

Вирусные кишечные инфекции



*Давыдова Александра Владимировна
зав. противоэпидемическим отделением РЦ СЭН ГСЭС
МЗ ДНР*



В настоящее время во всем мире острые кишечные инфекции занимают одно из ведущих мест среди инфекционных заболеваний, уступая по частоте лишь гриппу и острым респираторным заболеваниям.



Гастроэнтериты вирусной этиологии

- В настоящее время известно более 120 вирусов, поражающих ЖКТ человека. Они отличаются по биологическим свойствам и относятся к разным семействам.
- Ведущими симптомами вирусных ОКИ в отличие от бактериальных являются
 - поражения тонкого кишечника в виде энтеритов или гастроэнтеритов и
 - воспалительные реакции верхних дыхательных путей по типу ОРВИ

Вирусы – возбудители гастроэнтеритов

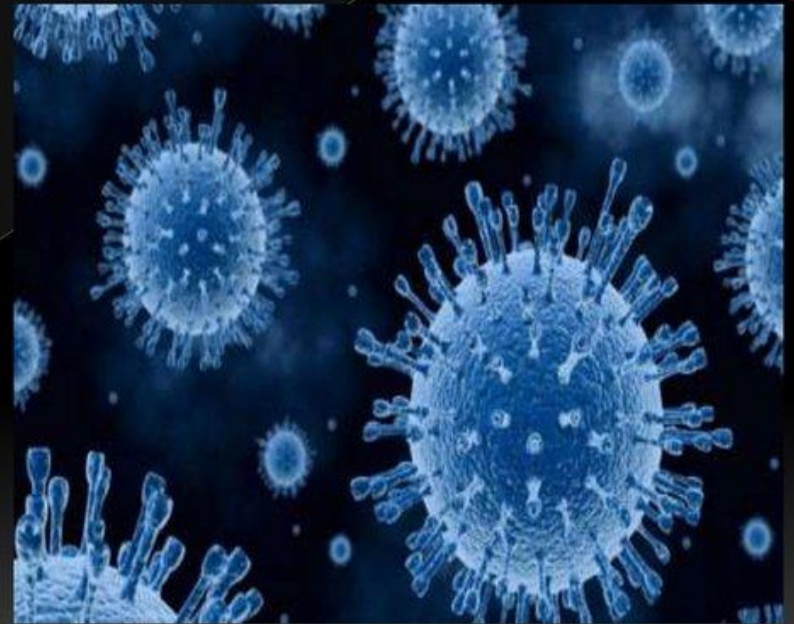


- **Ротавирусы** – Сем.Reoviridae, под Rotavirus
- **Калицивирусы** – Сем.Caliciviridae, под Calicivirus, вирус Норволк (Norwalk)
- **Астровирусы** – Сем.Astroviridae
- **Энтеровирусы** – Сем.Picornaviridae, под Enterovirus, вирусы Коксаки А и В, вирусы ECHO
- **Аденовирусы** – Сем.Adenoviridae, под Mastadenovirus
- **Коронавирусы** – Сем.Coronaviridae, под Coronavirus

РОТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ротавирусной инфекция

Ротавирусная инфекция – A08.0 – острое антропонозное инфекционное заболевание с фекально-оральным механизмом передачи, вызываемое ротавирусом, и характеризующееся поражением желудочно-кишечного тракта по типу гастроэнтерита с развитием синдрома дегидратации.



