

КАЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОФИЛАКТИКА РОТО- И НОРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Локоткова А.И.

к.м.н., доцент кафедры эпидемиологии
и доказательной медицины КГМУ



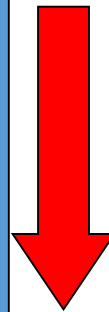
РАССМАТРИВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

1. Актуальность
2. Эпидемиология рото- и норовирусных инфекций
3. Клинические проявления
4. Лабораторная диагностика
5. Профилактические и противоэпидемические мероприятия

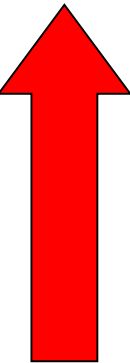


ТЕНДЕНЦИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОКИ В РФ

**бактериальная дизентерия
гепатит А**



**ОКИ вирусной
этиологии,
кишечные инфекции
неустановленной
этиологии**





Нозологические формы с кодами МКБ-10, клиника которых может проявляться диарейным синдромом

A00-A09 Блок (A00-A09) - Кишечные инфекции

- A08.0 Ротавирусный энтерит
- A08.1 Острая гастроэнтеропатия, вызванная возбудителем Норволк



- Ежегодно в мире норовирусы являются причиной 64 000 эпизодов диареи, требующих госпитализации, 900 000 посещений клиник детьми в развитых странах и до 200 000 смертельных случаев детей в возрасте до 5 лет в развивающихся странах



ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РОТОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

- Ротавирусная инфекция превалирует в структуре ОКИ, на нее приходится 49% установленной этиологии (2022 г.). Заболеваемость составила в 2022 г. - 61,7 на 100 тыс. населения.



Рис. 1.204. Динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией (показатель на 100 тыс. населения) и количество привитых против ротавирусной инфекции (абс.) в Российской Федерации, 2010–2022 гг.

- Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году»



- Наиболее высокие показатели заболеваемости РВИ в Российской Федерации зарегистрированы среди детей в возрасте 1–2 года (1063,08 на 100 тыс. населения) и до 1 года (699,21).
- На территории Российской Федерации в 2022г. произошло уменьшение удельного веса доминирующего в 2021 г. генотипа G9P[8] и превалирование генотипа G1P[8]



ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НОРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В РФ 2022Г.

- В 2022 г. показатель заболеваемости норовирусной инфекцией (НВИ) в Российской Федерации составил 29,98 на 100 тыс. населения, что в 2,3 раза превышает СМП за период 2010–2019 гг. (13,25). Удельный вес случаев НВИ среди ОКИ установленной

