

# Полиомиелит, энтеровирусные инфекции

Афтахова Аниса

Гр 102, лечебный факультет



# Эпидемиология

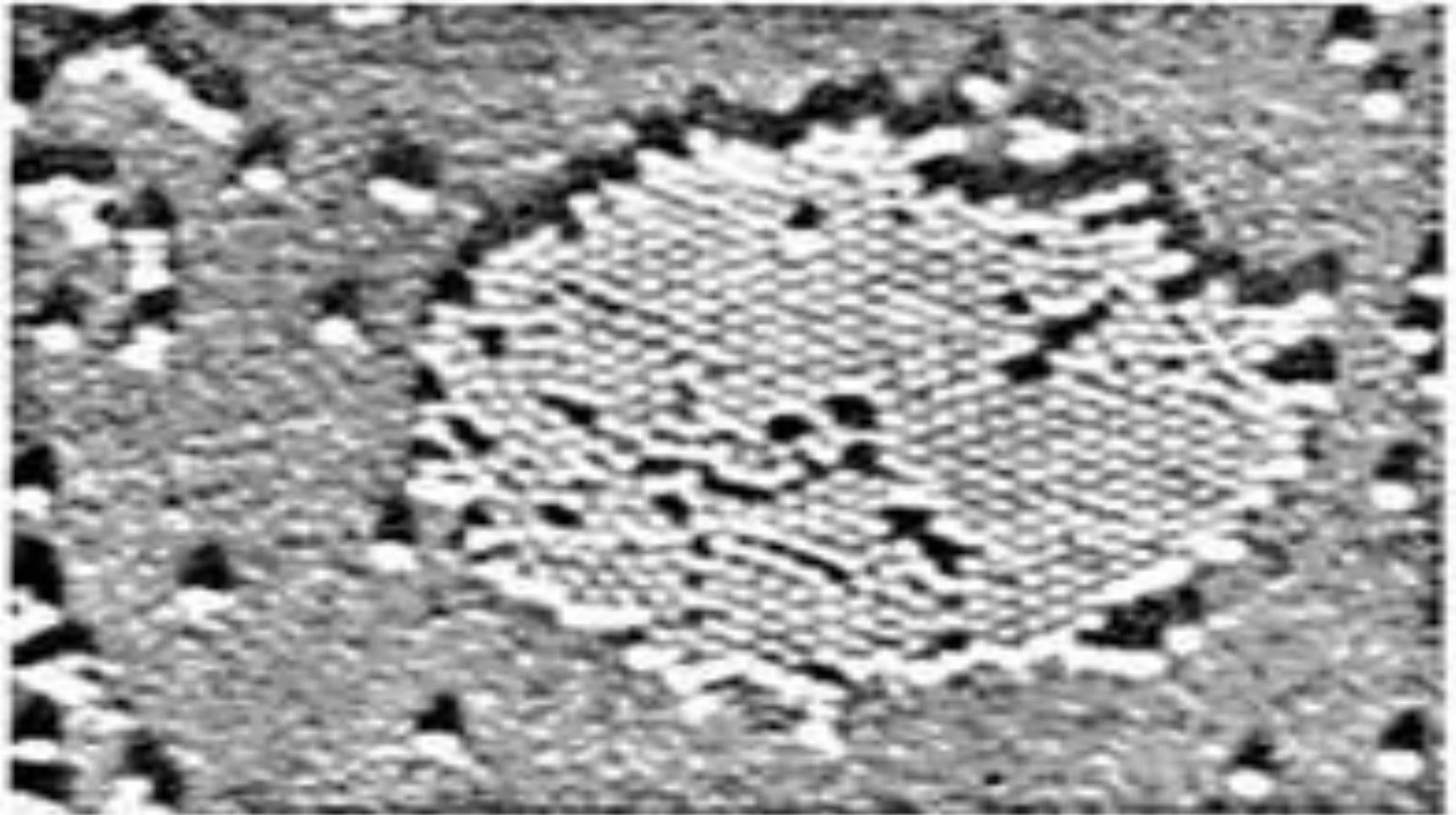
- Источником инфекции - больной или вирусоноситель, выделяющие возбудителей с секретом верхних дыхательных путей (весь инкубационный период и первую неделю заболевания, реже до 1,5 месяцев) и с фекалиями (в течение 1-6 мес.)
- Механизм передачи: воздушно-капельным, и/или фекально-оральным, или контактно-бытовым; водный, пищевой, аэрозольный путь
- Восприимчивость к вирусу полиомиелита всеобщая, но наиболее восприимчивы дети до 7 лет, и особенно до 1 года

