




**ЭНТЕРОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ:  
ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ДИАГНОСТИКА И  
ПРОФИЛАКТИКА**

Яровая М.В., зав.эпид.отделом



## **ПОНЯТИЕ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ:**

**это группа острых инфекционных болезней, вызываемых кишечными вирусами (энтеровирусами), характеризующихся лихорадкой и полиморфизмом клинических симптомов, обусловленных поражением ЦНС, сердечно-сосудистой системы, ЖКТ, мышечной системы, легких, печени, почек и др. органов.**

## ЭТИОЛОГИЯ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ:

- **Возбудители** – группа неполиомиелитных энтеровирусов Коксаки А (24 серовара), Коксаки В (6 сероваров), ЕСНО (34 серовара) и неклассифицированные энтеровирусы человека 68-71 серотипов (когда-то ВГА по биологическим характеристикам считали энтеровирусом 72 типа, но было решено выделить его все-таки в отдельный род).
- Это РНК-содержащие вирусы
- Энтеровирусы достаточно устойчивые во внешней среде, устойчивы к низким температурам, выдерживают замораживание и оттаивание. При комнатной температуре могут сохранять жизнеспособность в течение 15 суток.
- Энтеровирусы при кипячении погибают мгновенно.
- Губительно на энтеровирусы действуют хлорсодержащие растворы, растворы перекиси водорода, ультрафиолетовое облучение.



## ИСТОЧНИК ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ:

- **Источником инфекции** являются
  - больные клинически выраженной формой болезни,
  - бессимптомными формами заболевания,
  - носители вирусов.
- **Зараженные среды источника инфекции**
  - носоглоточная слизь,
  - испражнения,
  - спинномозговая жидкость.
- Поскольку уже **в инкубационном периоде** (составляет от 1 до 10 дней) идет размножение и накопление вируса в слизистой ротоглотки и желудочно-кишечного тракта, **больной выделяет вирус в небольшом количестве уже на данном этапе.**
- Максимальное выделение вируса отмечается в первые дни заболевания. **Срок заразного периода может длиться 3-6 недель, реже дольше.**
- Важную **роль в распространении инфекции играют бессимптомные носители**, частота встречаемости которых не превышает 45% - чаще дети раннего возраста и реконвалесценты, которые нередко продолжают выделять вирусы.

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ:

### □ Механизмы заражения

- Фекально-оральный (ведущий)
- Аэрогенный

### □ Основные пути передачи

- водный (при купании в водоемах, зараженных энтеровирусами)
- алиментарный (употребление в пищу зараженной воды, грязных овощей и фруктов, молока и других продуктов).
- контактный - вирусы могут передаваться через предметы обихода (игрушки, полотенца), грязные руки.
- воздушно-капельный (выделение вирусов с носоглоточной слизью во время кашля, чихания, разговора). **Группа риска** –
- лица, находящиеся в непосредственном контакте с источником инфекции (при чихании и кашле – это аэрозольное облако 3 метра в диаметре).
- возможна и трансплацентарная передача инфекции от матери
- плоду (в случае заболевания беременной клинически выраженной формой болезни).

## ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

□ **Восприимчивость** населения к энтеровирусным инфекциям высокая.

□ Возможны семейные **вспышки** и вспышки в организованных детских коллективах.

□ **Группы риска** заражения – это лица с признаками снижения функции иммунной системы:

→ дети раннего возраста,

→ люди преклонного возраста,

→ лица с хроническими заболеваниями.

□ После перенесенного заболевания формируется **стойкий иммунитет** к определенному типу вируса, который часто бывает перекрестным (то есть сразу к нескольким серотипам энтеровирусов).

## Краткий путь энтеровирусов в организме человека:

- **Входными воротами** инфекции являются слизистые оболочки носоглотки и пищеварительного тракта, где происходит оседание и накопление энтеровирусов, что по времени совпадает с инкубационным периодом (чаще 3-4 дня).
- **Затем вирусы лимфогенно** проникают в лимфатические узлы, близкие к входным воротам (регионарные), что совпадает по времени с началом заболевания – 1-2 дня (у пациента может быть фарингит, диарея).
- **Далее вирусы проникают в кровь и гематогенно** разносятся по разным органам и системам (первичная вирусемия) – с 3го дня болезни. Клинически характеризуется многими синдромами в зависимости от тропности (излюбленной системы или органа) конкретного энтеровируса. Возможна вторичная вирусемия (повторный выброс вируса в кровь), что клинически сопровождается второй волной лихорадки.

