

Н. А. Сушко

ВОЕННО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НОРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ВОИНСКОМ КОЛЛЕКТИВЕ

Научный руководитель: ст. преп., п-к м/с запаса С. М. Лебедев

Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

***Резюме.** Эпидемический потенциал возбудителя норовирусной инфекции, особенности ее течения и проявления, отсутствие обследования работников питания на норовирусы и другие факторы определяют ее военно-эпидемиологическое значение. Вспышечная заболеваемость норовирусной инфекции в войсках связана с употреблением контаминированных пищевых продуктов, зараженных работниками питания.*

***Ключевые слова:** норовирусная инфекция, военнослужащие.*

***Resume.** Epidemic potential of the causative agent of a norovirusny infection, feature of her current and manifestation, lack of inspection of workers of food on norovirusa and other factors define its military and epidemiological value. Flare incidence of a norovirusny infection in troops is connected with the use the kontaminirovannykh of the foodstuff infected with workers of food.*

***Keywords:** norovirusny infection, military personnel.*

Актуальность. В последние годы отмечаются изменения в этиологической структуре заболеваемости острыми кишечными инфекциями (далее – ОКИ) в сторону увеличения микроорганизмов вирусной природы. Одним из возбудителей ОКИ вирусной этиологии являются норовирусы. По зарубежным данным, в странах, с действующей системой эпидемиологического надзора за норовирусной инфекцией (далее – НВИ), она занимает ведущее место среди вирусных диарей взрослых, вызывая до 90% вспышек небактериального гастроэнтерита. В мире ежегодно регистрируется 267 млн. случаев НВИ. По данным американских исследователей в США ежегодно заболевает 1 из 15 человек, 56-71 тыс. человек госпитализируются, а 570-800 пациентов умирают от НВИ. В Европейских странах ежегодно НВИ заболевают

от 1 до 20 млн. человек. В Японии в условиях вакцинопрофилактики ротавирусной инфекции норовирусный гастроэнтерит диагностируется у 61,8% амбулаторных пациентов с диареей, превышая частоту обнаружения ротавирусов в 5-6 раз [1]. Кроме этого норовирус является одним из главных этиологических факторов вспышек инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Активизация эпидемического процесса НВИ определяет необходимость совершенствования системы ведомственного контроля в войсках.

Цель: Обосновать военно-эпидемиологическое значение НВИ.

Задачи:

1. Изучить эпидемиологические особенности НВИ на современном этапе.
2. Определить причины и условия, влияющие на возникновение и развитие эпидемического процесса НВИ в воинском коллективе.

Материал и методы. Использовался аналитический метод исследования с последующим синтезом и обобщением данных, полученных при изучении документов и материалов, посвященных НВИ, официальных форм отчетности о вспышечной заболеваемости НВИ среди военнослужащих. Обработку материалов проводили описательно-оценочными, статистическими методами исследования.

Результаты и их обсуждение. На основе сравнительного анализа нуклеотидных последовательностей генома норовирусы разделяют на семь геногрупп. Геногруппы норовирусов вариабельны и делятся на генотипы, которые в свою очередь – на субгенотипы или геноварианты. Циркуляция норовирусов, по не установленным пока причинам, активизировалась с середины 90-х гг. прошлого века с преобладанием в популяции норовирусов геногруппы II (далее – НВGI), а различные эпидемические геноварианты ее, сменяя друг друга, вызывали в странах эпидемии острого гастроэнтерита. Исследования, проведенные в последние годы по молекулярной эпидемиологии норовирусов, выявили продолжающуюся тенденцию с характерными особенностями. Примерно раз в два года почти одновременно в разных странах появляется новый вариант генотипа GI.4, обуславливающий рост заболеваемости НВИ. Кроме того, в эпидемический сезон 2009-2010 гг. во многих странах отмечено появление норовируса генотипа GI.12 и GI.10. В настоящее время на территории Республики Беларусь установлена циркуляция нового генотипа норовируса GI.17. Данный генотип норовируса в 2014 году вызвал рост вспышечной заболеваемости в Китае, в 2016 году являлся причиной роста вспышечной заболеваемости в Российской Федерации (в 5 раз с числом пострадавших около 1600 человек).