- Дети первых 2-3 месяцев жизни, благодаря полученному от матери иммунитету, полиомиелитом практически не болеют
- В 1988 г. ВОЗ приняла программу ликвидации полиомиелита в мире, что означает отсутствие заболеваний, вызванных «диким» полиовирусом.
- РФ получила сертификат страны, свободной от «дикого» вируса полиомиелита в 2002 г.
- В настоящее время благодаря массовой вакцинации против полиомиелита все страны мира, кроме Нигерии, Пакистана и Афганистана, сертифицированы как зоны, свободные от «дикого» вируса полиомиелита.

# Этиология

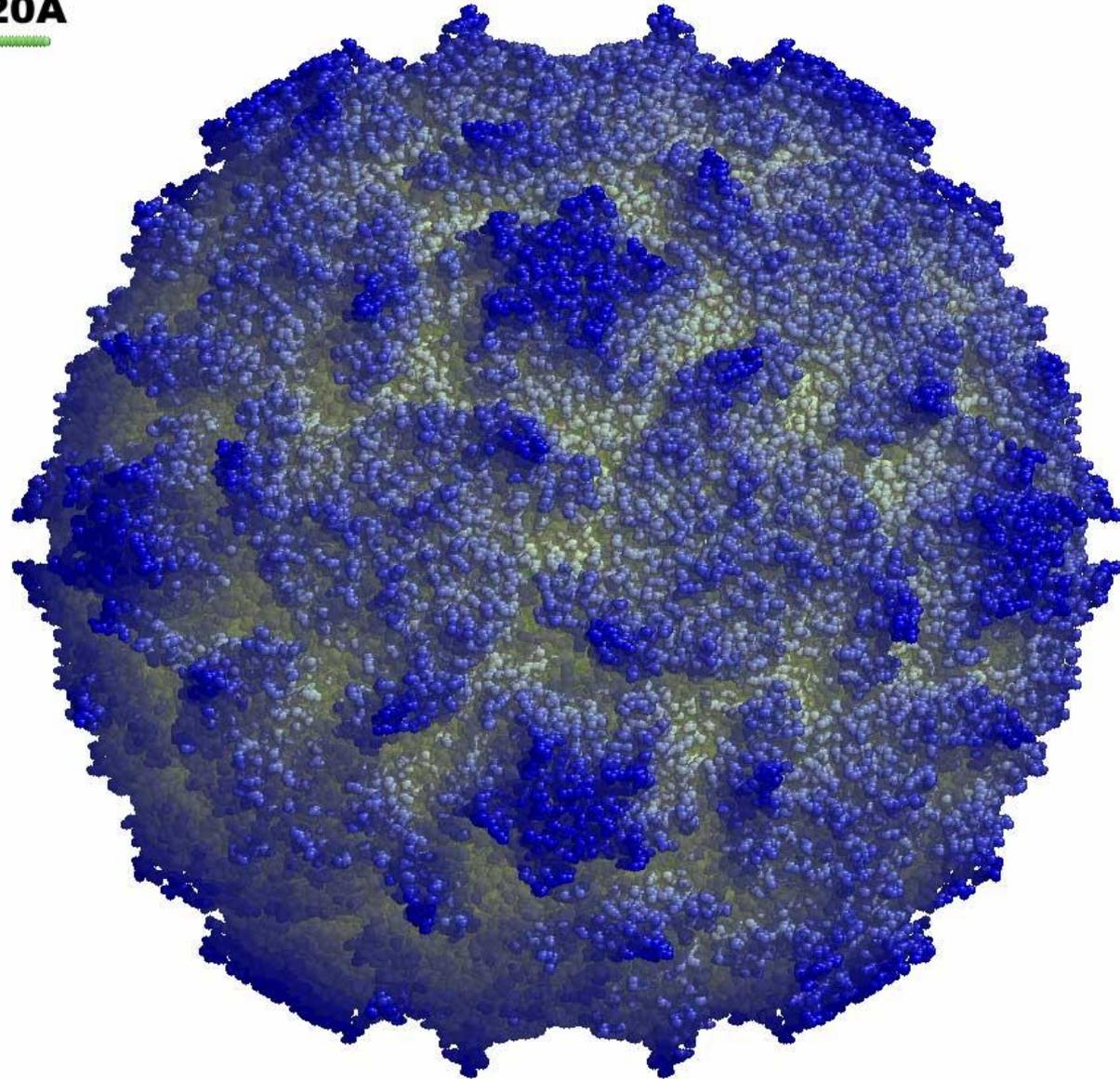
- ▣ РНК-содержащие полиовирусы 3-х серотипов (1, 2, 3)
- ▣ семейство пикорнавирусов (Picornoviridae), род Энтеровирусов (Enterovirus), вид «С»
- ▣ диаметр 27-30 нм и реплицируется в цитоплазме инфицированных клеток.
- ▣ устойчивы во внешней среде, при комнатной температуре сохраняется несколько дней, при  $T$  4-6 °С – несколько недель, месяцев, при  $T$  - 20 ° - годы. Вирусы быстро инактивируются при кипячении и автоклавировании, высушивании, под действием УФО, хлорамина.