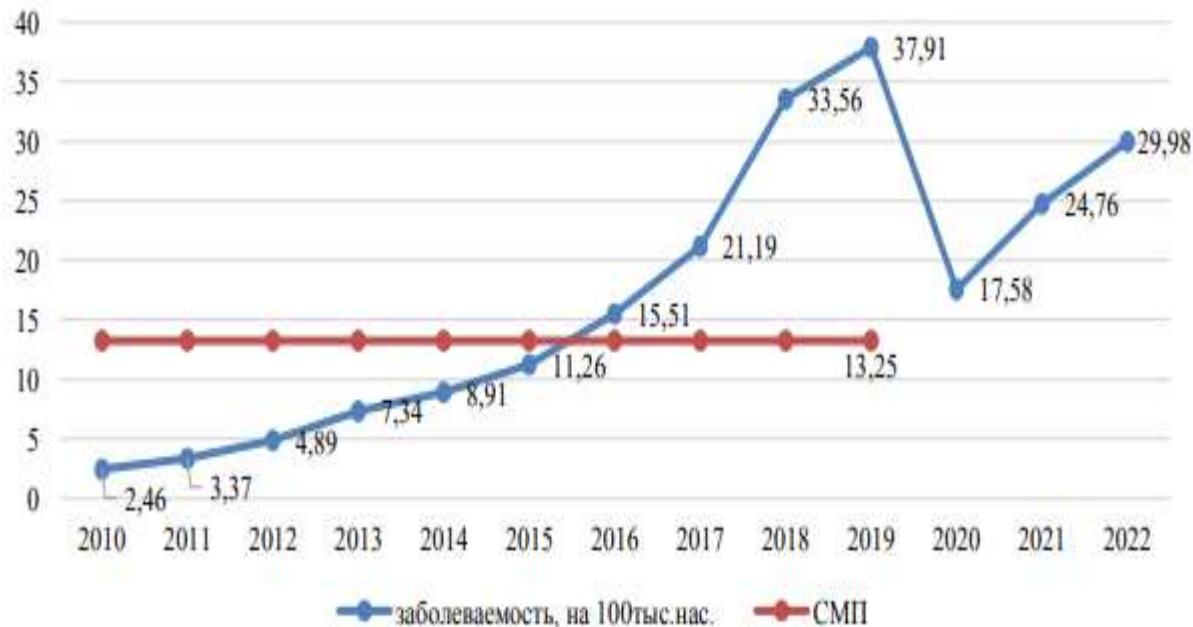
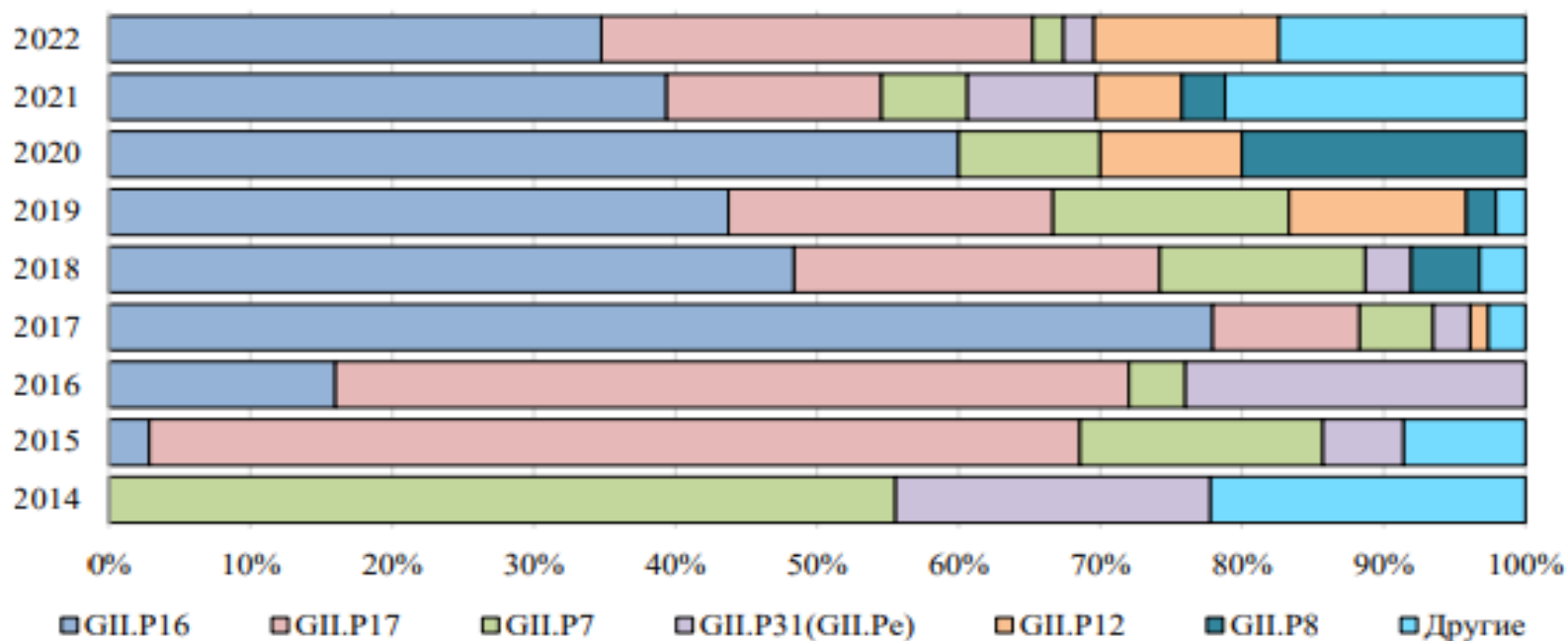


Рис. 1.201. Динамика заболеваемости норовирусной инфекцией в Российской Федерации, 2010–2022 гг. (показатель на 100 тыс. населения)



Распространенность превалирующих генотипов/геногрупп норовирусов в эпидемических очагах в Российской Федерации, 2014–2022 гг.

Генотип по капсиду (вспышечная заболеваемость)





Но!!