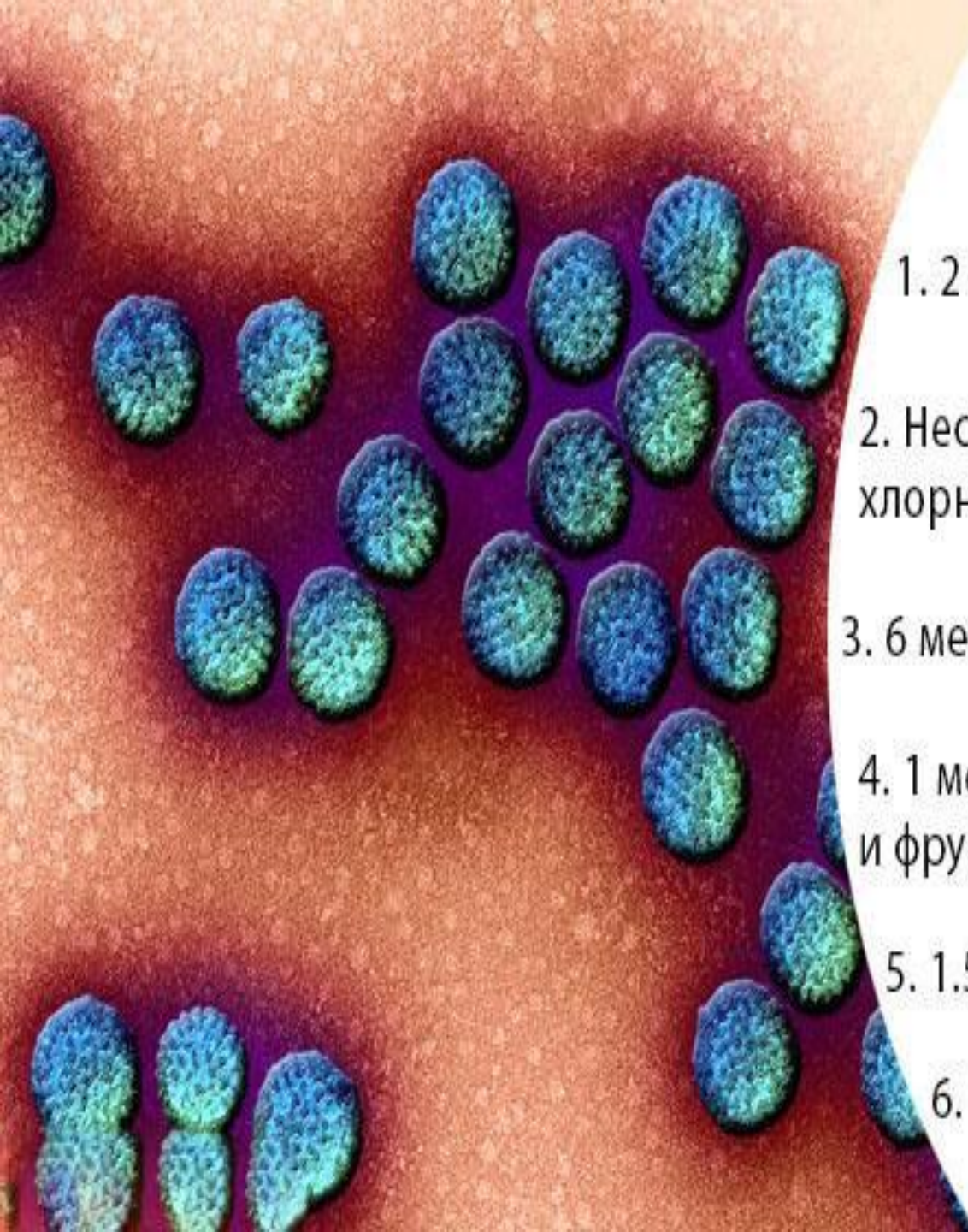
Ротавирусы являются наиболее распространенной причиной тяжелого гастроэнтерита у детей младшего возраста. Ежегодно на земном шаре регистрируется:



более 100 млн. случаев ротавирусного гастроэнтерита; около 600 тысяч смертей среди детей в возрасте до 5-ти лет.

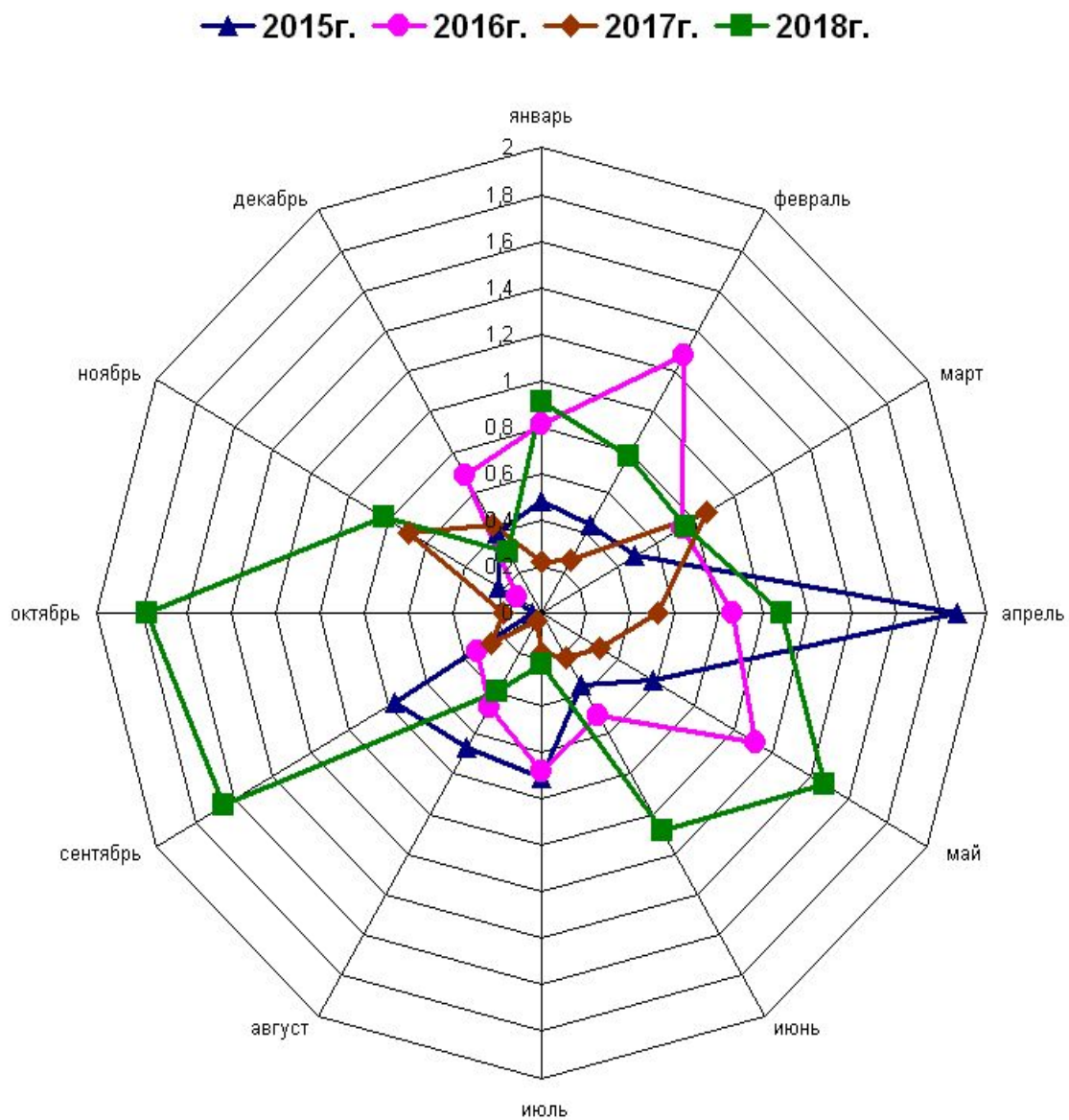
Ротавирус сохраняется:

