирусной инфекции у взрослых характеризовалось наличием лихорадоч-

ной реакции (в половине случаев субфебрилитета) практически у всех пациентов (94,9 %), тогда как, по данным литературы, лихорадка у взрослых встречается лишь в 20–30 % случаев [8, 12]. Высокий процент лихорадящих среди больных, вероятно, объясняется тем, что больные редко попадают в стационар в отсутствие повышения температуры. Длительность лихорадки составила  $3,1 \pm 0,5$  дня.

Жидкий стул с частотой  $7,9 \pm 4,7$  раз в сутки был зарегистрирован у подавляющего большинства пациентов (97,4 %) и сохранялся в течение  $3,0 \pm 0,4$  дней. Больные описывали стул как обильный и водянистый, присутствие слизи в кале отмечено в трети случаев (31,0 %). 90,4 % пациентов жаловались на тошноту, у 69,2 % отмечалась рвота, что гораздо чаще, чем по данным литературы [8]. На боли в животе также жаловалась большая часть больных (83,3 %), а 64,1 % пациентов отмечали вздутие и урчание в животе.

Катаральный синдром был зарегистрирован в 42,3 % случаев ротавирусной инфекции, что не сколько чаще, чем описывают отечественные и зарубежные авторы [8, 12]. Пациенты жаловались на сухой кашель, першение в горле и насморк, при объективном осмотре выявлена гиперемия миндалин и задней стенки глотки. Предполагается, что при ротавирусном гастроэнтерите наблюдаются проявления дегидратации [8, 12], однако у наших пациентов таких симптомов отмечено не было.

В общем анализе крови изменения отсутствовали, а в копрограмме немногочисленные лейкоциты (90,4 %), слизь (28,6 %), непереваренные мышечные волокна, мыла, растительная клетчатка (42,3 %).

Таким образом, ротавирусная инфекция у взрослых протекает в виде заболевания средней степени тяжести с поражением желудочно-кишечного тракта по типу гастроэнтерита, наличием катарального синдрома и невыраженными проявлениями интоксикации и дегидратации.

Из числа больных с норовирусной инфекцией 18 пациентов были из очагов, где отмечались вспышки заболевания. Большинство больных (83,3 %) страдали хроническими заболеваниями сердца, легких, почек. Однако, несмотря на наличие сопутствующей патологии, тяжелых случаев инфекции зафиксировано не было, преобладали варианты болезни легкой степени тяжести (53,1 %) с поражением желудочно-кишечного тракта. Следует отметить, что такое течение инфекции описывают и другие авторы [5, 6]. Лихорадка длительностью  $1,8 \pm 1,4$  дня наблюдалась в 66,7 % случаев и носила субфебрильный характер (83,3 %).

У всех пациентов с норовирусной инфекцией отмечалась водянистая (до 5 раз) в сутки диарея длительностью  $2,8 \pm 2,8$  дня. У 83,3 % больных она сопровождалась болями в животе: в околопупочной области (40 %), по ходу кишечника (33,3 %), в области эпигастрия (26,7 %). В трети случаев наблюдались метеоризм и урчание в животе. Тошнота беспокоила большинство пациентов (77,8 %), у 61,1 % больных отмечалась одно-двукратная рвота.

По данным литературы, при норовирусной инфекции регистрируются катаральные симптомы [1, 15], у наших пациентов только в одном случае отмечался насморк, у двоих больных регистрировался кашель.

В копрограмме в остром периоде норовирусной инфекции обнаруживались единичные лейкоциты (77,8 %), единичные эритроциты (38,9 %) и слизь (44,4 %). В общем анализе крови изменений зафиксировано не было.

Приведем клиническое наблюдение.

Больная Б., 41 год, поступила в Кировскую инфекционную клинику 10 марта с жалобами на тошноту, слабость, тяжесть и вздутие живота, жидкий стул до 5 раз в сутки, сухость во рту, жажду. Заболела остро 7 марта ночью, когда появились многократная рвота, тяжесть в животе, водянистый стул без патологических примесей до 5 раз за ночь, озноб, повышение температуры тела до 37,5 °С. Лечилась самостоятельно антидиарейными препаратами, без значительного эффекта. Больная вызвала «Скорую помощь» и была госпитализирована.