- **В структуре очагов групповой заболеваемости с фекально-оральным механизмом передачи инфекции НВИ превалирует как по количеству очагов, так и по числу пострадавших.**



Актуальность проблемы

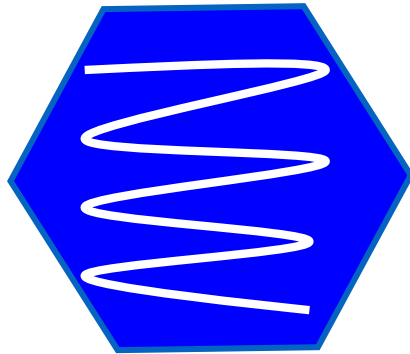
Возможность быстрого распространения норо- и ротавирусов связана с особенностями их эпидемиологии:

- низкая заражающая доза для человека,
- длительное сохранение вирусов на контаминированных предметах по сравнению с бактериями,
- устойчивость к дезинфектантам и антисептикам.

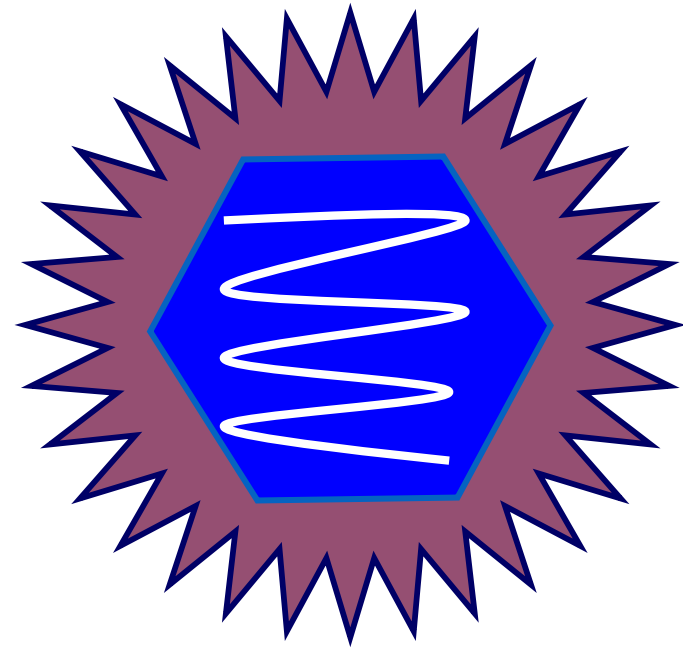
Выше перечисленное способствует широкому распространению этих инфекций, затягиванию вспышек и поддержанию волнообразного характера заболеваемости в очаге.