Рисунок 2. Вирусы полиомиелита.  
Электронная микроскопия.



# Human poliovirus 1 PDB\_ID: 1HXS

20Å



# Патогенез



# Классификация острого полиомиелита.

- I. по МКБ-10:
- A80 – острый полиомиелит;
- A80.0 – острый паралитический полиомиелит, ассоциированный с вакциной;
- A80.1 – острый паралитический полиомиелит, вызванный диким завезенным вирусом;
- A80.2 – острый паралитический полиомиелит, вызванный диким природным вирусом;
- A80.3 – острый паралитический полиомиелит другой и неуточненный;
- A80.4 – острый непаралитический полиомиелит
- A80.9 – острый полиомиелит неуточненный
- B91 – последствия полиомиелита

- II. с учётом клинических признаков, уровня поражения, осложнений и течения:
- 1. Полиомиелит без поражения ЦНС
  - а) вирусоносительство;
  - б) инаппарантная (бессимптомная или асимптомная или латентная форма);
  - в) висцеральная («малая болезнь»), abortивная форма;
- 2. Полиомиелит с поражением ЦНС
  - а) паралитическая формы:
    - - спинальная (в зависимости от уровня поражения – поясничный, грудной, шейный отделы спинного мозга);
    - - бульбарная (поражение ядер краниальных нервов 9,10,11,12 );
    - - понтинная (поражение ядер 7 пары);
    - - сочетанные формы (бульбоспинальная, понтоспинальная, бульбопонтоспинальная);
    - - церебральная форма (синдром полиоэнцефалита).
  - б) непаралитические формы (менингеальная форма или синдром серозного менингита).
- 3. С учетом осложнений
  - 3.1. осложнения острого периода
    - - дыхательная недостаточность;
    - - сердечная недостаточность;
    - - другие редкие осложнения (парез кишечника или мочевого пузыря и др.);
    - - вторичная бактериальная инфекция (локальная или системная, сепсис).
  - 3.2 осложнения резидуального периода
    - - со стороны опорно-двигательного аппарата (деформации костей, отставание в росте костей);
    - - со стороны других органов и систем (сердечной, вегетативной).
- 4. В зависимости от течения
  - - острое;
  - - затяжное;
  - - хроническое (постполиомиелитный синдром)

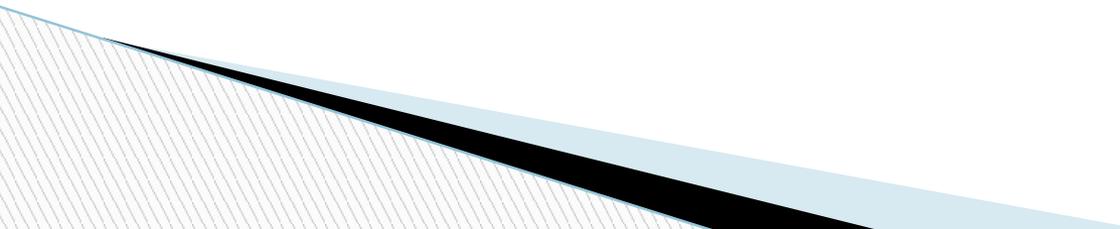
# Клиническая картина

- Инкубационный период варьирует от 4 до 35 дней, составляя в среднем 7-14 дней
- **Вирусоносительство** - форма, при которой наблюдается выделение вируса из кишечника, но отсутствуют как клинические, так и лабораторные признаки инфекции.
- **Инаппарантная форма (или асимптомная форма)** характеризуется отсутствием клинических проявлений. Данную форму диагностируют только в очагах инфекции на основании выделения вируса из фекалий, ротоглотки и/или на основании серологических реакций (увеличения титра антител).

