

## **ЧТО НАДО ЗНАТЬ О НОРОВИРУСЕ (памятка)**

Норовирусы вызывают рвоту и диарею. Люди часто заболевают через 24-48 часов после заражения. Симптомы заболевания: тошнота, рвота, диарея (жидкий стул), спазмы желудка, возможна головная боль, высокая температура и озноб.

Контагиозность норовируса довольно высока, менее 10 вирусных частиц достаточно, чтобы при попадании в желудочно-кишечный тракт здорового взрослого человека вызвать заболевание.

Причинами возникновения норовирусной инфекции, передающихся с пищей, являются нарушения правил обработки овощей и фруктов, мытья посуды. Причинами возникновения норовирусной инфекции, передающихся через воду, являются попадание в организм человека контаминированной (загрязненной вирусом) воды (вода из-под крана, пищевой лед, вода закрытых и открытых водоемов).

Факторами передачи норовирусов контактно-бытовым путем обычно служат необеззараженные руки, контаминированные поверхности. В учебных заведениях ими часто оказывались ручки дверей, клавиатура и "мышки" компьютеров.

Заболеемость норовирусной инфекцией имеет **осенне-зимне-весеннюю сезонность**. Спорадические случаи и вспышки норовирус-ассоциированного гастроэнтерита наблюдаются в течение всего года.

### **КАК ПЕРЕДАЕТСЯ НОРОВИРУС?**

- Через употребление в пищу еды или напитков, зараженных норовирусом.
- Вирус попадает в рот через руки, немытые после дотрагивания до зараженных норовирусом предметов.
- При нахождении рядом с человеком, зараженным норовирусом.
- Через немытые руки перед приготовлением пищи, перед едой или кормлением других людей.

### **КАК МОЖНО ПРЕДОТВРАТИТЬ ЗАРАЖЕНИЕ НОРОВИРУСОМ?**

- Часто мойте руки, особенно после посещения туалета, а также перед и после ухода за больным и перед контактом с пищевыми продуктами, после возвращения (прихода) домой.
- Во время болезни оставайтесь дома, не идите в школу, детский сад или на работу;
- Правильно храните и готовьте продукты;
- Немедленно стирайте запачканное постельное белье и одежду;
- Тщательно мойте фрукты (в т.ч. банана, мандарины) и овощи, бланшируйте устрицы перед их употреблением;
- Чистите и дезинфицируйте загрязненные поверхности!
- использовать дезинфицирующие средства для сантехники после пользования больным человеком; игрушек и детской мебели после пользования больным ребенком.
- если вы чувствуете себя не здоровым (особенно при наличии расстройства стула, тошноты, боли в животе) не подвергайте риску заболевания своих близких! Ни в коем случае не занимайтесь приготовлением пищи для семьи и гостей и самолечением, пользуйтесь отдельным полотенцем, дезинфицируйте санитарный узел после каждого посещения туалета.

## **Информационно-аналитические материалы об эпидемиологических особенностях норовирусной инфекции и мерах ее профилактики.**

Норовирусы являются наиболее распространенным возбудителем инфекционных гастроэнтеритов и ответственны как минимум за половину эпизодов групповой заболеваемости инфекционными диареями в мире.

По данным Всемирной организации здравоохранения, норовирусы ежегодно вызывают 685 миллионов случаев острого гастроэнтерита, из которых примерно 200 миллионов регистрируется у детей в возрасте младше 5 лет, и приводят к 50 тысячам детских летальных исходов, преимущественно в развивающихся странах.

К важным особенностям, характеризующим норовирусную инфекцию (далее – НВИ) и ее возбудителей следует отнести:

- исключительную роль человека как единственного источника инфекции, имеющего доказанное эпидемиологическое значение в период от начала и до 72 часов после исчезновения клинической симптоматики заболевания;

- ведущее значение контактно-бытового, в меньшей степени пищевого и водного путей передачи. В связи с отсутствием респираторной симптоматики у пациентов с НВИ, аэрогенный механизм передачи практической значимости не имеет. Роль контактно-бытового пути передачи возрастает в детских учреждениях и коллективах с круглосуточным пребыванием людей (стационары, детские дома, дома престарелых, оздоровительные лагеря и др.);

