

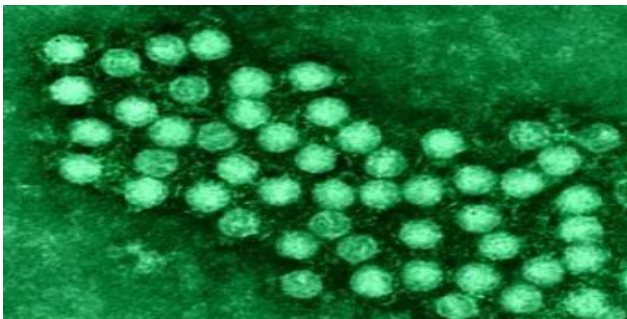
**ЭНТЕРОВИРУСНАЯ  
ИНФЕКЦИЯ:  
ОСНОВНЫЕ  
ПРОЯВЛЕНИЯ И  
ПРОФИЛАКТИКА**

# ПОНЯТИЕ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ:

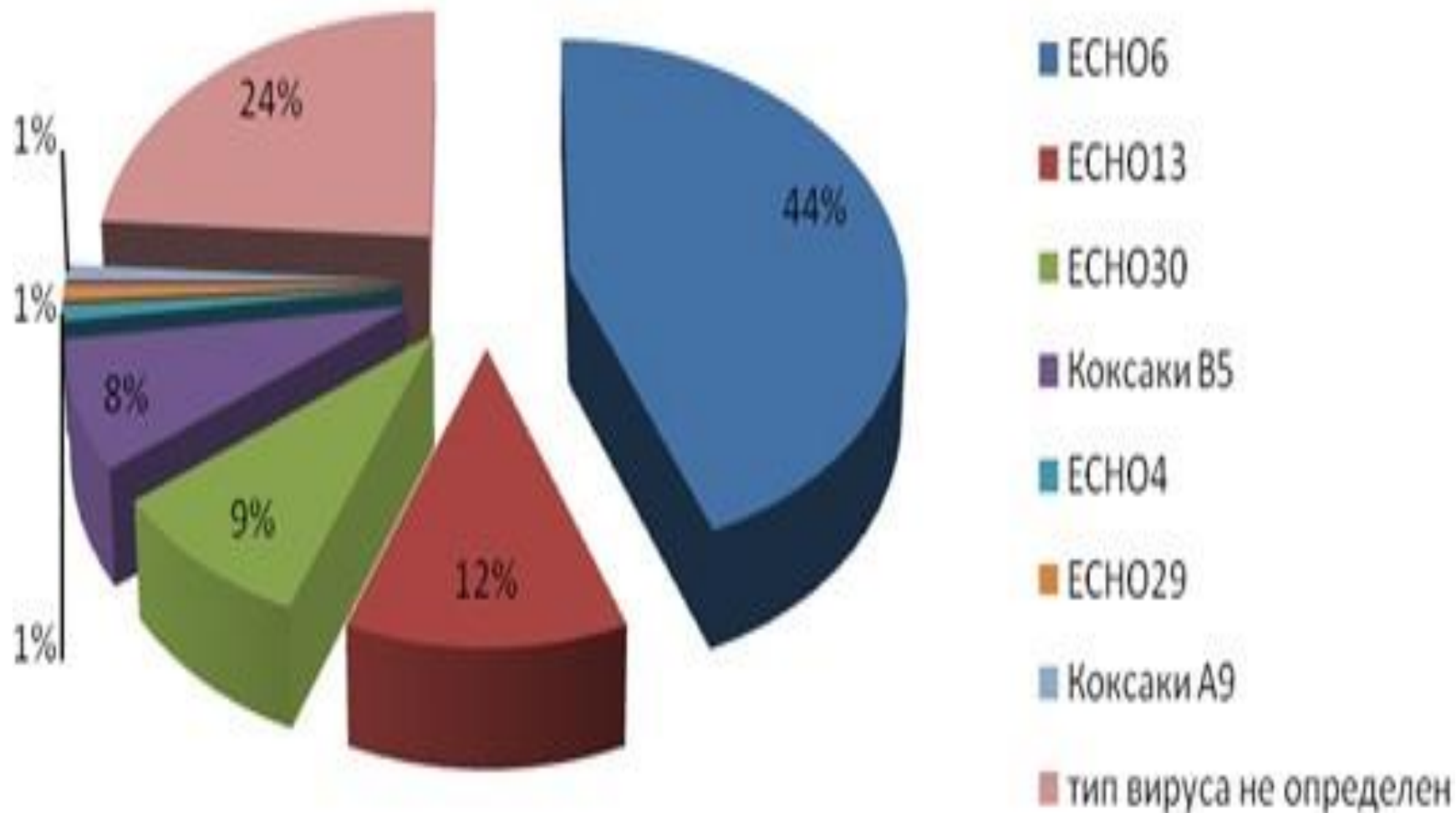
это группа острых инфекционных болезней, вызываемые кишечными вирусами (**энтеровирусами**), характеризующихся лихорадкой и полиморфизмом клинических симптомов, обусловленных поражением ЦНС, сердечно-сосудистой системы, ЖКТ, мышечной системы, легких, печени, почек и др. органов.