1. 2 месяца в хлорированной воде;
2. Несколько дней в растворе хлорной извести;
3. 6 месяцев при замораживании;
4. 1 месяц на поверхности овощей и фруктов;
5. 1.5 месяцев на одежде;
6. 10 дней на гладких поверхностях.



Динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией в ДНР за 2010-2018гг.





Сезонность ротавирусных инфекций в ДНР 2015-2018гг.

Источник ротавирусной инфекции

- ❑ Источник инфекции - **больной человек** (манифестной формой заболевания или носитель, выделяющий ротавирусы с калом).
- ❑ Вирусы в фекалиях заболевших появляются **одновременно с развитием клинических симптомов**,
- ❑ Наибольшая их концентрация (до 10^9 - 10^{11} вирусных частиц в 1 г) регистрируется **в первые 3-5 дней болезни..**
- ❑ Выделение возбудителя уменьшается по мере нормализации стула.
- ❑ **Примерно у 70% детей экскреция ротавирусов продолжается до 20-го дня** при отсутствии каких-либо симптомов болезни. Описаны случаи выделения вируса от детей с затяжной диареей в **течение 66-450 дней**



Являясь высококонтагиозным заболеванием с множественными путями распространения ротавирусная инфекция может проявляться в виде:



Путь передачи ротавируса

В ОСНОВНОМ ПИЩЕВОЙ

(через немытые продукты, грязные руки).

Можно отнести эту инфекцию и к «болезням грязных рук». Кроме того, поскольку ротавирусы вызывают воспаления и дыхательных путей, они, подобно вирусам гриппа, распространяются капельным способом — например, при чихании.



Инкубационный период ротавирусной инфекции длится от 12-15 часов до 5-7 дней. Заболевание начинается остро.



Основные симптомы:
энтерит, рвота, выраженная интоксикация, дегидратация, кратковременная лихорадка и катаральные изменения слизистой полости рта, носоглотки

Клинические симптомы ротавирусной инфекции

водянистая диарея, рвота,

лихорадка, боли в животе, дегидратация

продолжительность симптомов - 3–8 дней

первый эпизод ротавирусной инфекции как правило – наиболее тяжелый; последующие эпизоды - часто менее выражены клинически

осложнения ротавирусной инфекции: дегидратация, электролитный дисбаланс, бактериальные суперинфекции

возможен летальный исход при несвоевременном оказании медицинской помощи или оказании помощи в неполном объеме

НАИБОЛЕЕ ТЯЖЕЛО ПРОТЕКАЕТ У ДЕТЕЙ 3-35 МЕСЯЦЕВ ---



Лабораторная диагностика

Основу диагностики ротавирусной инфекции составляют вирусоскопические и серологические методы. Ротавирусы обнаруживают в испражнениях с помощью электронной и иммунной электронной микроскопии. Для экспресс-диагностики используют ИФА, РНК-зонды, РПГА с АТ-диагностикомом и др. Сывороточные АТ определяют в РТГА.



Специфическая профилактика ротавирусных инфекций проводится вакциной, содержащей ослабленный живой вирус и предназначенной для орального применения.



Неспецифическая профилактика



Неспецифическая профилактика заключается в соблюдении санитарно-гигиенических норм (мытьё рук, использование для питья только кипячёной воды), очистке и хлорировании водопроводной воды.

Противоэпидемические мероприятия направлены на:

□ ИСТОЧНИК ИНФЕКЦИИ

- ❖ Больного ротавирусным гастроэнтеритом изолируют в домашних условиях или в условиях стационара в отдельном боксе или в среднем на 5-7 дней).

