

ЛИТЕРАТУРА

1. Баянова Т.А., Борисов В.А., Ботвинкин А.Д. Анализ вторичной заболеваемости и смертности ВИЧ-инфицированных больных, поступивших для стационарного лечения в инфекционную больницу (по материалам Иркутской области) // Сибирский медицинский журнал (Иркутск) — 2007. — №6. — С.69-73.
2. Белозеров Е.С., Буланьков Ю.И. ВИЧ-инфекция. — Элиста: Джангар, 2006. — 224 с.
3. ВИЧ-инфекция // Информационный бюллетень №30 / Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом. — М.: Б.И., 2007. — 31 с.
4. Покровский В.В., Ермак Т.Н., Беляева В.В., Юрик О.Г. ВИЧ-инфекция: клиника, диагностика и лечение / Под общей ред. В.В.Покровского. — 2-е изд-е, испр. и доп. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. — 448 с.
5. Ермак Т.Н., Кравченко А.В., Груздев Б.М. Вторичные заболевания у больных с ВИЧ-инфекцией — 15-летнее наблюдение // Терапевтический архив. — 2004. — №4. — С. 18-20.
6. Новицкая О.Н. Проблемы лечения ВИЧ-позитивных больных с генерализованным туберкулезом и поражением оболочек головного мозга // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). — 2007. — №6. — С.50-54.
7. Передельская Г.И., Борисов В.А., Аитов К.А. и др. Клинические формы туберкулеза у ВИЧ-инфицированных больных // Журнал инфекционной патологии. — 2004. — Т.11, №1. — С. 66-67.
8. Петрова А.Г., Киклевич В.Т., Смирнова С.В. ВИЧ-инфекция в детском возрасте. — Иркутск: Папирус, 2007. — 460 с.
9. Сячина Е.А., Аитов К.А., Борисов В.А. и др. Проблемы ВИЧ-инфекции в Иркутской области // Журнал инфекционной патологии. — Иркутск, 2005. — Т.12, №3. — С.124-125.
10. www.hivrusia.ru / Федеральный Центр СПИД.

Адрес для переписки: 664003, Иркутск, ул. Красного восстания, 1, Ботвинкин А.Д. — проф., зав. кафедры эпидемиологии

© БОДНЕВ С.А. ТИКУНОВ А.Ю., ЖИРАКОВСКАЯ Е.В., ЮН Т.Э., НИКИФОРОВА Н.А., КОРСАКОВА Т.Г., КЛЕМШЕВА В.В., ТИКУНОВА Н.В. — 2008

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НОРОВИРУСОВ СРЕДИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА В Г. НОВОСИБИРСКЕ В 2007 Г.

С.А. Боднев, А.Ю. Тикун, Е.В. Жираковская, Т.Э. Юн, Н.А. Никифорова, Т.Г. Корсакова, В.В. Клемешева, Н.В. Тикун

(ФГУН Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора, Кольцово; Новосибирский государственный университет; МУЗ Детская городская клиническая больница №3, г. Новосибирск)

Резюме. В период с января по декабрь 2007 г. на наличие норовирусов первого и второго генотипа было исследовано 1103 образца фекалий от детей раннего возраста, госпитализированных с диагнозом ОКИ в МУЗ ДГКБ №3 г. Новосибирска. Показано, что 22,4% (247/1103) проб содержали норовирусы, причем большинство из обнаруженных вирусов являлись норовирусами 2-го генотипа (92,3%; 228/247). В 43,5% проб норовирусы были выявлены совместно с другими энтеропатогенами. Чаще всего норовирусы выявлялись в образцах фекалий детей первого года жизни (87,6%; 216/247). Установлен рост заболеваемости в январе и феврале 2007 г, когда норовирусы были обнаружены в 48% проб.

Ключевые слова: норовирусы, дети, Новосибирск.