- **Висцеральная форма («малая болезнь» или абортивная форма) :**
- **неспецифическое фебрильное заболевание продолжительностью 2-5 дней с катаральными явлениями (гиперемия и болевой синдром в ротоглотке) и/или дисфункцией ЖКТ (рвота, жидкий стул, боли в животе). Не сопровождается поражением нервной системы и характеризуется благоприятными исходами.**

## □ Менингеальная форма (или непаралитическая форма):

- серозный менингит с одно- (2/3 больных) или двухволновым (1/3 больных) течением.
- При одноволновом течении общемозговые (головная боль, повторная рвота) и менингеальные симптомы появляются в начале болезни на 1-3 день на фоне высокой температуры и явлений интоксикации.
- При двухволновом течении первая волна протекает как висцеральная форма без признаков поражения мозговых оболочек, а через 1-4 дня апирексии отмечается вторая лихорадочная волна с развитием менингеальных симптомов.
- Характерна выраженность вегетативных проявлений в виде потливости, особенно головы, лабильности пульса и АД (гипотония, тахикардия).
- Ликвор прозрачный, давление повышено, умеренный лимфоцитарный плеоцитоз – до 30-400 клеток в 1 мкл, нормальное или повышенное до 1 г/л содержание белка.
- В клиническом анализе крови может быть умеренный лейкоцитоз, лимфоцитоз, при нормальной СОЭ. Течение считается благоприятным, санация ЦСЖ и выздоровление наступают на 3-4 -й неделе заболевания.

- ▣ **Паралитическая форма :**
  - ▣ 4 периода:
  - ▣ препаралитический (1-6 дней),
  - ▣ паралитический (1-3 дня),
  - ▣ восстановительный (до 2-3 лет),
  - ▣ Резидуальный (свыше 3 лет).
- 

# Препаралитический период

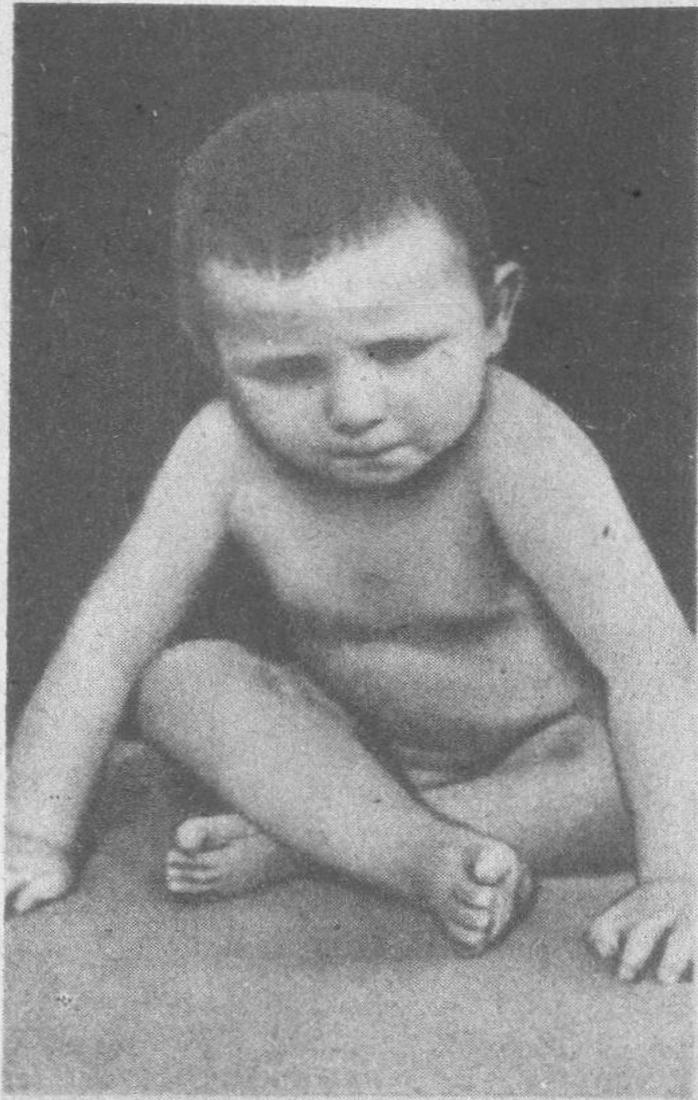
- при всех формах имеет одинаковые клинические проявления и длится от начала болезни до появления первых двигательных нарушений.
- лихорадка,
- симптомы интоксикации,
- катаральных явлений со стороны верхних дыхательных путей (ВДП) или дисфункции кишечника,
- менингеального и болевого синдрома (в мышцах шеи, спины, по ходу нервных стволов и корешков), фасцикуляций отдельных групп мышц и вегетативных расстройств. Чаще длительность препаралитического периода не превышает 1-2 дня.