□ ПРЕКРАЩЕНИЕ ПУТЕЙ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ

- ❖ Необходимо обеспечение больного отдельной посудой, предметами ухода
- ❖ Контактные не разобщаются, за ними устанавливается медицинское наблюдение (осмотр, опрос, термометрия) в течение 7 дней с ежедневным контролем стула
- ❖ В очаге проводят раннее выявление, изоляцию и госпитализацию больных, выявляют и санируют вирусовыделителей

□ ПОВЫШЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ СИЛ ОРГАНИЗМА ЛИЦ,

Калицивирусы

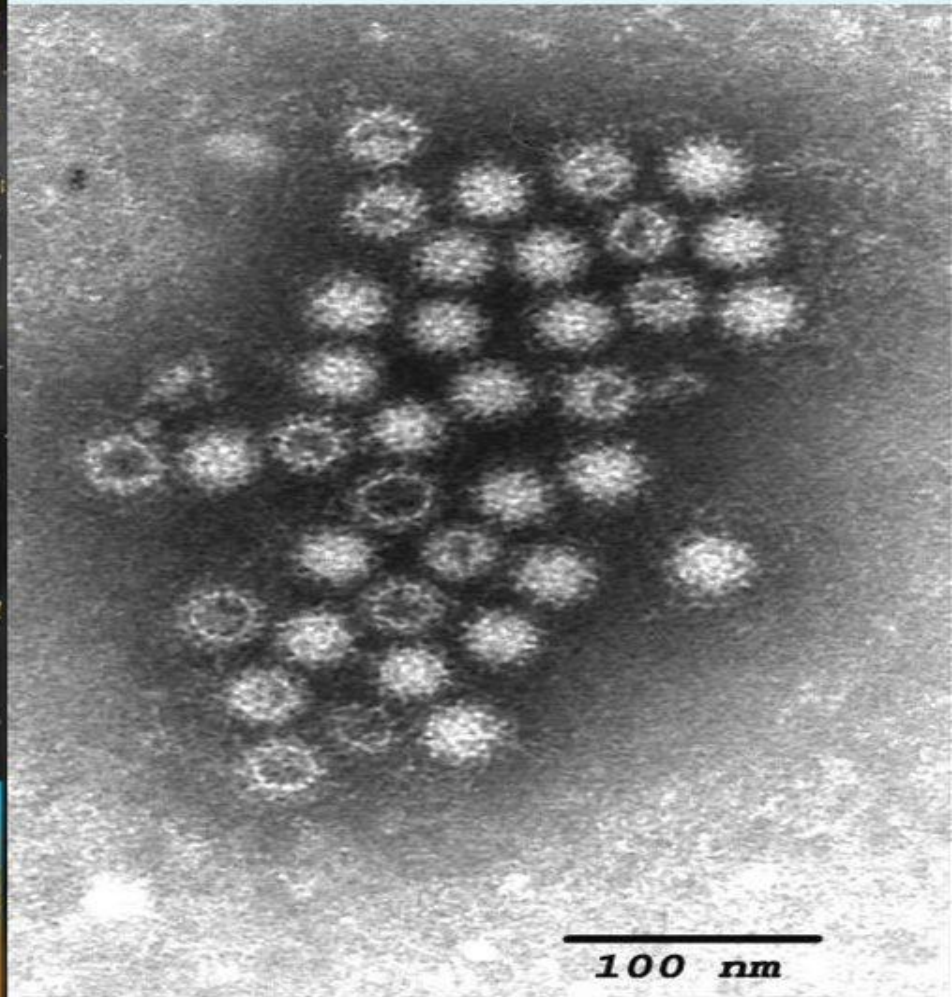
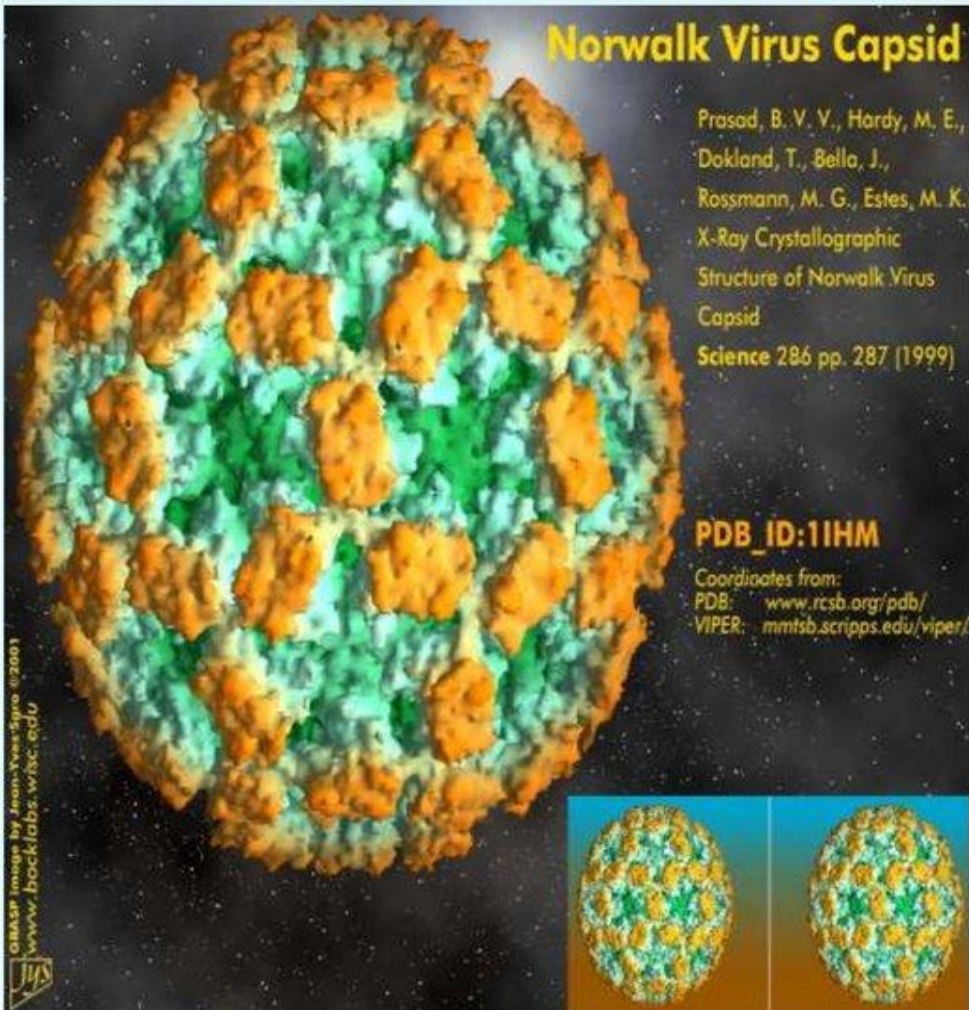
Норовирусы были первыми вирусами, идентифицированными как возбудители ОКИ (в 1972 году Карикян)