PREVALENCE OF NOROVIRUSES AMONG CHILDREN OF EARLY AGE IN NOVOSIBIRSK IN 2007

S.A. Bodnev, A.Y. Tikunov, E.V. Zhirakovskaya, T.E. Yun, V.V. Klemesheva, N.A. Nikiforova, T.G. Korsakova, N.V. Tikunova (FSRI SRC VB "VECTOR", Koltsovo, Novosibirsk region Novosibirsk State University; Municipal Children's Clinical Hospital №3, Novosibirsk)

Summary. In the period from January to December 2007, 1103 samples were tested for the presence of Noroviruses 1 and 2 genotype in stool samples from children with acute enteric infection, hospitalized to Municipal Children's Clinical Hospital №3 of Novosibirsk city. It was shown, that Noroviruses were found in 22,4% (247/1103) of stool samples, and most of them were Noroviruses of 2 genotype (92,3%; 228/247). In 43,5% of samples Noroviruses were detected with another enteric pathogens. The most often Noroviruses were found in stool samples from children under one year old (87,6%; 216/ 247). Growth of morbidity was determined in January-February, 2007, when noroviruses were found in 48% of stool samples.

Key words: noroviruses, children, Novosibirsk.

Наряду с респираторными заболеваниями, в список наиболее распространенных инфекций детского возраста входят также и острые кишечные инфекции (ОКИ). Несмотря на то, что современным здравоохранением этой проблеме уделяется значительное внимание, число случаев ОКИ не только не уменьшается, но и растет (данные Госсанэпиднадзора; <http://www.fcgsen.ru>).

Этиологическая структура кишечных инфекций у детей и взрослых различается. Наибольшее распространение среди детей, особенно раннего возраста, имеют ОКИ вирусной этиологии, в то время как наибольшее число госпитализаций взрослых связано с инфекциями бактериальной природы [1]. Спектр известных вирусов, являющихся причиной ОКИ, довольно широк. Однако в России диагностика проводится, как правило, только на наличие в образцах ротавирусов с использованием ИФА тест-систем, а также патогенных и условно-патогенных бактерий микробиологическими методами. В результате значительная часть случаев ОКИ остается нерасшифрованной и составляет так называемую группу кишечных инфекций неустановленной этиологии (КИНЭ).

Одной из важных этиологических причин ОКИ, по данным зарубежных исследователей, являются норовирусы, входящие в семейство *Caliciviridae*. Норовирусы представляют собой небольшие (27 — 40 нм) безоболочечные вирусы, имеющие линейный одноцепочечный +РНК-геном. Норовирусы обладают высокой устойчивостью к неблагоприятным факторам окружающей среды и сохраняют патогенность при pH 2,7 в течение 3-х часов при комнатной температуре, при обработке 20% эфиром при 4 °С в течение 18 часов, при нагревании до 60 °С в течение 30 минут. Норовирусы представляют собой генетически разнородную группу. Описано 5 генотипов, из них для человека являются 1, 2 и 4 генотипа [2], при этом наиболее распространенными являются норовирусы второго генотипа.

Несмотря на то, что норовирусы являются основной причиной вспышек ОКИ, их вклад в спорадическую заболеваемость также немаловажен [3]. Необходимо отметить, что благодаря высокому индексу контагиозности, устойчивости к основным дезинфицирующим средствам, а также генетической и антигенной вари-

бельности каждый случай норовирусной инфекции, оцененный как спорадический, при способствующих условиях может стать причиной вспышки ОКИ, или же может являться маркером незарегистрированной вспышки.

Высокая антигенная вариабельность этих патогенов, а также отсутствие клеточных систем культивирования препятствует созданию эффективных диагностических ИФА-тест-систем. Однако в настоящее время разработаны и доступны для применения эффективные молекулярные методы детекции, основанные на полимеразной цепной реакции, в том числе и российского производства [4, 5].

Целью данного исследования являлась оценка распространенности норовирусов первого и второго генотипа среди детей младше 3-х лет, госпитализированных в ДГКБ №3 в 2007 г, а также установление сезонных и возрастных особенностей распространенности норовирусов у детей раннего возраста.