# ЭТИОЛОГИЯ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ:

- ▣ **Возбудители** – группа неполиомиелитных энтеровирусов Коксаки А (24 серовара), Коксаки В (6 сероваров), ЕСНО (34 серовара) и неклассифицированные энтеровирусы человека 68-72 серотипов.
- ▣ 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, марганцевого калия, ультрафиолетовое облучение.



# Удельный вес выделяемых энтеровирусов



# 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** (период с момента заражения до появления первых симптомов заболевания) 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 (от 2х до 10 дней, 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).

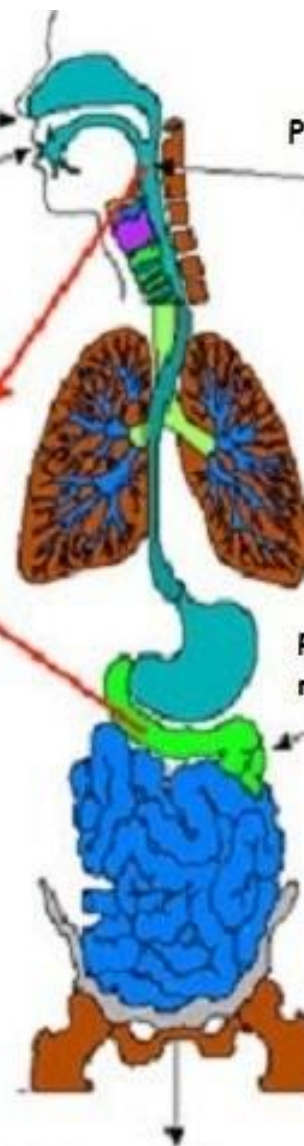
□ **Далее вирусы проникают в кровь и гематогенно** разносятся по разным органам и системам (первичная вирусемия) – с 3го дня болезни. Клинически характеризуется многими синдромами в зависимости от тропности (излюбленной системы или органа) конкретного энтеровируса. Возможна вторичная вирусемия (повторный выброс вируса в кровь), что клинически сопровождается второй волной лихорадки.

# Патогенез энтеровирусной инфекции



Попадание через нос или рот

Размножение вируса в ротоглотке и миндалинах



Размножение вируса в пейеровых бляшках

Вирус в фекалиях

## ***Особенность энтеровирусных инфекций***

- разнообразие клинических форм, то есть даже в пределах одной вспышки могут регистрироваться совершенно разные симптомы болезни.

## ***Клинические формы энтеровирусных инфекций***

можно обобщить в две большие группы: типичные и атипичные (необычные и редко встречаемые).