Norwalk Virus Capsid

Prasad, B. V. V., Hardy, M. E.,
Dokland, T., Bella, J.,
Rossmann, M. G., Estes, M. K.,
X-Ray Crystallographic
Structure of Norwalk Virus
Capsid
Science 286 pp. 287 [1999]

PDB_ID:1IHM

Coordinates from:
PDB: www.rcsb.org/pdb/
VIPER: mmtsb.scripps.edu/viper/



Классификация

Семейство Калицивирусов

Норовирусы

Саповирусы

Лаговиролус

Везивиролус

Патогенны для человека

Норовирусы

- были первыми вирусами, идентифицированными как возбудители ОКИ (в 1972 году Karikian) в результате иммуноэлектронной микроскопии консервированных проб фекалий от пациентов во время вспышки острого гастроэнтерита среди школьников начальной школы в ноябре 1968 г.
- Первоначально назывался по местности Норволк, штата Огайо.
- Клонирование и секвенирование генома вируса Норволк показало, что эти вирусы имеют такую же геномную организацию как семейств *Caliciviridae*.
- Название норовирус (род - Норовирус) было утверждено Международным комитетом по таксономии лишь в 2002 году.

Физико-химические свойства норовирусов

- Вирус устойчив к эфиру и детергентам
- Более устойчив к хлоридам, чем ротавирус
- Чувствителен к низкому значению рН
- Инактивируется прогреванием при температуре 56°C.
- **Культуральные свойства норовирусов человека**

-

В настоящее время все попытки культивирования норовирусов оказались неудачными.

Основными путями передачи норовируса являются:

пищевой, т.е. человек может заразиться, например, употребив в пищу немытые овощи и фрукты;



водный, когда человек заражается, выпив некоторое количество жидкости, содержащей вирус;



контактно-бытовой, когда вирус попадает в организм через немытые руки, предметы обихода, посуду и т.д.



Клиническая картина норовирусной инфекции

- Острое начало в 93,2% случаев;
- Рвота – в 84,1% случае, многократная 2-3 дня;
- Диарея – в 51,1%, чаще кашицеобразный стул;
 - Эксикиоз – в 37,5% случаев;
- Интоксикация – в 23,8% случаев, выражена 1-2 дня;
 - Лихорадка – в 84,1%, 1-2 дня;
 - Боли в животе – в 43,2% случаев;
- Катаральные явления в носоглотке - в 71,4% случаев.