Безоболочковые вирусы



Оболочковые вирусы





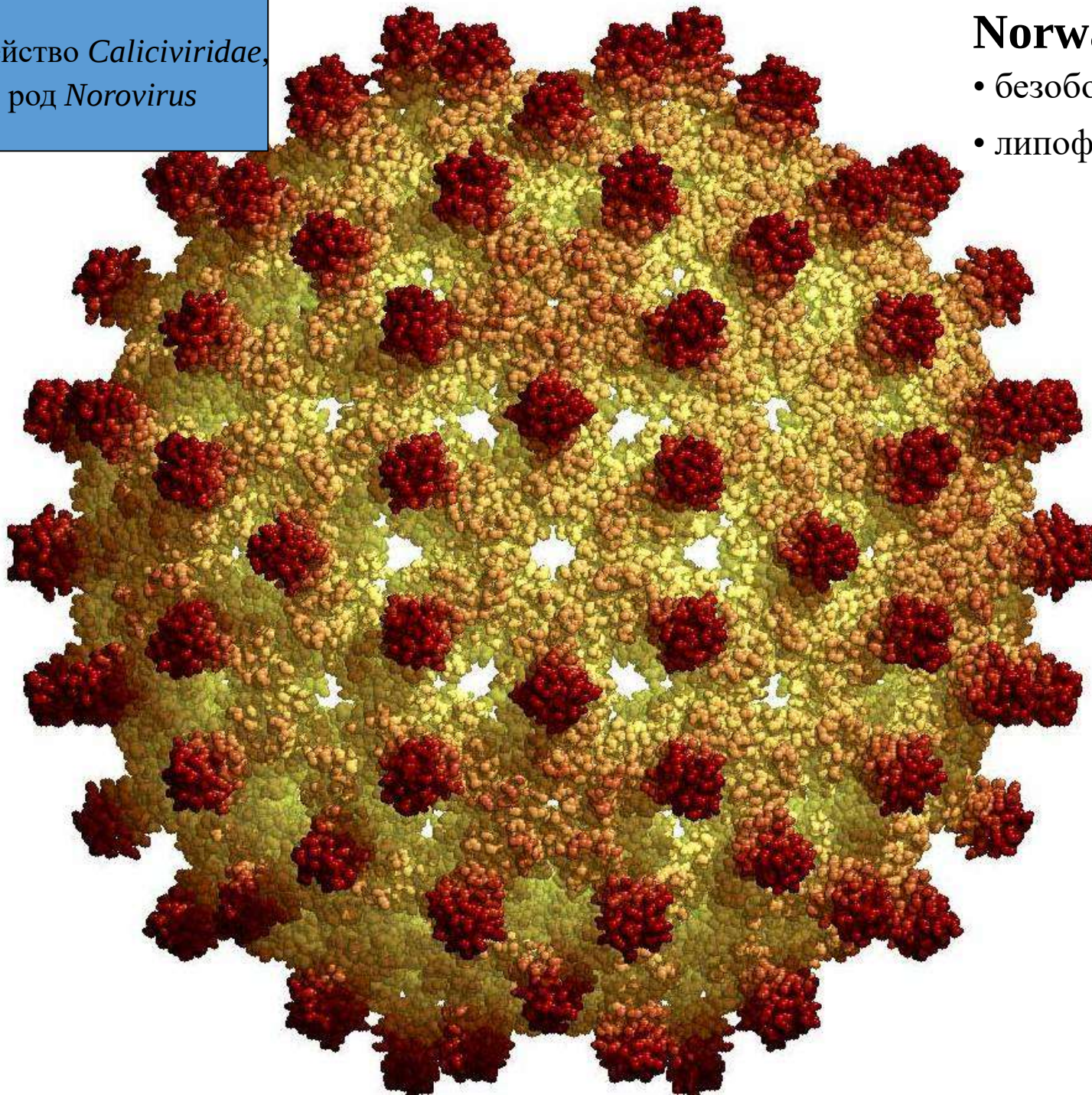
Этиология РВИ

- Ротавирусы способны вызывать заболевания не только у человека, но и более чем у 60 видов животных.
- Вирусы принадлежат к семейству Reoviridae.
- Внешне представляют собой микроорганизмы с характерной кольцевой структурой диаметром 100 нм. Трехслойная капсула определяет высокую устойчивость РВ к агрессивным внешним факторам. Геном возбудителя содержит 11 сегментов двунитчатой РНК, окруженной двумя белковыми оболочками — наружным и внутренним капсидами.
- При этом гены кодируют шесть структурных (VP1-VP4, VP6, VP7) и пять неструктурных белков (NSP1-5) вируса, наличие антител к которым определяет восприимчивость организма человека к инфекции. Структурные белки определяют процессы адсорбции вируса и его проникновение в эпителиальные клетки, участвуют в последующей транскрипции вирусной РНК, инициируют иммунный ответ.

семейство *Caliciviridae*,
род *Norovirus*

Norwalk-Virus

- безоболочковый
- липофильный





- В настоящее время на основе сравнительного анализа нуклеотидных последовательностей генома норовирусы разделяют на семь *геногрупп* (GI-GVII).
- Геногруппы I, VI и VII выделены исключительно от человека,
- Геногруппы III и V – только от животных,
- геногруппы II и IV – от человека и животных



- Норовирусы первой геногруппы (NvGI) обнаруживаются у детей с ОГЭ в **0,6% – 17%** случаев.
- NvGI как правило, выявляются при спорадической заболеваемости и редко идентифицируются при вспышках норовирусной инфекции.



- В структуре норовирусного гастроэнтерита детей первых лет жизни на долю **норовирусов второй геногруппы (NvGII)** приходится до **80%-90%**.
- **NvGII являются основным этиологическим агентом вспышек НВГЭ во всем мире.**



- **Высокая вероятность возникновения рекомбинантных штаммов позволяет предположить возможную роль норовирусов животных в эволюции норовирусов человека.**

Wang J., Jiang X., Madore H. P. et al.
Sequence diversity of small round
structured viruses // J. Virol. – 1994.
– Vol. 68. – P. 5982 – 5990.

- **Эволюционные процессы, происходящие в популяциях норовирусов, сопоставляют с эволюцией вируса гриппа, которая также происходит путем антигенного дрейфа и реассортации сегментов генома**

Lopman B., Vennema H., Kohli E. et al.
Increase in viral gastroenteritis outbreaks
in Europe and epidemic spread of new
Norovirus variant // Lancet. – 2004. –
Vol. 363. – P. 682 – 688.