## **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.

№	Клиническая форма	Типы энтеровирусов
1	Эпидемическая миалгия	Коксаки А (тип 9), Коксаки В (типы 1-5), ЕСНО (типы 1, 6, 9).
2	Герпангина	Коксаки А (типы 1-4, 6, 8, 10, 22), Коксаки В (тип 3).
3	Серозный менингит, энцефалит, менингоэнцефалит	Коксаки А (типы 2, 4, 7, 9, 15), Коксаки В (типы 1-6), ЕСНО (типы 1-6, 9, 11, 13, 14, 16, 18, 20, 30).
4	Малая болезнь (летний грипп)	Коксаки А (тип 2-4), Коксаки В (типы 1-6), ЕСНО (типы 6, 7, 9, 20).
5	Острое респираторное заболевание	Коксаки А (тип 21), Коксаки В (типы 3, 4), ЕСНО (типы 7, 11, 20).
6	Энтеровирусная диарея (гастроэнтерит)	Коксаки А (типы 2, 9), Коксаки В (типы 1-5), ЕСНО (типы 2, 5, 6-12, 14, 18, 19, 22-24).
7	Миокардит и энцефаломиокардит новорожденных	Коксаки В (типы 1-5).
8	Полиомиелитоподобная	Коксаки А (типы 4, 7, 9, 10, 14), Коксаки В (типы 1-6), ЕСНО (типы 2, 4, 6, 7, 9, 11, 16)
9	Везикулезный стоматит с кожными проявлениями	Коксаки А (типы 5, 16)
10	Инфекционная экзантема	Коксаки А (типы 9, 16), Коксаки В (тип 3), ЕСНО (типы 4, 5, 9, 12, 16, 19).
11	Острый геморрагический конъюнктивит	Энтеровирус 70

# **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.**

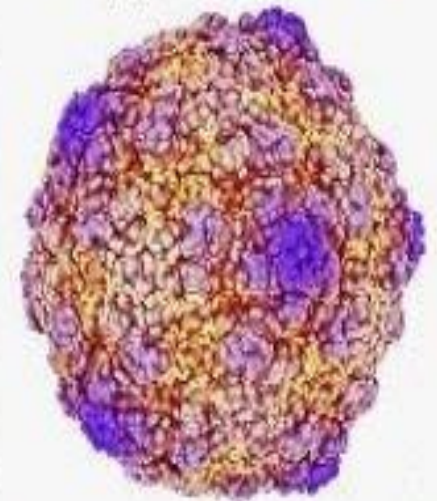
**Сыпь держится 1–2 дня, реже – дольше и исчезает бесследно.**