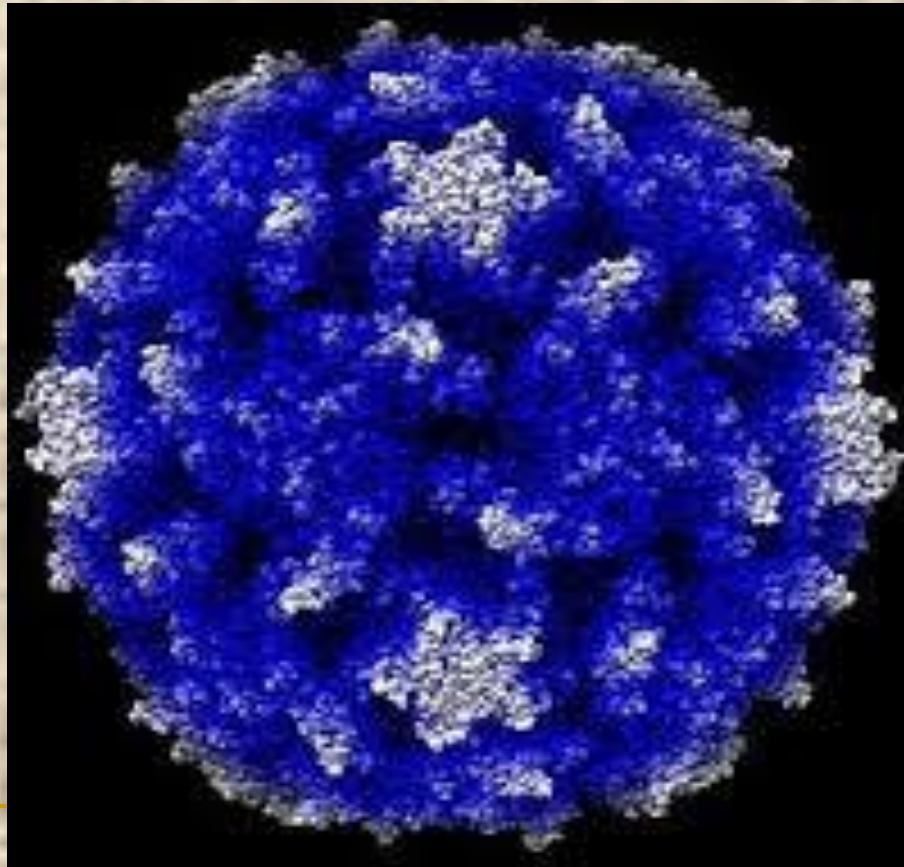




ЭНТЕРОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ



Энтеровирусная инфекция — множественная группа острых инфекционных заболеваний, которые могут поражать детей и взрослых при заражении вирусами рода Enterovirus. Эти кишечные вирусы в последние годы стали вызывать вспышки массовых заболеваний во всем мире.



- Энтеровирусы входят в группу кишечных вирусов. Существует много разновидностей (серотипов). Они способны поражать многие ткани и органы человека (центральная нервная система, сердце, легкие, печень, почки и др.) и это определяет значительное клиническое многообразие вызываемых ими заболеваний.



Группы	Серотипы, принадлежащие к группе
Энтеровирус человека А 25 типов	Коксаки А 2-8, 10, 12, 14, 16 Энтеровирус 71, 76, 89-92, 114, 119-121
Энтеровирус человека В 63 типа	Коксаки А9, Коксаки В 1-6, ЕСНО 1-7, 9, 11-21, 24-27, 29-33, Энтеровирусы 69, 73-75, 77-88, 93, 97, 98, 100, 101, 106, 107, 110-112;
Энтеровирус человека С 23 типа	Коксаки А 1, 11, 13, 17, 19-22, 24 ЕСНО 95, 96, 99, 102, 104, 105, 109, 113, 116, 117, 118 Полиовирус 1-3
Энтеровирус человека D 5 типов	Энтеровирусы 68, 70, 94, 111, 120

В природе энтеровирусы существуют в 2 резервуарах — **во внешней среде**, где они долго сохраняются — продукты, вода, почва, **и в организме** человека, где они накапливаются и размножаются.

Источником энтеровирусной инфекции для человека чаще всего является **вирусоноситель** или **больной человек**, пик выделения возбудителя считается в первые дни появления симптомов. Здоровое носительство энтеровирусов среди населения колеблется от 17 до 46%.



Инкубационный период составляет в среднем от 1 до 10 дней. Среди заболевших ЭВИ преобладают дети и лица молодого возраста.

Пути передачи:

Основным считается фекально-оральный, контактно-бытовой, через предметы быта, загрязненные руки, несоблюдении личной гигиены.

Воздушно-капельный- возбудитель выделяется при кашле, чиханье. Водный путь — заражение происходит при поливе овощей и фруктов зараженными сточными водами, а также при купании в открытых зараженных водоемах, по некоторым данным даже вода в кулерах является источником энтеровирусной инфекции.

Если беременная женщина заражена энтеровирусной инфекцией, возможен и вертикальный путь передачи возбудителя ребенку.



С контактно-бытовым путем связана вся всышечная заболеваемость в детских организованных коллективах на протяжении последних лет

Причинами всех вспышек стали нарушения санитарно-гигиенического и противозидемического режимов в детских организованных учреждениях.



Восприимчивость зависит от возраста:

Дети до 6 мес, как правило, не болеют (врожденный иммунитет).

Заболеваемость возрастает с конца первого года жизни, наиболее часто в 3-10 лет.

У детей школьного возраста восприимчивость значительно снижается.

Взрослые болеют относительно редко.

Признаки, симптомы ЭВИ

По тяжести воспалительного процесса заболевания, которые могут вызывать энтеровирусы, условно можно разделить на 2 группы:

Тяжелые заболевания:

- острый паралич, гепатит, серозный менингит у детей и взрослых, перикардит, миокардит, неонатальные септикоподобные заболевания, любые хронические инфекции у ВИЧ инфицированных.

Менее тяжелые заболевания:

-Конъюнктивит, трехдневная лихорадка без сыпи или с сыпью, герпангина, везикулярный фарингит, плевродиния, гастроэнтерит.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

(О.А. Чеснокова, В.В. Фомин)

Типичные формы энтеровирусной инфекции

Герпангина

Эпидемическая
миалгия

Асептический
серозный менингит

Экзантема

Атипичные формы

- инаппарантная форма;
- малая болезнь («летний грипп»);
- катаральная (респираторная) форма;
- энцефалитическая форма;
- энцефаломиокардит новорождённых;
- полиомиелитоподобная (спинальная) форма;

- эпидемический геморрагический конъюнктивит;
- увеит;
- нефрит;
- панкреатит



Общие симптомы энтеровирусной инфекции

- Заболевание начинается с повышения температуры до 38-40°С, слабости, головной боли, тошноты, рвоты, светобоязни. Эти симптомы могут сопровождаться болями в области сердца, живота, мышцах, болью в горле, герпетическими высыпаниями на дужках и миндалинах.