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

ПРИЗНАКИ	РОТОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ	НОРОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ
Инкубационный период	от 10 часов до 7 дней, чаще - 1 - 3 дня.	12-48 часов
Средняя продолжительность заболевания	обычно составляет 5 - 7 дней.	До 2 суток
Длительность выделения вируса	после исчезновения клинических признаков заболевания может продолжаться до 30 - 40 дней	достигает максимума на 1-2 день после инфицирования, но после исчезновения клинических симптомов может продолжаться более двух недель, а по другим данным – в среднем - 28 дней в количестве 10 ⁴ вирусных копий на 1 г фекалий.
Заражающая доза	10 вирусных частиц	10 вирусных частиц



- **Инкубационный период при норовирусной инфекции - 12-48 часов.**
- **Выделение вируса** достигает максимума на 1–2 день после инфицирования, но после исчезновения клинических симптомов может продолжаться более двух недель, а по другим данным – в среднем - 28 дней в количестве 10^8 вирусных копий на 1 г фекалий.
- **У больных с иммунодефицитом** отмечено длительное выделение норовируса (119-182 дня), причем за это время вирус эволюционировал, в его капсидном белке произошло от 5 до 11 аминокислотных замен.



РВ - гастроэнтерит

- Инкубационный период 15 ч — 7 дней.
- В среднем 1-2 дня.



Пути передачи ротавирусной инфекции

- Контактно-бытовой – реализуется очень быстро и обеспечивает заражение детей в раннем возрасте.
- Водный – более длительная эпидемия и увеличивает заболеваемость населения старше 3 лет.



Сезонность

- Типичной для норовирусного и ротовирусного гастроэнтерита является осенне-зимняя сезонность.
- Нетипичные подъемы заболеваемости в весенние и летние месяцы свидетельствуют о появлении в популяции нового эпидемического штамма норовируса.

Луковникова Л.Б. Епифанова Н.В., Новикова Н.А. Эпидемиологическая и клиническая характеристика норовирусной инфекции у детей Нижнего Новгорода и Нижегородской области // Вестник Российской Военно-медицинской Академии. – 2008, Приложение 2(22). – часть II. – С. 553-554.



- Заражающая доза для взрослого человека составляет около 10 вирусных единиц.
- 10^{11} частиц вируса в 1 грамме стула
- 100 000 – 1 000 000 частиц в литре



При попадании в организм человека норовирусы определяют три типа реагирования:

- 1) генетически обусловленную
невосприимчивость к вирусу;
- 2) формирование протективного иммунитета;
- 3) вызывают как клинически выраженную, так и
бессимптомную формы инфекции



Особенности эпидемиологии норовирусного гастроэнтерита

- I. Для норовирусной инфекции на современном этапе характерна вспышечная заболеваемость.
- II. Норовирус наряду с вирусом гриппа является наиболее частой причиной *внутрибольничных инфекций* в медицинских учреждениях.



ВБ вспышки вирусных гастроэнтеритов

Среди ИСМП с фекально-оральным механизмом передачи в РФ в 2022 г. были зарегистрированы:

- норовирусная инфекция (5 очагов),
- дизентерия (1 очаг),
- сальмонеллез (1 очаг),
- гепатит А (1 очаг),
- ротавирусная инфекция (1 очаг),
- энтеровирусная инфекция (1 очаг),
- ОКИ неустановленной этиологии и прочие – по 1 очагу.

Госдоклад «О сан-эпид. благополучии населения РФ за 2022 год»



Заболеваемость ВБ ОКИ в детских стационарах

- Швейцария – 1,5 на 100 пациентов;
- Испания – 2,8 на 100 пациентов;
- Финляндия – 3,5-4,8 на 100 пациентов;
- Канада - 5,0 на 100 пациентов;
- Россия – 0,2 на 100 пациентов.

Кригер Е.А., Самодова О.В., Титова Л.В. Факторы риска ВБ КИ у детей./Инфекционные болезни, 2014г., Т.12, №1, С.41-51



Факторы риска развития ВБ ОКИ

- Переуплотненность палат.
- Переводы из палаты в палату.
- Длительная госпитализация более 6 дней.
- Прием антибиотиков.
- Длительное сохранение вирусов на поверхностях.
- Наличие ухаживающих родственников.
- Младенческий возраст

Кригер Е.А., Самодова О.В., Титова Л.В. Факторы риска ВБ КИ у детей./Инфекционные болезни, 2014г., Т.12, №1, С.41-51



МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕТЕКЦИЯ РОТОВИРУСОВ

- Ротавирусы, как и многие микроорганизмы, относятся к некультивированным вирусам известными методами в условиях лабораторий.
- С помощью ПЦР в пуле отобранного материала с объектов внешней среды отмечалась низкая численность ротавирусов.
- Присутствие веществ-контаминантов (дезинфектанты, антисептики) приводило к затруднению экстракции и получении геномной последовательности в метагеномных исследованиях. Метагеномные исследования выполнялись методом анализа разнообразия последовательностей фрагментов генов 16S рРНК.