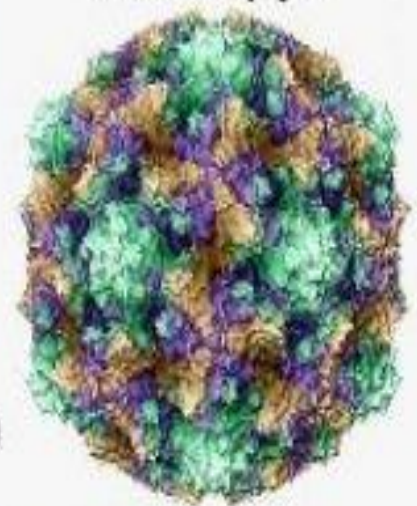
# Энтеровирусная сыпь



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*



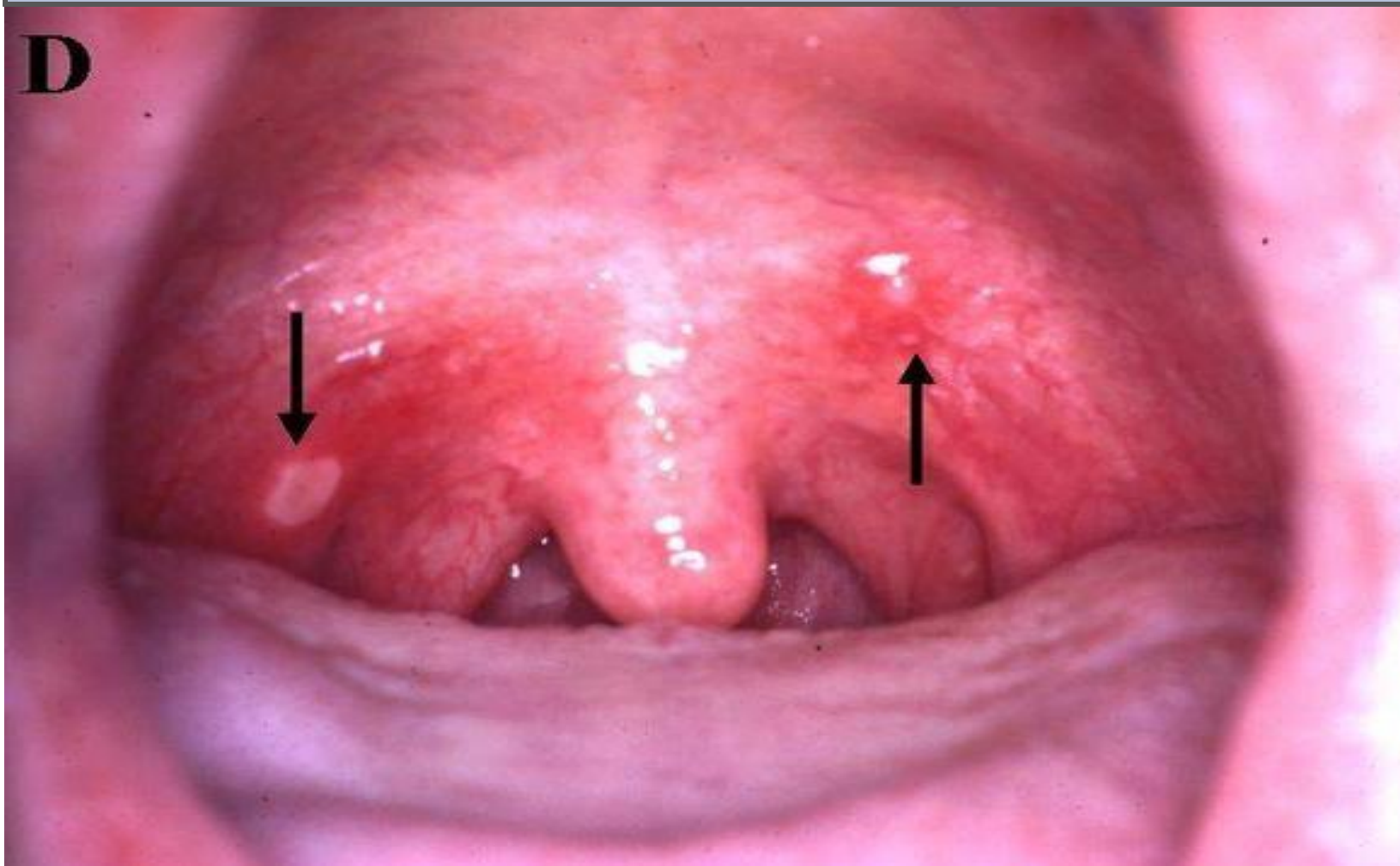
# ***Энтеровирусная экзантема***



# ЭНТЕРОВИРУСНАЯ ГЕРПАНГИНА

- ▣ В первые сутки заболевания появляются красные папулы, которые располагаются на умеренно гиперемированной 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





# **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.**

# Как распознать менингит?

**МЕНИНГИТ** - воспаление головного и спинного мозга. Может вызываться бактериями, вирусами, грибами. Источником инфекции - больные и вирусоносители. До 90% случаев менингита наблюдается у детей.

## Пути передачи инфекции:



**воздушно-капельный**  
- при контакте с заболевшим человеком или вирусоносителем



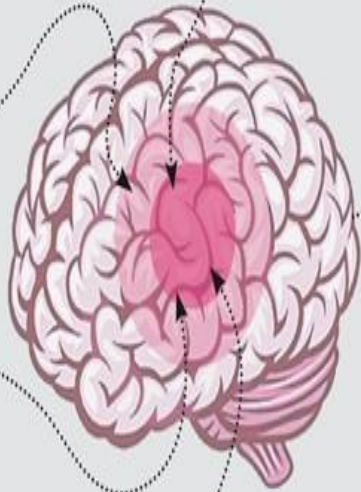
**контактно-бытовой**  
- через предметы обихода, посуду, игрушки