Из анамнеза болезни известно, что 6 марта вместе с коллективом и семьей в доме отдыха на обед ели соленья, сосиски, яйцо с майонезом. Одновременно заболели 18 человек. У мужа и сына была подобная клиника заболевания (рвота, жидкий стул, боли в животе). Никто из заболевших за медицинской помощью не обращался, так как эти явления носили кратковременный и нетяжелый характер.

Состояние пациентки средней степени тяжести. Кожные покровы физиологической окраски, чистые. В ротоглотке гиперемии нет, язык суховат, покрыт белым налетом. В легких дыхание везикулярное. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС 72 в минуту, АД 120/80 мм рт. ст. Живот вздут, болезненный в околопупочной области, значительно урчит при пальпации. Печень и селезенка не увеличены. Диурез в норме.

Был поставлен предварительный диагноз: острый гастроэнтерит средней степени тяжести, дегидратация I степени тяжести. Сальмонеллез? Ротавирусная инфекция? Норовирусная инфекция?

По данным общего анализа крови патологии не обнаружено. В копрограмме выявлено незначительное количество слизи, мыл, растительной клетчатки, соединительной ткани, значительное содержание нейтрального жира, эритроциты и лейкоциты отсутствовали, консистенция кала жидкая. При бактериологическом посеве кала патогенной флоры не обнаружено. Антиген ротавируса в кале методом ИФА не обнаружен, но определяется РНК норовируса.

Окончательный диагноз: норовирусная инфекция, гастроэнтерит средней степени тяжести, дегидратация I степени.

Проведена терапия – солевые растворы с целью регидратации и дезинтоксикации, сорбенты (смекта), ферментные препараты (мезим-форте), бифидумбактерин-форте. Состояние пациентки значительно улучшилось, температура тела нормализовалась, стул 1 раз за сутки оформленный.

Как видно из примера, заболевание у больной протекало нетяжело, с быстрым, благоприятным исходом. По данным литературы, полное разрешение симптомов болезни происходит через 24–33 часа [15]. Пациентка из очага инфекции, однако из 18 заболевших никто госпитализирован не был. Это подтверждает мнение о благоприятном течении норовирусной инфекции, не требующем в большинстве случаев стационарного этапа оказания медицинской помощи. Однако эпидемиологически эти больные опасны, так как выделение норовируса может продолжаться более трех недель [11].

При сравнительном анализе течения ротавирусной и норовирусной инфекций отмечено, что норовирусная инфекция протекает достоверно легче (табл.). Однако описаны тяжелые и даже летальные случаи ротавирусной инфекции [2, 13], тогда как тяжелые случаи норовирусной инфекции регистрируются в

основном у пациентов отделений трансплантологии или у лиц старше 85 лет [13, 15]. У больных с норовирусной инфекцией достоверно чаще встречалась субфебрильная гипертермия с меньшей продолжительностью, чем при ротавирусной. Достоверных различий в выраженности и длительности гастроинтестинального синдрома при двух заболеваниях зарегистрировано не было. Однако метеоризм достоверно чаще отмечался при ротавирусной инфекции. По мнению ряда авторов, катаральный синдром более присущ ротавирусной инфекции [8, 15]. В нашем исследовании проявления со стороны дыхательных путей наблюдались в два раза чаще у больных с ротавирусной инфекцией.

Таблица

**Сравнительная характеристика вирусных кишечных инфекций различной этиологии**

Клинические признаки	Ротавирусная инфекция (n=78)	Норовирусная инфекция (n=18)
Легкая степень тяжести, %	23,1±9,9	53,1±5,7 *
Лихорадка, %	94,9±2,5	66,7±11,1 *
Субфебрилитет, %	50,0±5,7	83,3±8,8 **
Фебрильная лихорадка, %	50,0±5,7	16,7±8,8 **
Длительность лихорадки, дни	3,1±0,5	1,8±0,3 *
Катаральный синдром, %	42,3±5,6	16,7±8,8 *
Диарея, %	97,4±1,8	100
Длительность диареи, дни	3,0±0,4	2,8±2,8
Метеоризм, %	64,1±5,4	33,3±11,1*
Боли в животе, %	83,3±4,2	83,3±8,8
Патологические примеси в кале, %	31,0±5,2	44,4±11,7
Рвота, %	69,2±5,2	61,1±11,5
Длительность рвоты, дни	1,3±0,2	1,1±0,1

\* – p<0,05; \*\* – p<0,01 по сравнению с пациентами с ротавирусной инфекцией.