# Патогенез энтеровирусной инфекции





## Условно можно выделить две группы заболеваний, вызываемых энтеровирусами:

### I. Потенциально тяжелые:

- серозный менингит;
- энцефалит;
- острый паралич;
- неонатальные септикоподобные заболевания;
- мио-(пери-)кардит;
- гепатит;
- хронические инфекции иммунодефицитных лиц.

### II. Менее опасные:

- трехдневная лихорадка с сыпью или без;
- герпангина;
- плевродиния;
- везикулярный фарингит;
- конъюнктивит;
- увеит;
- гастроэнтерит.

## **ЭНТЕРОВИРУСНАЯ ЭКЗАНТЕМА** **(«БОСТОНСКАЯ ЛИХОРАДКА»)**

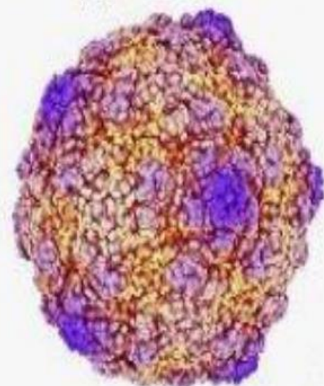
Характеризуется появлением с 1-го – 2 дня болезни на лице, туловище, конечностях высыпаний розового цвета, пятнисто- или пятнисто-папулезного характера, иногда могут быть геморрагические элементы.

Сыпь держится 1–2 дня, реже – дольше и исчезает бесследно.

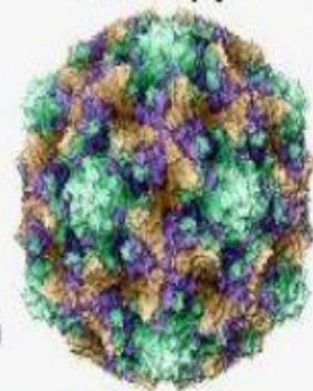
# Энтеровирусная сыпь



Вирус Коксаки



Эховирус



Энтеровирусы (лат. Enterovirus) — вирусы семейства пикорнавирусов. Они включают 67 патогенных для человека серотипов: 3 типа вирусов полиомиелита, 23 типа вирусов Коксаки А, 6 типов вирусов Коксаки В, 31 тип эховирусов и еще 4 типа энтеровирусов 68-71.