**пищевой** - при употреблении в пищу невымытых ягод, фруктов и овощей



**водный** - при купании в открытых водоемах или бассейнах.



## Симптомы:



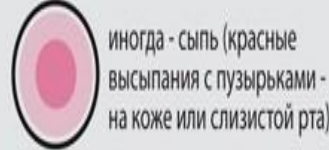
резкое повышение температуры до 38-40 градусов



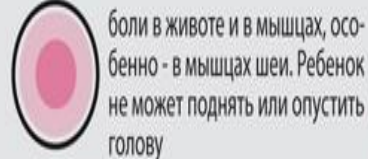
общая слабость, рвота, жидкий стул



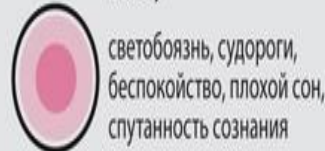
сильные головные боли, насморк, кашель, воспаление горла



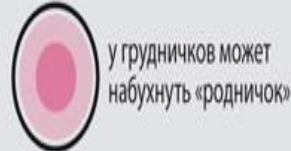
иногда - сыпь (красные высыпания с пузырьками - на коже или слизистой рта)



боли в животе и в мышцах, особенно - в мышцах шеи. Ребенок не может поднять или опустить голову



светобоязнь, судороги, беспокойство, плохой сон, спутанность сознания



у грудничков может набухнуть «родничок»

## Последствия:

Снижение интеллекта

Снижение зрения и слуха

Паралич

Гидроцефалия (водянка головного мозга)

Отек легких

Летальный исход (в 10% случаев)

## Как защититься?

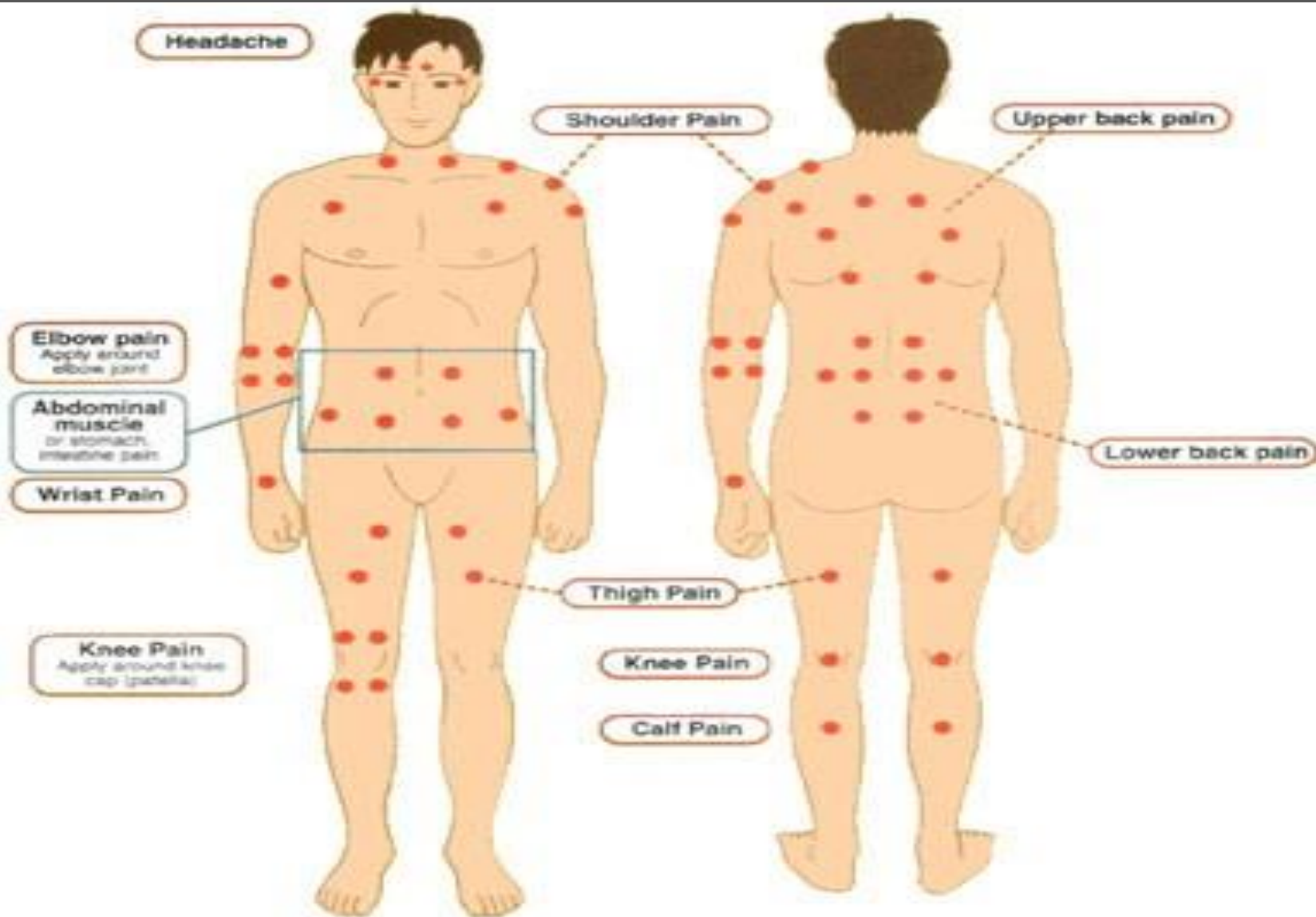
- **укреплять иммунитет** (закаливание, физические нагрузки, прогулки);
  - **кипятить воду для питья;**
  - **тщательно мыть чистой водой** (в идеале - бутилированной) **овощи, фрукты и ягоды**, лучше всего - ошпаривать их кипятком, особенно перед тем, как давать в пищу детям. Вирус погибает при 56 градусах по Цельсию;
  - **соблюдать правила личной гигиены**, мыть руки, следить за тем, чтобы ребенок не брал ничего в рот на улице;
  - **избегать контактов с теми, у кого появились симптомы энтеровирусного заболевания;**
  - если врачи говорят о вспышке менингита, не посещать детский сад, **избегать мест массового скопления людей;**
  - **не купаться там, где это запрещено.**
- Важно:** иммунитет у того, кто переболел менингитом, вырабатывается, но только к конкретному типу вируса, а их более сотни.