- при контактно-бытовом пути передачи наряду с прямой, часто реализуется опосредованная передача патогена через предметы интерьера, одежду. Контаминация пищевых продуктов рвотными массами и фекалиями заболевших возникает чаще всего на разных этапах их транспортировки, обработки и приготовления работниками пищевых предприятий – источниками инфицирования. Первичная контаминация продуктов питания, не связанная с работниками пищевых предприятий, наблюдается значительно реже и характерна для моллюсков (концентрирование вирусов в гепатопанкреасе при фильтрации воды) и отдельных видов растительных продуктов (фекальное загрязнение вод, используемых для полива листовых овощей, отдельных фруктов);

- НВИ характеризуется крайне высокой контагиозностью, связанной с низкой инфицирующей дозой патогена (10-100 вирионов с медианой 18 вирусных частиц), выделением заболевшими в острую фазу высоких концентраций патогена (в среднем 10<sup>9</sup> вирионов/мл), высокой восприимчивостью лиц разного возраста (связанной с периодической сменой эпидемических вариантов норовирусов) и резистентностью вирионов во внешней среде (выдерживают замораживание, кратковременное нагревание до 600 °С, устойчивость к спиртовым дезинфектантам в

концентрации спирта менее 60%, сохранении инфекционных свойств на сухих поверхностях посуды и оборудования в течении нескольких дней);

- высокая восприимчивость населения всех возрастов к НВИ связана с кратковременным (несколько недель) штаммоспецифичным иммунитетом, не предохраняющим от последующих заболеваний, на фоне периодического появления эпидемических генотипов и геновариантов норовирусов, характеризующихся измененными антигенными свойствами.

На территории Российской Федерации периодичность появления новых эпидемических вариантов норовирусов в последнее время составляет 2-3 года (2009 – GII.4 New Orleans 2009, 2013 - GII.4 Sydney 2012, 2015 – GIIP17\_GII.17, 2017 – GII.P16\_GII.2). Распространение новых эпидемических вариантов норовирусов может сопровождаться повышением заболеваемости, изменением ее типичной сезонности и увеличением риска развития групповых случаев НВИ.

Клинические особенности норовирусной инфекции позволяют характеризовать ее как наиболее легко протекающую форму вирусных гастроэнтеритов, что обуславливает низкую долю госпитализируемых пациентов. Особенности клинической картины заболевания позволяют формировать критерии предварительной верификации вспышек норовирусной этиологии (критерии Kaplan: рвота более чем у 50% случаев, средний период инкубации 24-48 часов, средняя продолжительность болезни в течение 12-60 часов и отрицательные результаты тестирования фекалий на наличие бактериальных патогенов; критерии Hedberg и Osterholm: более частая регистрация у пострадавших рвоты, чем лихорадки). Применение данных критериев может помочь в формировании рабочей гипотезы об этиологии групповых заболеваний, но не должно рассматриваться как альтернатива применению лабораторных методов этиологической диагностики.

Средства для этиотропной терапии норовирусной инфекции в настоящее время отсутствуют. Препараты для специфической иммунопрофилактики находятся на стадии разработки и испытаний.

При проведении эпидемиологических исследований в очагах групповой заболеваемости необходимо учитывать, что средняя длительность инкубационного периода при норовирусной инфекции составляет 24-36(48) часов, у части экспонированных лиц может наблюдаться бессимптомное выделение патогена, максимальное эпидемиологическое значение имеют пациенты в период регистрации рвоты и диареи и на протяжении 3 суток (72 часов) после завершения данной симптоматики, средние сроки выделения норовирусов после перенесенного заболевания составляют около 10-14 дней.

В Российской Федерации в последние годы отмечается повышение объективности регистрации случаев НВИ, обеспечиваемое увеличением охвата населе-

ния диагностическими исследованиями и повышением эффективности выявления групповых случаев заболеваний. В период с 2012 по 2017 гг. повышение эффективности регистрации случаев НВИ привело к увеличению регистрируемой заболеваемости с 4,89 до 21,19 на 100 тыс населения.

Наряду с этим, в 2017 году регистрация НВИ не проводилась на территориях Республики Дагестан, Республики Ингушетия, Карачаево-Черкесской и Чеченской Республик. В целом ряде субъектов регистрировались лишь единичные случаи НВИ, что может свидетельствовать о недостаточном охвате населения диагностическими исследованиями и создавать предпосылки к несвоевременному выявлению эпизодов групповой заболеваемости.