СИНДРОМ



РУКА НОГА РОТ

## **Энтеровирусная экзантема**



## ***Энтеровирусная экзантема***



## **Энтеровирусная экзантема**



## **Энтеровирусная экзантема**

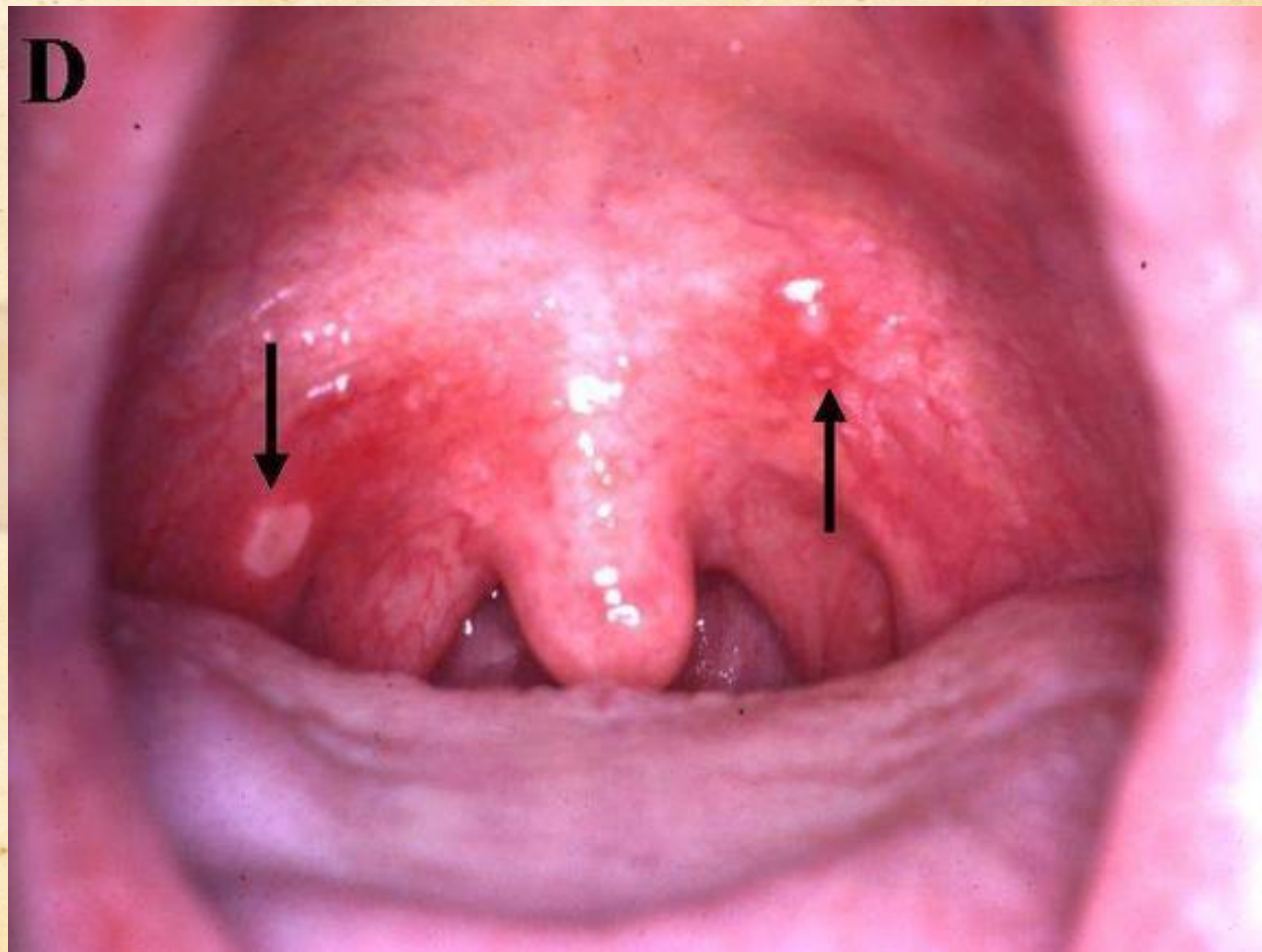




## ЭНТЕРОВИРУСНАЯ ГЕРПАНГИНА

- В первые сутки заболевания появляются красные папулы, которые располагаются на умеренно гиперемизированной слизистой небных дужек, язычка, мягком и твердом нёбе, быстро превращаются в везикулы размером 1–2 мм, числом от 3–5 до 15–18, не сливающиеся между собой.
- Через 1–2 дня пузырьки вскрываются с образованием эрозий либо бесследно рассасываются к 3–6 дню болезни.
- Боль при глотании отсутствует или незначительная, иногда появляется слюнотечение.
- Увеличение шейных и подчелюстных лимфоузлов небольшое, но пальпация их болезненна.

# Энтеровирусная герпангина



## **Энтеровирусная герпангина**



**Афтозный стоматит при  
энтеровирусной инфекции**



ухонос.ру

## СЕРОЗНЫЙ МЕНИНГИТ

- Менингеальный синдром сохраняется от 2–3 дней до 7-10 дней, санация ликвора происходит на 2-3-й неделе.
- Возможны остаточные явления в виде астенического и гипертензионного синдромов.
- Из других неврологических симптомов при менингите энтеровирусной этиологии могут быть расстройства сознания, повышение сухожильных рефлексов, отсутствие брюшных рефлексов, нистагм, клонус стоп, кратковременные глазодвигательные расстройства.

## **ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ МИАЛГИЯ (БОЛЕЗНЬ БОРНХОЛЬМА, «ЧЕРТОВА ПЛЯСКА», ПЛЕВРОДИНИЯ)**

Характеризуется острыми болями с локализацией в мышцах передней брюшной стенки живота, нижней части грудной клетки, спине, конечностях.

Боли носят приступообразный характер, продолжительностью от 30–40 секунд до 15–20 минут, повторяются на протяжении нескольких дней, могут носить рецидивирующий характер, но уже с меньшей интенсивностью и продолжительностью.