# **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.**

# Локализации болей при болезни Борнхольма



# **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.**



***Миокардит, энцефаломиокардит  
новорожденных, гепатит, поражение  
почек, глаз (увеит) -***

- ❑ Эти формы энтеровирусной инфекции у детей встречаются редко.
- ❑ Клиническая диагностика их возможна только при наличии манифестных форм энтеровирусной инфекции или эпидемических вспышек заболевания.
- ❑ Чаще они диагностируются при проведении вирусологических и серологических исследований.

# **ПРОФИЛАКТИКА ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

- ▣ **Конкретной специфической профилактики при данной инфекции нет, но отмечено, что применение ОПВ для профилактики полиомиелита положительно отражается на снижение заболеваемости энтеровирусной инфекции, что позволяет в исключительных случаях использовать в проведении противоэпидемических мероприятий.**
- ▣ **Необходимо регулярно проводить гигиеническое воспитание детей и подростков (мытьё рук после туалета и перед едой, соблюдение гигиены, мытьё овощей и фруктов перед едой, не заглатывать воду при купании в открытых водоемах).**

# **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. Больного изолируют либо на дому, либо в стационаре. **Выписку** из стационара больных после перенесенного серозного менингита или других форм поражения нервной системы целесообразно проводить **не ранее истечения двух недель** от начала болезни.

**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.

При появлении первых случаев заболевания карантин в детских коллективах накладывается **сроком на 10 дней**.

С целью ранней диагностики и своевременной изоляции заболевших необходимо проводить медицинское наблюдение за контактировавшими детьми с ежедневным осмотром кожи, слизистой зева, с измерением температуры тела. **Контактных наблюдают в течение 10 дней**.