Контаминация объектов больничной среды ротовирусами

Присутствие РВ (более 50% проб)	Присутствие РВ (менее 50% проб)	Отсутствие РВ
Выключатели в палатах	Кнопка смыва унитаза	Подкладное судно
Выключатели в туалетах	Раковина для умывания	Штатив капельницы
Перила туалетов	Ручка дверей палат	
Кнопки лифтов	Сиденье унитаза	
Перила межэтажных лестниц	Стол-поднос	
	Стул	
	Мобильный телефон мед. работников	
	Вентиляционные решетки	



Особенности эпидемиологии норовирусного гастроэнтерита

III. Спорадическая заболеваемость.

- Регистрируемая вспышечная заболеваемость представляет собой только «вершину айсберга».
- По подсчетам Wheeler J.G. и соавт. регистрируется только один из каждых 1562-х случаев заболевания НВГЭ.

Wang Q.H., Han M.G., Cheetham S. et al.

Porcine noroviruses related to human
noroviruses // Emerg. Infect. Dis. – 2005
- Vol. 11, No. 12. - P. 1874 – 1881.



- Частота обнаружения норовирусов у детей, госпитализированных с острым гастроэнтеритом, колеблется от 6 до 48%, при среднем уровне – 12-14 %

Chen M.F., Gao Y., Cong X. et al. Etiological study on sporadic viral gastroenteritis among adult in Beijing // Zhonghua Yi Xue Za Zhi. – 2008. – Vol. 88, No. 4. – P. 265 – 267.

- Частота обнаружения норовирусов у амбулаторных больных с гастроэнтеритом достигает в Японии 61,8%, существенно превышая частоту обнаружения ротавирусов (11,6%)

Harada S., Okada M., Yahiro S. et.al. Surveillance of pathogens in outpatients with gastroenteritis and characterization of sapovirus strains between 2002 and 2007 in Kumamoto Prefecture, Japan // J. Med. Virol. – 2008. - Vol. 81, No 6. – P. 1117–1127.



Первичное инфицирование РВ

- 65,8% - на 4-8 неделе жизни
- 0-5 месяцев – заражено 70,7% детей
 - 6-23 месяцев – 58,9%

Зарубинский В.Я., Гапон М.Н., Акелина О.В. Бессимптомная ротавирусная инфекция: распространение и эпидемиологическая значимость/ Эпидемиология и инфекционные болезни, 2017; 22(2). 101-105

Механизмы и пути передачи инфекции

1. Фекально-оральный механизм.

- *Пути:*

- контактно-бытовой - 88% всех вспышек (GII.4)
- пищевой – 10%, (морепродукты, замороженные ягоды, салаты, Хлебобулочные изделия, Свежие фрукты и овощи
- водный путь -2%.





Механизмы и пути передачи инфекции

2. *Аэрозольный механизм* передачи норовирусной инфекции с реализацией воздушно-капельного пути в результате контаминации окружающей среды и воздуха каплями рвотных масс, которые содержат вирус.

Marionneau S., Ruvoen N., Le Moullac-Vaidye B. et al.

Norwalk virus binds to histo-blood group antigens present on gastroduodenal epithelial cells of secretor individuals // Gastroenterology. – 2002. – Vol. 122. – P. 1967 – 1977.

Клинические проявления норовирусной инфекции:

- тошнота (79%),
- рвота (69%),
- диарея (66%),
- головная боль (22%),
- лихорадка (37%),
- озноб (32%)

Kaplan J.E., Gary G.W., Baron R.C. et al.
Epidemiology of Norwalk gastroenteritis
and the role of Norwalk virus in outbreaks
of acute nonbacterial gastroenteritis // Ann.
Intern. Med. – 1982. – Vol. 96. – P. 756 –
761.





Клиника ротавирусной инфекции

- Заболевание начинается остро. Развернутая картина болезни формируется уже в первые 12-24 ч и проявляется повышением температуры тела, появлением симптомов интоксикации, диареи и повторной рвоты. Указанные симптомы отмечаются у 90% заболевших детей и возникают почти одновременно, что позволило зарубежным исследователям охарактеризовать ротавирусную инфекцию как DFV-синдром («диарея-лихорадка-рвота»).