Норовирусный гастроэнтерит встречается повсеместно и во всех возрастных группах. Резервуаром и источником инфекции является пациент с признаками инфекции или бессимптомный носитель вируса. Инкубационный период составляет 12-48 ч, продолжительность заболевания – 2-5 дней. Выделение вируса достигает максимума на 1-2 день после инфицирования (10^8 копий вирусной РНК на 1 г фекалий), но после исчезновения клинических симптомов может продолжаться 5-47 дней (в среднем 28 дней) в количестве 10^4 копий вирусной РНК на 1 г фекалий.

Инфицированные бессимптомно пациенты, так же, как и пациенты с острой манифестной формой инфекции, могут выделять вирусные частицы в течение трех недель и более после заражения. Доказана высокая контагиозность норовируса: менее 10 вирусных частиц достаточно, чтобы при попадании в желудочно-кишечный тракт здорового взрослого человека вызвать заболевание [2,3].

Основной механизм передачи возбудителя – фекально-оральный, реализуемый контактно-бытовым, пищевым и водным путями передачи. Следует отметить, что в рамках фекально-орального механизма передачи водный путь реализуется значительно реже, чем пищевой и контактно-бытовой.

Эпидемический процесс НВИ проявляется спорадической заболеваемостью с сезонными подъемами (в осенне-зимний-весенний период) и вспышками (в течение всего года), а также многолетней периодичностью. В осенние месяцы начинается подъем заболеваемости НВИ, который предшествует подъему заболеваемости ротавирусным гастроэнтеритом. Указанная отличительная особенность проявления эпидемического процесса НВИ была отмечена в октябре 2015 года, когда в отдельных воинских частях и военно-учебном учреждении наблюдался подъем уровня заболеваемости ОКИ с регистрацией отдельных групповых случаев заболеваемости. Молекулярно-генетические исследования, проводившиеся в ходе эпидемиологического обследования очагов инфекции, позволили установить циркуляцию генотипа норовируса GII.17.

За короткий период времени (1-2 дня) в эпидемических очагах за медицинской помощью в медицинский пункт воинской части обращалось до 100 военнослужащих. В клинической картине заболевания ведущими являлись синдромы гастроэнтерита и интоксикации. Синдром гастроэнтерита характеризовался развитием диареи, появлением урчания и болей в животе, тошнотой и рвотой. Синдром интоксикации выражался слабостью, лихорадочной реакцией, головной болью, головокружением.

По результатам проведенного обследования эпидемических очагов инфекции была сформулирована рабочая гипотеза о том, что причиной заболевания военнослужащих стало употребление пищевых продуктов, контаминированных норовирусом. Наиболее часто при пищевых вспышках контаминация норовирусами готовых блюд происходит за счет лиц с манифестной или бессимптомной НВИ, либо водой, содержащей норовирусы. Источником инфекции при пищевых вспышках во многих случаях становятся работники питания. Факторами передачи являются разнообразные продукты, не подвергающиеся термической обработке. В ходе эпидемиологического обследования не исключена была возможность распространения инфекции среди военнослужащих путем реализации контактно-бытового механизма передачи возбудителя. Факторами передачи норовирусов контактно-бытовым путем обычно служат необеззараженные руки пациентов, медицинских работников и др., контаминированные поверхности. В учебных заведениях — часто ручки дверей, клавиатура и «мышки» компьютеров.

Подтверждением эпидемиологического диагноза стали результаты проведенных лабораторных исследований. С помощью метода полимеразной цепной реакции, обратной транскрипции-полимеразной цепной реакции в биологическом материале от военнослужащих, заболевших острым гастроэнтеритом и работников питания была обнаружена РНК норовирусов. Для исключения возможности участия водного фактора в распространении инфекции были проведены санитарно-вирусологические исследования водопроводной воды на предмет ее вирусной контаминации. В пробах воды не были обнаружены норовирусы, астровирусы, ротавирусы, аденовирусы, кампилобактерии, шигеллы и энтеровирусы. Установлено, что нарушения санитарных норм и правил, выявленные при организации питания и размещения военнослужащих могли способствовать возникновению и распространению ОКИ норовирусной этиологии и созданию условий для реализации пищевого и контактно-бытового путей передачи возбудителя инфекции.