Лабораторная диагностика

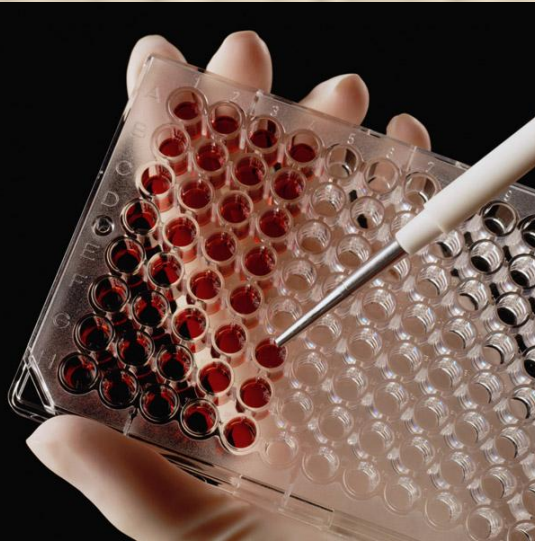
На сегодняшний день существует 4 основных метода выявления возбудителя заболевания:

Серологические методы - определение возбудителя в сыворотке крови.

Вирусологические методы - выявление вируса в фекалиях, ликворе, крови, слизистой носоглотки на культурах чувствительных клеток. Исследуют испражнения в течение 2 недель, в первые дни заболевания смывы из носоглотки, по показаниям ЦСЖ .

Иммуногистохимические методы - выявление в крови больного антигенов к энтеровирусам. Наиболее доступные методы иммуногистохимии - являются иммунопероксидазный и иммунофлюоресцентный анализы.

Молекулярно-биологические способы - определение фрагментов РНК энтеровирусов.



Лечение

Госпитализация по клиническим показаниям.

- **Этиотропного лечения ЭВИ** до настоящего времени не разработано.
- **Патогенетическая и симптоматическая терапия** в зависимости от формы и степени тяжести заболевания.
- **Дезинтоксикационная терапия.**
- **Иммуноглобулиновые препараты** используются в качестве средства предупреждения болезни у новорожденных и лиц с агаммаглобулинемией.
- **Антибиотики при ЭВИ** используются только при присоединении бактериальных осложнений.

Диспансерное наблюдение

не менее 6 мес. при поражениях ССС и ЦНС.



В очаге ЭВИ организуется медицинское наблюдение за лицами, подвергшимися риску заражения. Наблюдение проводится медицинскими работниками организаций, в которых зарегистрирован очаг ЭВИ, или лечебно-профилактической организацией - по территориальной принадлежности.

Медицинскому наблюдению подлежат:

- контактные с больными ЭВИ в организованных коллективах детей (детских образовательных организациях, летних оздоровительных учреждениях, санаториях и других), на предприятиях пищевой промышленности и приравненных к ним объектах водоснабжения;
- контактные из домашних очагов: дети дошкольного возраста и взрослые из категории лиц, работающих в учреждениях, организациях, характер деятельности которых связан с производством, транспортированием и реализацией пищевых продуктов и питьевой воды, с воспитанием и обучением детей, обслуживанием больных, с коммунальным и бытовым обслуживанием населения.

Медицинское наблюдение контактных осуществляется ежедневно с внесением результатов осмотра в соответствующие медицинские документы (листы наблюдений).

Длительность медицинского наблюдения за контактными в очаге с момента изоляции последнего заболевшего ЭВИ составляет:

- 10 дней - при регистрации легких форм ЭВИ (при отсутствии явных признаков поражения нервной системы): энтеровирусная лихорадка, эпидемическая миалгия, герпетическая ангина и другие;
 - 20 дней - при регистрации форм ЭВИ с поражением нервной системы.
-

Специфическая профилактика ЭВИ

не разработана.

Неспецифическая профилактика:

Дети до 3 лет, контактировавшие с больными:

- человеческий иммуноглобулин, 0,3–0,5 мл/кг
- лейкоцитарный интерферон интраназально, 5 капель 3 р/сутки, в течение 7 дней

Профилактические и противоэпидемические мероприятия в эпид. очаге:

- изоляция больных на 14 дней
- влажная уборка помещений с использованием дезинфицирующих средств (0,1% раствор хлористоводородной кислоты, 0,3% раствор формальдегида)
- в детских учреждениях карантин на 14 дней
- работников родильных домов и детских учреждений, контактировавших с больными, переводят на другую работу на 14 дней.