Анохин В.РВ-инфекция у детей. Современные аспекты диагностики и лечения/Практическая медицина.№7-2009г



ПОПУЛЯЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ ПРИ РОТОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

- Популяционный иммунитет к циркулирующим генотипам ротовируса формируется к возрасту 3-5 лет, резко снижая заболеваемость более старших возрастных групп.



ИММУНИТЕТ ПРИ НВИ

Существует две формы резистентности к норовирусам: краткосрочная (6–14 недель) и долгосрочная (9–15 месяцев).

Однако в течение более длительного времени (27–42 месяца), как было показано на примере вируса Norwalk, иммунитет не сохраняется.

ДИАГНОСТИКА





Первичная клиническая диагностика норо- и ротовисных энтеритов

Может быть проведена на основе разработанного для анализа вспышек гастроэнтерита в 1982 г. критерия Каплана, который включает в себя:

1. отрицательный анализ на бактериальные патогены,
2. наличие рвоты у больных (в $\geq 50\%$ случаев),
3. инкубационный период 24-48 ч,
4. среднюю продолжительность заболевания – 12-60 ч.

В дальнейшем при сопоставлении с результатами лабораторной диагностики было показано, что чувствительность критерия Каплана при расшифровке вспышек НВГЭ составляет 68%, а специфичность – 99%.

Лабораторная диагностика

Проводится с использованием:

1. Морфологических - *электронная микроскопия.*,
2. Иммунологических - ИФА , иммунохроматография,
3. Генетических методов - ПЦР.





Лабораторное исследование на норовирусную инфекцию

В очагах регистрации групповой заболеваемости ОКИ лабораторное обследование на норовирусную инфекцию проводится:

- при регистрации очага в организованных группах - до 15 пострадавших - у всех лиц, при количестве пострадавших от 15 до 30 - не менее чем у 10 лиц, при большем количестве - 20% от кол-ва пострадавших;
- при ограничении очага по территориальному принципу - до 30 пострадавших - у всех лиц, при количестве пострадавших от 30 до 100 - не менее чем у 30 лиц, при большем кол-ве - 20% от кол-ва пострадавших.
- Критерием установления роли норовирусов как основного этиологического агента в очаге групповой заболеваемости служит его выявление не менее чем у 30% обследованных.



• Безусловные показания к лабораторному обследованию пациентов с симптоматикой ОКИ на норовирусную инфекцию:

- наличие очага групповой заболеваемости ОКИ;
- внутрибольничные случаи ОКИ;
- проведение обследования контактных лиц или лиц из состава декретированных групп по эпидемическим показаниям.

• Относительные показания:

- спорадические случаи ОКИ с превалированием синдромов острого гастрита и гастроэнтерита.

МУ 3.1.1.2969-2011 «Эпидемиологический надзор, лабораторная диагностика и профилактика норовирусной инфекции»



Внеплановые вирусологические исследования материалов из ООС на норовирусы проводят

- при подъёме заболеваемости населения кишечными инфекциями (по сумме ОКИ), превышающего среднемноголетние уровни;
- возникновении эпидемического подъема среди населения или вспышки норовирусной инфекции;
- аварии или нарушения в системах водоснабжения или канализации;
- получения результатов анализов питьевой воды, воды поверхностных водоемов, использующихся для купания, не соответствующих действующим гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям.

МУ 3.1.1.2969-11 "Эпидемиологический надзор, лабораторная диагностика и профилактика норовирусной инфекции"





Генетические методы исследования

- **Безусловные показания к применению генетических методов характеристики изолятов норовирусов:**

- необходимость оценки идентичности изолятов от пострадавших и факторов передачи/источников инфицирования внутри очага групповой заболеваемости;
- летальный исход у пациента с предварительным диагнозом (подозрением) норовирусной инфекции.

- **Относительные показания к применению генетических методов характеристики изолятов норовирусов:**

- выявление образцов клинического материала от пострадавших из очага групповой заболеваемости ОКИ, содержащих норовирусы.

МУ 3.1.1.2969-2011 «Эпидемиологический надзор, лабораторная диагностика и профилактика норовирусной инфекции»



Клиническими показаниями к обследованию на РВ являются:

- для детей в возрасте до 5 лет - любой случай ОКИ, протекающий с диарейным синдромом (по типу ОГЭ, ОГЭК, ОЭ, ОЭК) или по типу ОГ;
- для пациентов старшего возраста - случай ОКИ, протекающий с выраженными симптомами ОГЭ или ОЭ.