Материалы и методы

К исследованию были привлечены пациенты до трех лет, поступившие в течение всего 2007 г. в инфекционное отделение №3 МУЗ ДГКБ №3 г. Новосибирска. На проведение данного исследования было получено одобрение Этического комитета ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» (регистрационный номер IRB0001360). Согласно правилам проведения клинических исследований, опекунам (как правило, матерям госпитализированных детей) были представлены информированное согласие о проводимом исследовании; на каждого пациента оформлялась исследовательская карта, в которой отмечались как клинические, так и лабораторные данные, предоставленные специализированными подразделениями медицинского учреждения. У госпитализированных детей при поступлении в стационар собирали образцы фекалий. Пробы хранили при -20°C , транспортировку проводили в условиях холодовой цепи, длительное хранение осуществляли при -70°C .

Микробиологическое исследование на наличие патогенных бактерий и условно-патогенной флоры проводили в диагностической лаборатории МУЗ ДГКБ №3 стандартными методами.

Исследование с использованием молекулярно-биологических методик проводилось на базе ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора. Для установления этиологии ОКИ все образцы тестировали на наличие норовирусов первого и второго генотипа, ротавирусов, астровирусов, аденовирусов, а также бактериальных патогенов (кампилобактерии, шигеллы, сальмонеллы). Выделение РНК вирусов, реакцию обратной транскрипции и определение наличия патогенных вирусов и бактерий в образцах проводили с помощью наборов для ПЦР-диагностики «Амплиценс» производства ЦНИИ эпидемиологии МЗ РФ согласно приложенной инструкции. В работе были использованы амплификаторы «Терцик» производства НПО «ДНК-Технология». Детекцию продуктов амплификации проводили методом горизонтального электрофореза в 1,5% агарозном геле в трис-боратном буфере с бромистым этидием.

Результаты и обсуждение

В период с января по декабрь 2007 г. было исследовано 1103 образца фекалий, полученных от госпитализированных детей до 3-х лет. В 755 (70,3%) пробах были выявлены различные вирусные или бактериальные патогены, включая условно-патогенную флору (рис. 1). Исследование показало, что в 460 пробах, (41,7% всех случаев госпитализации),



Рис. 1. Встречаемость норовирусов в образцах фекалий от детей с диагнозом ОКИ, госпитализированных в инфекционное отделение №3 МУЗ ДГКБ №3 г. Новосибирска.

содержались вирусные патогены — норовирусы первого и второго генотипов, ротавирусы, астровирусы и аденовирусы. В 348 пробах (31,6%) ни один из исследуемых патогенов выявлен не был, и, таким образом, их можно отнести к группе КИНЭ.

Норовирусы первого и второго генотипа были выявлены в 247 пробах, что составило 22,4%, причем большинство из обнаруженных вирусов являлись норовирусами 2-й генотипа (92,3%; 228/247). Немногим менее половины, 108 (43,7%), помимо норовирусов содержали также другие вирусные, бактериальные патогены или условно-патогенную флору. Таким образом, в 139 образцах (56,3%) норовирусы были выявлены как единственный патоген, по всей видимости, и являющийся этиологической причиной ОКИ. Однако нельзя однозначно оценить значение сочетанных проб, так как в этом случае первичный этиологический фактор установить практически невозможно, а сочетание двух и более патогенов с норовирусами могут, по всей вероятности, значительно влиять на клиническую картину и тяжесть заболевания.

В течение всего 2007 года число пациентов, в фекалиях которых были обнаружены норовирусы, значительно различалось. Традиционно наиболее эпидемически опасным для кишечных инфекций считается летний период. Однако наибольшее количество проб с норовирусами было выявлено в холодное время года (рис. 2).