Соблюдение правил гигиены



Изоляция больных

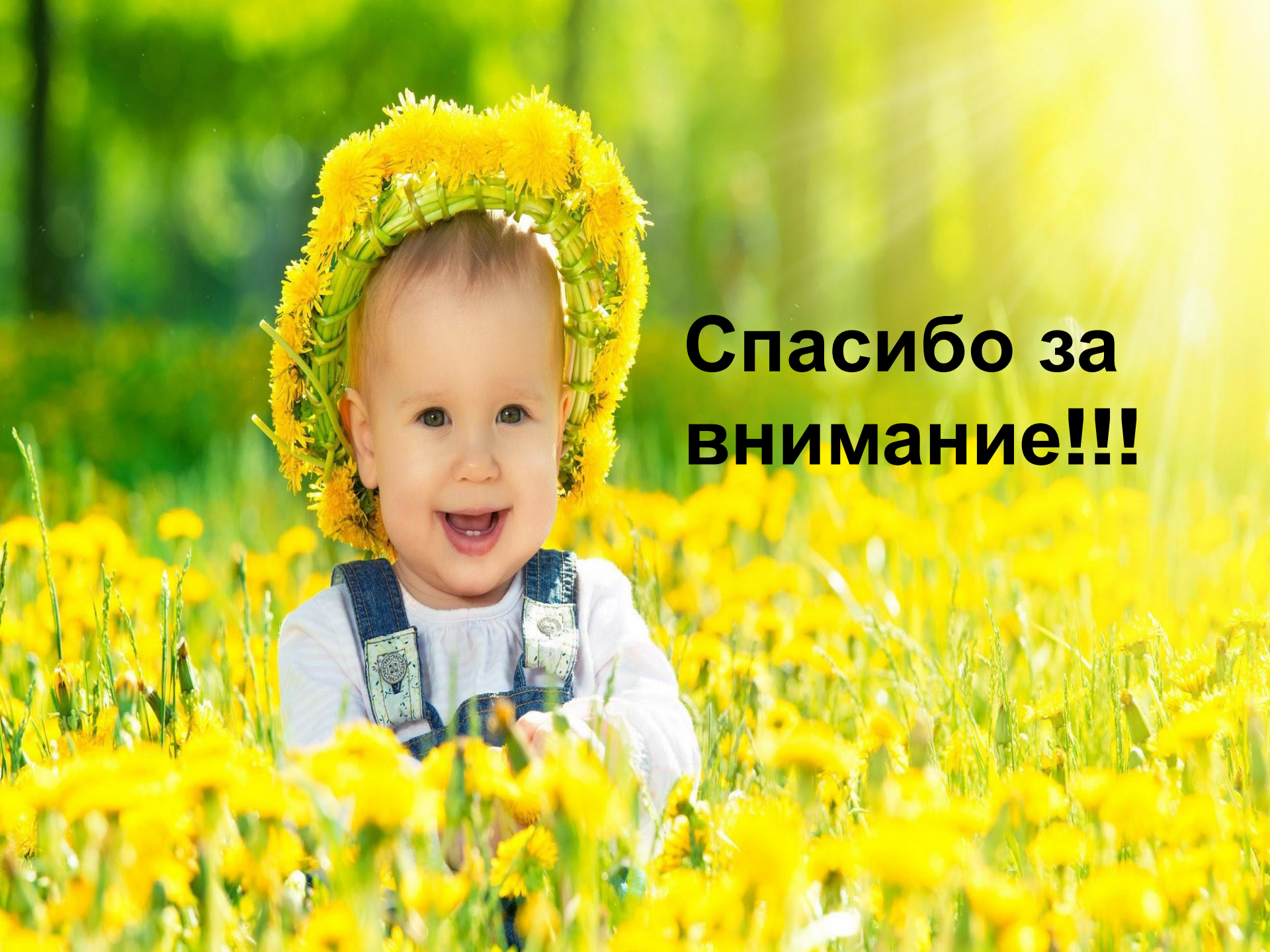


Меры неспецифической профилактики энтеровирусной инфекции такие же, как при любой острой кишечной инфекции, необходимо соблюдать следующие правила:

- для питья использовать только кипяченую или бутилированную воду;
 - мыть руки с мылом перед каждым приемом пищи и после каждого посещения туалета, строго соблюдать правила личной и общественной гигиены;
 - перед употреблением фруктов, овощей, их необходимо тщательно мыть с применением щетки и последующим ополаскиванием кипятком;
 - купаться только в официально разрешенных местах, при купании стараться не заглатывать воду;
 - не приобретать продукты у частных лиц, в неустановленных для торговли местах.
 - соблюдать правила личной гигиены
 - при контакте с больным энтеровирусной инфекцией необходимо наблюдать за состоянием своего здоровья и при появлении каких-либо жалоб немедленно обратиться к врачу.
- Помните, что заболевание легче предупредить, соблюдая элементарные меры профилактики, чем**

Заключение по острым кишечным инфекциям вирусной природы

- Накопленные к сегодняшнему дню данные наглядно свидетельствуют о существенном удельном весе вирусных ГЭ в патологии человека.
-
- **К числу установленных возбудителей вирусных ГЭ относятся ротавирусы, калицивирусы человека, кишечные аденовирусы и астровирусы, однако этот список далеко не полный.**
 - Даже применение современных молекулярно-генетических методов диагностики позволяет верифицировать диагноз только в половине регистрируемых случаев острых небактериальных ГЭ.
- При и любых вспышках ОКИ, особенно возникающих в детских организованных коллективах, пациентов необходимо обязательно обследовать на вирусную этиологию (включая весь спектр известных вирусов, а не только на ротавирусы), что позволит оптимизировать не только способы лечения больных, но и противоэпидемические мероприятия.



**Спасибо за
внимание!!!**