ПРАВИЛА ЗАБОРА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛА

Условия хранения и
транспортировки материала:

- при температуре 2-8°C - в течение 1 суток;
- при температуре минус 20°C - в течение 1 недели;

Допускается только однократное замораживание-оттаивание материала.





Профилактические и противоэпидемические мероприятия



ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ РОТОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

РотаТек (Merck Sharp & Dohme)

Действующее вещество на одну дозу (2 мл):

вирусные реассортанты G1, G2, G3, G4 и P1A, полученные из ротавирусов, инфицирующих человека и крупный рогатый скот.

Вспомогательные вещества:

сахароза, натрий гидроксид, натрия цитрата дигидрат, натрий дигидрофосфата моногидрат, полисорбат 80, среда для культивирования.

Рота-V-Эйд (Serum Institute of India)

Действующее вещество на одну дозу (2 мл):

вирусные реассортанты G1, G2, G3, G4 и G9, полученные из ротавирусов, инфицирующих человека и крупный рогатый скот.

Вспомогательные вещества:

сахароза, глицин, среда для культивирования.

Схема вакцинации

Вакцинация тремя дозами проводится всем детям на первом году жизни.

Минимальный интервал между дозами: не менее 28 дней.

Минимальный возраст начала вакцинации: 6 недель.

Максимальный возраст начала вакцинации: 12 недель (включительно).

Максимальный возраст для завершения вакцинации: 32 недели (включительно).

Дальнейшая ревакцинация не требуется.





ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- При большинстве госпитальных вирусных инфекциях важным компонентом противоэпидемической работы в очаге является комплекс санитарно-гигиенических и дезинфицирующих мероприятий, целью которых является разрыв механизма путей передачи инфекций.
- Разработка комплексного подхода к изучению и оценке вирулицидной активности современных дезинфицирующих средств, становится приоритетной задачей в части выбора объектов, средств, методов и способов дезинфекции.
- Необходимым условием для обоснованности проведения дезинфекционных мероприятий является информация об устойчивости вирусов – возбудителей к действию дезинфицирующих средств.



- Норовирусы являются безоболочковыми и их сложно уничтожить
- Разрушаются только под воздействием окислителей
- В условиях стационара это:

Вещества на основе активного кислорода
(надуксусная кислота, перекисные соединения)

С осторожностью:

Галогены (хлор) - Норовирусы устойчивы к обработке свободным остаточным хлором в концентрации 0,5-1,0 мг/л, инактивируются при концентрации 10 мг/л.

Альдегиды

- Устойчивы к изопропиловому спирту, чувствительны к этиловому спирту.



Мероприятия в стационаре

- закрытие отделения на прием больных,
- перевод пациентов с симптоматикой ОКИ в инфекционное отделение;
- при невозможности перевода пациентов с симптоматикой ОКИ в инфекционное отделение - их изоляция и организация их питания в отдельных палатах в пределах отделения;
- Медицинское наблюдение за контактными в течение 7 дней и 1-кратное лабораторное обследование
- введение усиленного режима текущей дезинфекции (2 раза в сутки обеззараживание растворами дезинфицирующих средств). Для этого используют дезинфицирующие средства в концентрациях растворов, разрешенных к применению в присутствии пациентов.



Мероприятия в стационаре

- При организации питания детей непосредственно в боксе, дезинфекцию посуды осуществляют в плотно закрывающейся емкости растворами дезинфицирующих средств с моющими свойствами;
- Лабораторное обследование персонала;
- Неукоснительное соблюдение персоналом требований по гигиене рук, включающих защиту рук перчатками при уходе за больными, контактах с предметами в окружении больного, тщательному мытью рук мылом и водой, обработке их спиртосодержащими кожными антисептиками после любых контактов с пациентами, их одеждой, постельными принадлежностями, дверными ручками боксов и палат, прочих предметов, потенциально контаминированных рото- и норовирусами;



Мероприятия в стационаре

- Проведение дезинфекции по режимам, эффективным в отношении наиболее устойчивых вирусов (энтеровирусы Коксаки, ЕСНО, полиомиелита, гепатита А) или режимам, разработанным в отношении норовирусов (с использованием суррогатного калицивируса кошек - FCV);
- проведение заключительной дезинфекции с камерным обеззараживанием постельных принадлежностей (при отсутствии водонепроницаемых чехлов-наматрасников, позволяющих проводить обработку растворами дезинфектантов) после перевода или выписки пациента с НВИ;
- обучение среднего и младшего медицинского



Спасибо
за внимание!