Так, в январе и феврале норовирусы были обнаружены в пробах от 46,5% и 48% госпитализированных пациентов соответственно, что значительно превысило средний показатель за год, равный 22,4%. Эта тенденция продолжилась и в весенние месяцы — среднее значение за март-май составило 27,6%. Наименьшее количество норовирусов было выявлено в осенне-летний сезон — всего 8,2%. Небольшой подъем встречаемости наблю-

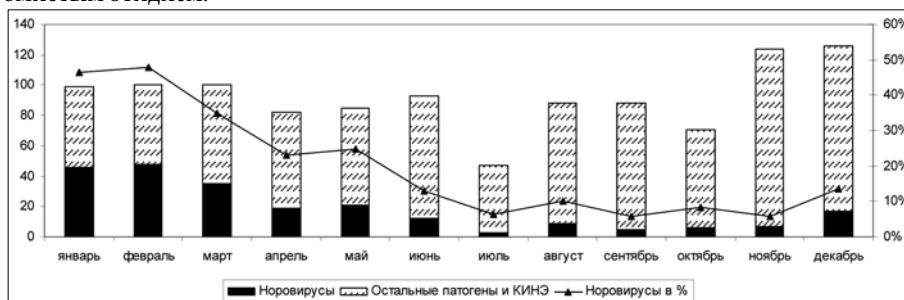


Рис. 2. Количество и процентная доля норовирусов, выявленных у детей раннего возраста, госпитализированных с ОКИ в инфекционное отделение №3 МУЗ ДГКБ №3 в течение 2007 г.

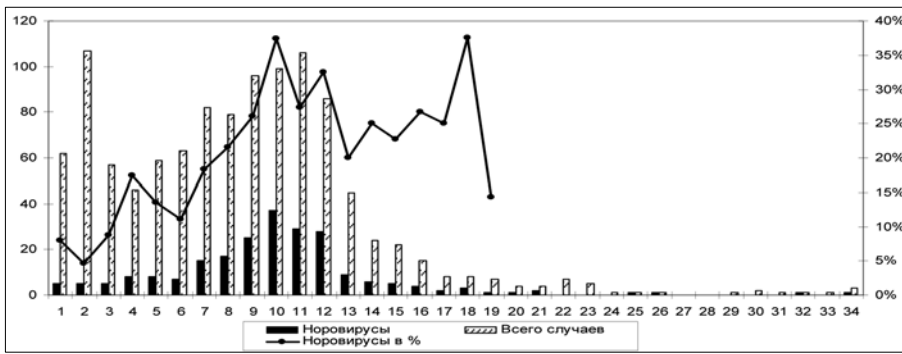


Рис. 3. Возрастное распределение детей раннего возраста, госпитализированных с ОКИ в инфекционное отделение № 3 МУЗ ДГКБ №3 г. Новосибирска в 2007 году (0-3 года).

дался в декабре, первом зимнем месяце 2007 г, когда норовирусы были обнаружены в 13,5% проб (рис. 2).

Одним из клинических признаков норовирусной инфекции является рвота и диарея, которые при отсутствии или неадекватной терапии могут привести к обезвоживанию различной степени, что наиболее тяжело переносится детьми раннего возраста в силу незрелости системы гомеостаза и малого, по сравнению с взрослыми, объема циркулирующей крови. Анализ возрастного распределения показал, что 87,6% норовирусов были выявлены в пробах от детей первого года жизни (198 образцов); в этот возрастной период встречаемость норовирусов составила 20% (рис. 3). В пробах от детей старше одного года норовирусы были выявлены в 12,4%, однако среди всех госпитализированных детей за изучаемый период их доля была всего 10,5%.

Это может свидетельствовать о том, что наиболее

уязвимыми для норовирусной инфекции являются дети первого года жизни, у которых гораздо чаще, чем у более старших детей, возникают состояния, требующие госпитализации в специализированные медицинские учреждения.