Причины и условия, определяющие уровень и структуру заболеваемости НВИ в воинских коллективах должны учитываться при осуществлении ведомственного контроля, а в целях предупреждения возникновения и распространения заболеваемости необходимо обследование работников питания на выявление норовирусов.

ОКИ остаются одной из наиболее значимых проблем в войсках. Доля ОКИ в структуре инфекционной патологии, исключая грипп и острые респираторные заболевания, в последние годы в войсках составляла до 28,3 %, многолетняя динамика заболеваемости характеризовалась выраженной тенденцией к снижению (средний темп прироста составлял $-1,9$ %) и уменьшением случаев вспышечной заболеваемости. Однако риск возникновения вспышек заболеваемости в воинских коллективах всегда присутствует, что обусловлено особенностями военно-профессиональной деятельности.

На основании эпидемиологических данных и результатов проведенного исследования военно-эпидемиологическое значение норовирусной инфекции определяется факторами, обеспечивающими возможность циркуляции норовирусов в воинском коллективе: антигенное многообразие возбудителя, длительное сохранение жизнеспособности вируса на объектах окружающей среды; высокая устойчивость к действию средств дезинфекции; низкая инфицирующая доза и высокая восприимчивость к возбудителю, обеспечивающие вовлечение в эпидемический процесс большого количества военнослужащих; короткий инкубационный период заболевания; продолжительное выделение вируса после перенесенной инфекции, проведение изоляционных мероприятий не в полном объеме в отношении заболевших и отсутствие изоляции реконвалесцентов. Генотип норовируса GII.17 обладает значительным эпидемическим потенциалом и способен вызывать подъем заболеваемости норовирусной инфекцией, обусловленный возникновением вспышек в организованных воинских коллективах.

Выводы:

1 Санитарно-эпидемиологическая ситуация по ОКИ может осложняться воз-

никновением вспышечной заболеваемости, что является индикатором эпидемического неблагополучия, косвенным свидетельством снижения качества и эффективности проводимых санитарно-противоэпидемических мероприятий.

2 В современных условиях НВИ имеет военно-эпидемиологическое значение.

3 Регистрация вспышек НВИ в организованных воинских коллективах определяет необходимость совершенствования порядка организации и проведения ведомственного контроля за ОКИ вирусной этиологии и циркуляцией в окружающей среде возбудителей с использованием современных методов лабораторной диагностики для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в войсках и военно-учебных учреждениях.

N. A. Sushko

**MILITARY AND EPIDEMIOLOGICAL VALUE
OF A NOROVIRUSNY INFECTION IN MILITARY COLLECTIVE**

Tutor: senior teacher S. M. Lebedev

*Department of Obstetrics and Gynecology,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Норовирусная инфекция на современном этапе: клинические проявления и терапевтические подходы / А. В. Горелов, А. А. Плоскирева, Е. А. Дорошина и др. // Инфекционные болезни. – 2011. – Т. 9, № 2. – С. 100–105.

2. Радчикова, А.Н. Эпидемиология норовирусной инфекции у детей и взрослых в С-Петербурге / А. Н. Радчикова, И. В. Раздьяконова, А. К. Сироткин // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2008. – Приложение (часть II) 2(22). – С. 552 – 553.

3. Сагалова, О.И. Спорадические случаи норовирусной инфекции у взрослых / О. И. Сагалова, В.Т. Смирнова, С.А. Подерачева // Новые технологии в диагностике и лечении инфекционных болезней : материалы VII Российского съезда врачей-инфекционистов, Нижний Новгород, 25–27 октября 2006 г.,– Н. Новгород, 2006. – С. 180.