## **ЭНТЕРОВИРУСНАЯ ЛИХОРАДКА** **(МАЛАЯ БОЛЕЗНЬ, 3-Х ДНЕВНАЯ ЛИХОРАДКА)**

- Это наиболее частая форма энтеровирусной инфекции, но трудно диагностируемая при спорадической заболеваемости.
- Характеризуется кратковременной лихорадкой без выраженных симптомов локальных поражений.
- Протекает с умеренными общеинфекционными симптомами, самочувствие нарушено мало, токсикоза нет, температура сохраняется 2–4 дня.
- Клинически может быть диагностирована при наличии вспышки в коллективе, когда встречаются и другие формы энтеровирусной инфекции.

## **КИШЕЧНАЯ (ГАСТРОЭНТЕРИТИЧЕСКАЯ) ФОРМА**

Протекает с водянистой диареей до 5–10 раз в сутки, болями в животе, метеоризмом, нечастой рвотой.

Симптомы интоксикации умеренные.

У детей до 2-х летнего возраста кишечный синдром часто сочетается с катаральными явлениями со стороны носоглотки.

Продолжительность болезни у детей раннего возраста в течение 1–2-х недель, у детей старшего возраста 1–3 дня.



## РЕСПИРАТОРНАЯ (КАТАРАЛЬНАЯ) ФОРМА

Проявляется слабо выраженными катаральными явлениями в виде заложенности носа, ринита, сухого редкого кашля.

При осмотре выявляется гиперемия слизистой ротоглотки, мягкого нёба и задней стенки глотки.

Могут отмечаться легкие диспепсические расстройства. Выздоровление наступает через 1–1,5 недели.

## ПАРАЛИТИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Отличаются полиморфизмом - могут развиваться спинальная, бульбоспинальная, понтинная, полирадикулоневрическая формы.

Чаще других встречается спинальная форма, которая характеризуется развитием острых вялых параличей одной или обеих ног, реже – рук с выраженным болевым синдромом мышечного характера.

Течение этих форм легкое, не оставляет стойких парезов и параличей.

## Лабораторная диагностика энтеровирусной (неполио) инфекции


Основными методами лабораторного подтверждения ЭВИ являются **вирусологический и молекулярно-биологические методы** (полимеразно-цепная реакция (далее - ПЦР), секвенирование)

Для исследования отбираются:

- спинномозговая жидкость, отделяемое конъюнктивы, мазок отделяемого везикул, кровь, биоптаты органов (**стерильные** типы клинического материала);
- мазок (смыв) из ротоглотки/носоглотки, мазок отделяемого язв при герпангине, образцы фекалий, аутопсийный материал (**нестерильные** типы клинического материала).
- аутопсийный материал (ткани головного, спинного, продолговатого мозга и варолиева моста, печени, легких, миокарда, лимфоузлы, содержимое кишечника и ткань кишечной стенки, соскоб кожных высыпаний) отбирается при летальном исходе.

Взятие определенного вида материала для лабораторных исследований от больных ЭВИ и лиц с подозрением на это заболевание осуществляется с **учетом клинической картины заболевания**.

**При наличии клинических показаний взятие стерильных типов клинического материала должно включаться в исследование в обязательном порядке.**



## Лабораторная диагностика энтеровирусной (неполио) инфекции

Сроки забора материала – **сразу** в день госпитализации или установления диагноза

Сроки доставки материала – **в течение 72-х** часов от момента забора

## Лабораторная диагностика энтеровирусной (неполио) инфекции

Обследованию на ЭВИ подлежат лица при наличии у них одного или нескольких из следующих клинических симптомов/синдромов:

- очаговая неврологическая симптоматика;
  - менингеальные симптомы;
  - «ОРВИ с явлением менингизма»;
  - ящуроподобный синдром (HFMD-экзантема полости рта и конечностей);
  - герпангина, афтозный стоматит;
  - миокардит;
  - геморрагический конъюнктивит;
  - увеит;
  - миалгия;
  - другие (в том числе респираторный синдром, гастроэнтерит, экзантема при возникновении групповой заболеваемости в детском организованном коллективе).