Проведенное исследование показывает, что норовирусы в 2007 г. являлись одной из значимых этиологических причин в развитии ОКИ у детей раннего возраста в г. Новосибирске. Из 1103 клинических проб от детей, госпитализированных в инфекционное отделение № 3

МУЗ ДГКБ №3 г. Новосибирска с диагнозом ОКИ с января по декабрь 2007 года, в 247 (22,4%) пробах были выявлены норовирусы первого и второго генотипа. Из всех проб, содержащих норовирусы, в 43,7% образцов были выявлены также другие вирусные, бактериальные патогены или условно-патогенная флора. Чаще всего норовирусы выявлялись в пробах от детей первого года жизни (87,6%); в этот возрастной период встречаемость норовирусов составила 20%. В 2007 г. наблюдалась выраженная сезонность с максимумом в феврале, когда норовирусы были выявлены в 48% образцов фекалий детей раннего возраста, госпитализированных в инфекционное отделение № 3 МУЗ ДГКБ №3 г. Новосибирска с диагнозом ОКИ.

Работа поддержана Международным научно-техническим центром, проект ITSC 2935p.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мухина А.А., Шитулин Г.А., Подколзин А.Т., Малеев В.В. и др. Калицивирусная инфекция // Инфекц. бол. — 2004. — Т.2. №2. — С. 64-73.
2. Подколзин А.Т., Мухина А.А., и др. Изучение этиологии острых кишечных инфекций у детей, госпитализированных в инфекционные отделения стационаров Москвы // Инфекц. бол. — 2004. — Т.2. №4. — С. 85-91.
3. Bon F., K. Ambert-Balay R., Giraudon H., et al // Molecular Epidemiology of Caliciviruses Detected in Sporadic and Outbreak Cases of Gastroenteritis in France from December 1998 to February 2004 // J. Clin. Microbiol. — 2005. — P. 4659-4664.
4. Carter M.J. Enterically infecting viruses: pathogenicity, transmission and significance for food and waterborne infection // J. App. Microbiol. — 2005. — Vol. 98. — P. 1354-1380.
5. Thornton A., Jennings-Conklin K., McCormick M. // Noroviruses: Agents in Outbreaks of Acute Gastroenteritis // Disaster Management & Response — Vol. 2. — №1. — P. 4-9.

Адрес для переписки: Сергей Александрович Боднев. Научный сотрудник лаборатории разработки средств экстренной профилактики ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора. Раб тел.: (383)3365895. e-mail: Bodnev@mail.ru

© ПАРЫГИНА О.Н., ОБУХОВА Т.М. — 2008

ВНУТРИБОЛЬНИЧНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В ОТДЕЛЕНИЯХ ВТОРОГО ЭТАПА ВЫХАЖИВАНИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ

О.Н. Парыгина, Т.М. Обухова

(Омская областная детская клиническая больница, Омская государственная медицинская академия)

Резюме. Представлены результаты изучения гнойно-септической и внутрибольничной заболеваемости новорожденных в стационаре второго этапа выхаживания новорожденных. Оценка уровня заболеваемости проведена на основе ретроспективного эпидемиологического анализа. Результаты исследования свидетельствуют, что одним из весомых факторов риска развития внутрибольничных инфекций является недоношенность.

Ключевые слова: гнойно-септические инфекции, внутрибольничные инфекции, стационар второго этапа выхаживания новорожденных.

INTRAHOSPITAL MORBIDITY IN THE DEPARTMENTS OF THE SECOND STAGE NEWBORNS NURSING

O.N.Parygina, T.M.Obukhova

(Omsk Children's Regional Hospital; Omsk State Medical Academy, Russia)

Summary. The results of the study related to purulent-septic and intrahospital morbidity in the departments of the second stage of newborns nursing have been presented. The estimation of the morbidity level has been carried out on the basis of retrospective epidemiological study analysis. The results of the research show that prematurity is one of the significant risk factors causing the development of intrahospital infections.

Key words: purulent-septic infections, intrahospital infections, the hospital of the second stage of newborns nursing.