# **ПРОФИЛАКТИКА ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

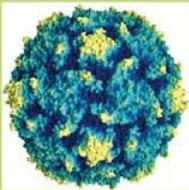
- ▣ **При массовом распространении заболеваний среди населения города, района и так далее рекомендуется перевод детских дошкольных учреждений на круглосуточную работу.**
- ▣ **Обнаружение энтеровирусов у контактировавших здоровых лиц не требует специальных мер лечения и профилактики этой инфекции.**

# **ПРОФИЛАКТИКА ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

- ▣ **В случаях массового распространения заболевания следует запретить проведение массовых мероприятий.**
- ▣ **Организовать подворные обходы с целью выявления лиц больных, подозрительных на заболевание и изоляцию их.**
- ▣ **Проводить вирусологическое и серологическое (парные сыворотки) обследования больных.**
- ▣ **Проводить вирусологическое и серологическое (по показаниям) обследования контактных лиц в очагах.**
- ▣ **Дезинфекционные мероприятия в очагах проводить так же, как при инфекционных заболеваниях с фекально-оральным механизмом передачи вирусной этиологии.**



# ЭНТЕРОВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ



## Энтеровирусные инфекции

представляют собой группу инфекционных заболеваний, развивающихся при заражении человека вирусами рода Enterovirus, характеризующихся многообразием клинических проявлений.

Все возбудители энтеровирусных инфекций отличаются устойчивостью к замораживанию и химическим дезинфицирующим средствам. Инаktivация энтеровирусов происходит при нагревании до 50°C, при высушивании, действии ультрафиолета, дезинфекции раствором формальдегида (0,3%), хлорсодержащими средствами.

Источником энтеровирусных инфекций является больной человек или носитель. Пик выделения возбудителя приходится на первые дни клинических проявлений. Чаще болеют дети младшего возраста.



## Возможные пути передачи инфекции:

**воздушно-капельный, контактно-бытовой** (загрязненные руки, предметы быта и личной гигиены), **пищевой и водный**. Чаще всего заражение происходит при употреблении в пищу загрязненных вирусами овощей и фруктов при поливе необеззараженными сточными водами. В случае заражения энтеровирусной инфекцией беременной женщины возможна передача возбудителя плоду.



## Клинические проявления

Инкубационный период энтеровирусных инфекций может продолжаться 2-7 дней.

Заболевание начинается остро, с подъема температуры тела до 39° - 40°. Появляется слабость, головная боль, рвота, боли в животе, судорожный синдром, насморк. Может отмечаться энтеритная диарея (понос).

Энтеровирусные инфекции могут протекать в легкой или среднетяжелой форме. Выздоровление наступает в сроки от нескольких дней до 2-3 недель. Прогноз ухудшается в случае тяжелого течения, развития осложнений.

**Вирусный серозный менингит** наиболее распространенная и тяжелая форма энтеровирусной инфекции, вызывающая воспаление мозговых оболочек. Характеризуется менингеальными симптомами, ригидностью затылочных мышц. Появляется вялость, повышенная чувствительность к свету, звукам, судороги, психоэмоциональное возбуждение, сознание сохранено. Состояние продолжается 4-7 дней. Заболевание может осложниться отеком мозга, эпилептоидными припадками, психическими расстройствами.

## Профилактика энтеровирусных инфекций

### Общая профилактика:

мероприятия по контролю над загрязненностью объектов окружающей среды канализационными отходами; соблюдение санитарно-гигиенических требований при обезвреживании сточных вод; предоставление населению эпидемически безопасных пищевых продуктов.

### Индивидуальная профилактика:

- строго соблюдать правила личной гигиены, питьевого режима (кипяченая вода, бутилированная вода)
- обрабатывать пищевые продукты (мыть фрукты и овощи с последующим ополаскиванием кипятком)
- не купаться в запрещенных открытых водоемах
- проводить комплекс дезинфицирующих мероприятий
- делать влажную уборку жилого помещения, проветривать не реже 2-х раз в день.



Не допускать посещение ребенком организованного детского коллектива (школа, детские дошкольные учреждения) с любым проявлением заболевания.

**При первых признаках заболевания необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью, не заниматься самолечением.**