Таким образом, норовирусная инфекция у взрослых протекает легче, чем ротавирусная, что приводит к более частой обращаемости пациентов к врачу поликлиники. Поэтому врачам первичного звена крайне важно знать характерные клинические проявления заболевания.

**Заключение.** Вирусные кишечные инфекции являются актуальным заболеванием у взрослых, характеризуются внутрисемейным инфицированием или инфицированием после нахождения в очаге инфекции. Ротавирусная и норовирусная инфекции протекают нетяжело, с умеренно выраженными явлениями интоксикации, преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта по типу гастроэнтерита. Норовирусная инфекция у взрослых является более легким заболеванием, чем ротавирусная, для которой характерна менее выраженная и продолжительная интоксикация, редкий катаральный синдром. Легкое течение болезни обуславливает редкую обращаемость за медицинской помощью, что способствует росту заболеваемости и развитию вспышек заболевания.



### Литература

1. Григорьева, Г. И. Норовирусная инфекция: этиология, эпидемиология / Г. И. Григорьева. – Нижний Новгород, 2009. – С. 1–64.
2. Кожухов, Е. А. Случаи осложненного течения ротавирусной инфекции на фоне неблагоприятного преморбидного фона у взрослых / Е. А. Кожухов, Д. В. Комарова, В. Е. Карев // Экология человека. – 2010. – № 9. – С. 27–30.
3. Куличенко, Т. В. Ротавирусная инфекция у детей / Т. В. Куличенко // Вопросы диагностики в педиатрии. – 2009. – Т. 1, № 2. – С. 17–23.
4. Ляховская, Н. В. Ротавирусная инфекция: эпидемиологические аспекты, методы профилактики / Н. В. Ляховская, Т. И. Дмитраченко, В. М. Семенов [и др.] // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2013. – № 3. – С. 73–79.
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кировской области в 2014 году: Государственный доклад. – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кировской области, 2015. – С. 105–106.
6. Полянская, Н. А. Особенности рота- и норовирусной инфекций у детей раннего возраста / Н. А. Полянская // Омский научный вестник. – 2011. – № 1 (104). – С. 44–47.
7. Послова, Л. Ю. Клинико-эпидемиологическая характеристика ротавирусной инфекции в детском многопрофильном стационаре / Л. Ю. Послова, О. В. Ковалишена, О. А. Чубукова, А. В. Сергеева // Медицинский альманах. – 2015. – № 5(40). – С. 60–65.
8. Сагалова, О. И. Ротавирусная инфекция у взрослых / О. И. Сагалова, Л. И. Ратникова // Эпидеми-

- ология и инфекционные болезни. – 2004. – № 6. – С. 20–24.
9. Сагалова, О. И. Норовирусная инфекция в многопрофильных стационарах для взрослых / О. И. Сагалова, И. В. Брызгалова, А. Т. Подколзин, В. В. Малеев // Терапевтический архив. – 2009. – Т. 81, № 4. – С. 60–63.
10. Трясолобова, М. А. Пищевая вспышка норовирусной инфекции среди отдыхающих курорта / М. А. Трясолобова, Е. Ж. Кузовникова, Е. В. Сармолитов, Ю. И. Лодейщикова // Здоровье семьи – 21 век. – 2013. – № 1. – С. 217–224.
11. Costantini, V. P. Epidemiologic, virologic, and host genetic factors of norovirus outbreaks in long-term care facilities / V. P. Costantini, E. M. Cooper, H. L. Hardaker [et al.] // Clin. Infect. Dis. – 2016. – Vol. 62, № 1. – P. 1–10. doi: 10.1093/cid/civ747
12. Kittigul, L. Rotavirus infection in children and adults with acute gastroenteritis in Thailand / L. Kittigul, T. Swangsri, K. Pombubpa [et al.] // Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health. – 2014. – Vol. 45, № 4. – P. 816–824.
13. Pazdiora, P. Rotavirus gastroenteritis in the Czech Republic before the start of vaccination / P. Pazdiora, C. Beneš // Epidemiol. Mikrobiol. Immunol. – 2013. – Vol. 62, № 4. – P. 131–137.
14. Pringle, K. Noroviruses: epidemiology, immunity and prospects for prevention / K. Pringle, B. Lopman, E. Vega [et al.] // Future Microbiol. – 2015. – Vol. 10, № 1. – P. 53–67. doi: 10.2217/fmb.14.102
15. Robilotti, E. Norovirus / E. Robilotti, S. Deresinski, B. A. Pinsky // Clin. Microbiol. Rev. – 2015. – Vol. 28, № 1. – P. 134–164. doi: 10.1128/CMR.00075-14