## Лабораторная диагностика энтеровирусной (неполио) инфекции

Лабораторным подтверждением диагноза ЭВИ является:

- обнаружение энтеровирусов или их рибонуклеиновой кислоты (далее - РНК) в **стерильных** типах клинического материала;
- выявление энтеровирусов или их РНК в **нестерильных** типах клинического материала **при наличии этиологически расшифрованной вспышки** энтеровирусной инфекции и при наличии у пациента характерной для данной вспышки клинической картины заболевания;
- выявление энтеровирусов или их РНК в **нестерильных** типах клинического материала при отсутствии вспышки и **соответствии их серо- или генотипа специфичной клинической картине** заболевания (HFMD, герпангина, острый геморрагический конъюнктивит, увеит и другие);
- выявление энтеровирусов или их РНК **в двух пробах нестерильных** клинических материалов **разных типов**.

## *ПРОФИЛАКТИКА ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ*

Профилактические мероприятия направлены на предотвращение загрязнения возбудителем объектов окружающей среды, санитарное благоустройство источников водоснабжения, соблюдение правил удаления и обезвреживания нечистот, обеспечения населения безопасными продуктами питания и доброкачественной питьевой водой.

Противоэпидемические мероприятия в очаге энтеровирусной инфекции направлены на его локализацию с целью максимального недопущения возможного распространения инфекции, выявление источника возбудителя инфекции, в частности пищевых продуктов или питьевой воды, которые могли бы являться факторами передачи энтеровирусов, а также на определение круга лиц, подвергшихся риску заражения.

## *ПРОФИЛАКТИКА ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ*

Обязательна **ранняя изоляция заболевших**. Изоляция больных с легкими формами болезни без ясных признаков поражения нервной системы (энтеровирусная лихорадка, эпидемическая миалгия, герпангина) проводится сроком на 10 дней, после чего переболевший может быть возвращен в коллектив без дополнительных сроков карантинизации. Ранняя изоляция особенно важна в детских организованных коллективах.

Обязательной **госпитализации** подлежат больные ЭВИ с неврологической симптоматикой, а так же пациенты с увеитами, миокардитами, геморрагическими конъюнктивитами.

**Выписку** из стационара больных после перенесенного серозного менингита или других форм поражения нервной системы целесообразно проводить **не ранее истечения двух недель** от начала болезни.



## **ПРОФИЛАКТИКА ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

В очаге ЭВИ (при подозрении на это заболевание) организуется **медицинское наблюдение** за лицами, подвергшимися риску заражения.

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.

## **ПРОФИЛАКТИКА ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

После изоляции больного ЭВИ (или лица с подозрением на это заболевание) **в детском организованном коллективе** проводятся ограничительные мероприятия (карантин):

в течение 10 дней - при регистрации легких форм ЭВИ (без признаков поражения нервной системы);

в течение 20 дней - при регистрации форм ЭВИ с поражением нервной системы.

Ограничительные мероприятия включают:

- прекращение приема новых и временно отсутствующих детей в группу, в которой зарегистрирован случай ЭВИ;
- запрещение перевода детей из группы, в которой зарегистрирован случай ЭВИ, в другую группу;
- запрещение участия карантинной группы в общих культурно-массовых мероприятиях детской организации;
- организацию прогулок карантинной группы с соблюдением принципа групповой изоляции на участке и при возвращении в группу;
- соблюдение принципа изоляции детей карантинной группы при организации питания.

## *ПРОФИЛАКТИКА ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ*

В очагах ЭВИ организуют мероприятия по дезинфекции.

Текущая дезинфекция в домашнем очаге проводится членами семьи, в организованных коллективах - сотрудниками учреждения после проведенного медицинскими работниками инструктажа.

Выбираются дезинфицирующие средства, обладающие вирулицидным действием

В очагах ЭВИ допускается применение средств неспецифической экстренной профилактики в виде иммуномодуляторов и противовирусных средств в соответствии с инструкциями по их применению.

## **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

- СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»**
- МУ 3.1.1.2363-08 «Эпидемиологический надзор и профилактика энтеровирусной (неполио) инфекции»**
- МУ 3.5.3104-13 «Организация и проведение дезинфекционных мероприятий при энтеровирусной (неполио) инфекциях»**
- Письмо от 15 мая 2008 г. N 01/5023-8-32 «О рекомендациях по эпидемиологии, клинике, диагностике и профилактике заболеваний, вызванных энтеровирусом 71 типа»**