При регистрации норовирусной инфекции в Российской Федерации обращает на себя внимание высокая доля детей в структуре заболевших, что резко отличается от данных зарубежных стран. Так в 2017 году доля детей дошкольного возраста среди заболевших НВИ, составляла 68,16%, в то время как в зарубежных странах 70-80% заболеваний регистрируется у взрослых. Данное различие может быть связано с традиционным вниманием, которое уделяется в нашей стране анализу детской заболеваемости и диспропорциональным охватом различных возрастных групп населения диагностическими исследованиями.

Для территории Российской Федерации характерна осенне-зимняя сезонность НВИ. В большинстве случаев начало эпидемического сезона приходится на начало сентября с достижением максимальных показателей заболеваемости в ноябре-декабре. В некоторые годы отмечается смещение сезонного пика заболеваемости, связанное, как правило, с приходом в циркуляцию новых генотипов норовирусов, получающих эпидемическое распространение. В период 2011-2017 гг. такое явление наблюдалось в начале 2013 года и соответствовало распространению эпидемического генотипа норовирусов GII.4 Sydney\_2012/GII.Pe.

В Российской Федерации в первом полугодии 2018 года отмечалось превалирование генотипов GII.P16/GII.2 и GII.P17/GII.17, обусловивших развитие соответственно 23% и 28% очагов групповой заболеваемости. В текущий момент времени данные мониторинга не позволяют определить антигенный тип норовирусов, который получит превалирование в эпидемический период 2018-2019 гг. Существенного повышения показателей объективной заболеваемости можно ожидать при формировании доминирования антигенных типов, имеющих наиболее выраженные отличия от циркулировавших в последние годы в РФ (GII.P16/GII.4 Sydney\_2012 или GII.P7/GII.6).

В период начала эпидемического сезона, сопровождающегося повышением риска развития групповой заболеваемости НВИ, для обеспечения высокой эффек-

тивности работы в очагах групповой заболеваемости, важен учет ее основных параметров.

На долю контактно-бытового пути передачи НВИ, по данным зарубежных сетей мониторинга (National Outbreak Reporting System (NORS) (США); международной сети NoroNet) приходится 56,38 – 77,32% вспышек НВИ. В Российской Федерации, по данным референс-центра по мониторингу ОКИ, контактно-бытовой путь передачи также является лидирующим, определяя развитие 41,4% вспышек (2016-2018гг, по данным анализа 128 очагов).

Пищевой путь передачи является вторым по значимости, определяя от 11,03% до 14,37% вспышек по данным зарубежных источников (NORS, NoroNet) и 30,47% по данным, полученным в Российской Федерации.

Особенностью пищевого пути передачи НВИ является доминирующая роль работников пищеблоков, как источников контаминации пищевых продуктов. Несмотря на потенциальную возможность контаминации работниками пищеблоков любых видов продуктов, наибольшее эпидемиологическое значение имеют продукты, употребляемые без предварительной тепловой обработки, имеющие структуру, не дающую возможности их эффективного промывания и имеющие тесный контакт с руками персонала при ее приготовлении. Наиболее значимыми однокомпонентными продуктами – факторами передачи НВИ являются листовые овощи, мягкие ягоды (малина, клубника), моллюски. Из многокомпонентных блюд в качестве факторов передачи наиболее часто фигурируют салаты и бутерброды/сэндвичи.

Анализ зарубежного опыта свидетельствует, что доля вспышек, связанных с естественной (прижизненной) контаминацией является высокой только при употреблении моллюсков (около 50%), в отношении листовых овощей она составляет только 3%.

При организации работ по поиску источников инфицирования, пострадавших в очагах групповой заболеваемости НВИ следует обратить первоочередное внимание на обследование работников, связанных с различными этапами приготовления и раздачи готовых (термически не обрабатываемых перед употреблением) блюд.

Исследование продуктов питания на наличие инфицирующих доз норовирусов потенциально малоэффективно и не рекомендовано для планового применения при работе в локальных очагах. Данные исследования могут быть рекомендованы для тестирования крупных партий продукции при расследовании вспышек на межрегиональном уровне.

Водный путь передачи НВИ является наименее распространенным, и составляет по данным зарубежных сетей надзора за НВИ 0,12-1,26% от общего числа

очагов. По данным отчетов референс-центра по мониторингу ОКИ в 2016-2018 гг на его долю в нашей стране приходилось 3,13% вспышек НВИ.

Основные меры профилактики групповой заболеваемости НВИ должны быть направлены на соблюдение правил личной гигиены, профилактику контаминации патогенами окружающей среды и продуктов питания. Наряду с общими подходами, данные мероприятия имеют специфические особенности при развитии вспышек в различных учреждениях.