### References

1. Grigor'eva G. I. Norovirusnaja infekcija: jetiologija, jepidemiologija. Nizhnij Novgorod, 2009.
2. Kozhuhov E. A., Komarova D. V., Karev V. E. *Jekologija cheloveka*. – Human ecology. 2010;9:27-30.
3. Kulichenko T. V. *Voprosy diagnostiki v pediatrii*. – Questions of diagnostics in pediatrics. 2009;2:17-23.
4. Ljahovskaja N. V., Dmitrachenko T. I., Semenov V. M., Gudkov V. G., Virinskaja A. S., Burak I. I., Hnykov A. M. *Immunopatologija, allergologija, infektologija*. – Immunology, allergology, infectology. 2013;3:73-79.
5. O sostojanii sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija naselenija v Kirovskoj oblasti v 2014 godu: Gosudarstvennyj doklad. – Upravlenie Federal'noj sluzhby po nadzoru v sfere zashhity prav potrebitelej i blagopoluchija cheloveka po Kirovskoj oblasti, 2015:105-106.
6. Poljanskaja N. A. *Omskij nauchnyj vestnik*. – Omsk Scientific Bulletin. 2011;1:44-47.
7. Poslova L. Ju., Kovalishena O. V., Chubukova O. A., Sergeeva A. V. *Medicinskij al'manah*. – Medical almanac. 2015;5:60-65.

8. Sagalova O. I., Ratnikova L. I. *Jepidemiologija i infekcionnye bolezni*. – Epidemiology and Infectious Diseases. 2004;6:20-24.
9. Sagalova O. I., Bryzgalova I. V., Podkolzin A. T., Maleev V. V. *Terapevticheskij arhiv*. – Therapeutic archives. 2009;4:60-63.
10. Trjasolobova M. A., Kuzovnikova E. Zh., Sarmolitov E. V., Lodejshhikova Ju. I. *Zdorov'e sem'i – 21vek*. – Family's health – century 21. 2013;1:217-224.
11. Costantini V. P., Cooper E. M., Hardaker H. L., Lee L. E., Bierhoff M., Biggs C., Cieslak P. R., Hall A. J., Vinjé J. *Clin Infect Dis*. 2016;62(1):1-10. doi: 10.1093/cid/civ747
12. Kittigul L., Swangsri T., Pombubpa K., Howteerakul N., Diraphat P., Hirunpetcharat C. *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health*. 2014;45(4):816-824.
13. Pazdiora P., Beneš C. *Epidemiol. Mikrobiol. Immunol*. 2013;62(4):131-137.
14. Pringle K., Lopman B., Vega E., Vinje J., Parashar U. D., Hal A. J. *Future Microbiol*. 2015;10(1):53-67. doi: 10.2217/fmb.14.102
15. Robilotti E., Deresinski S., Pinsky B. A. *Clin. Microbiol. Rev*. 2015;28 (1):134-164. doi: 10.1128/CMR.00075-14

### Сведения об авторах:

Любезнова Ольга Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры инфекционных болезней; тел.: 89128226386; e-mail: lyubolga@mail.ru

Утенкова Елена Олеговна, доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры инфекционных болезней; тел.: (8332)330398; e-mail: utelol@mail.ru