- При снижении температуры тела, появляются параличи.
- На фоне повторного повышения температуры тела (двухволновая лихорадка),
- В первый день болезни («утренний паралич») без чёткой препаралитической стадии.
- Если разрушено 40-70% двигательных нейронов спинного мозга, то возникают парезы;
- Если более 75% - параличи.
- Длительность нарастания парезов до 3 суток.
- Параличи периферические, вялые, с низким тонусом мышц, с наибольшим поражением проксимальных отделов конечностей, снижением или исчезновением сухожильных рефлексов и последующим быстрым развитием атрофий, которые появляются на 2-3-й неделе болезни и в дальнейшем прогрессируют.
- Типично асимметричное, мозаичное распределение парезов, без выпадения чувствительности и проводниковых расстройств.

- В ЦСЖ – на ранних стадиях болезни отмечается клеточно-белковая диссоциация до 30-200 клеток в 1 мкл, с последующим переходом с 10-12 дня болезни в белково-клеточную диссоциацию, для которой характерно нарастание белка при нормальном или минимальном плеоцитозе.

# Спинальная форма

- 95% общего числа паралитических форм
- Отмечаются моно-, пара-, три- или тетрапарезы.
- На ногах наиболее часто страдает четырёхглавая, приводящая, флексорные мышцы и экстензоры,
- на руках – дельтовидная и трёхглавая мышцы, супинаторы предплечья.
- Иногда в процесс вовлекаются длинные мышцы спины, косые мышцы живота.
- Признаками поражения диафрагмы и межрёберных мышц (спинальный тип дыхательных расстройств): цианоз, одышка, ограничение подвижности грудной клетки, втяжение при вдохе межрёберных промежутков и эпигастральной области, дыхание становится «поверхностным»



**Рис. 71.** Полиомиелит. Паралитическая спинальная форма. Паралич нижних конечностей; больной не стоит, сидит лишь опираясь на руки.



# Бульбарная форма

- бурно, часто с коротким препаралитическим периодом или без него.
- На фоне лихорадки нарушаются глотание, фонация и речь, исчезает глоточный небный и рефлекс, снижается кашлевой, отмечается асимметрия или неподвижность нёбных дужек, язычка, мягкого нёба, избыточная секреция слизи, которая скапливается в ВДП и обтурирует их, дополнительно нарушая дыхание.
- При данной форме высок риск аспирации.
- Наиболее часто при бульбарной форме поражаются ядра 9, 10 нервов, реже 11 и 12 нервов.
- При бульбарной форме может наблюдаться поражение дыхательного и сердечно-сосудистого центров, что является причиной развития нарушений дыхания и сердечной деятельности.
- Возможен летальный исход на 1-7 сутки заболевания; а в более лёгких случаях – со 2-й недели состояние улучшается, бульбарные явления уменьшаются и в последующем могут значительно регрессировать.

# Понтинная форма

- встречается крайне редко
- поражение двигательного ядра лицевого нерва, что проявляется асимметрией мимической мускулатуры лица, сглаженностью носогубной складки, опущением угла рта, лагофтальмом, парезом лобной мышцы.
- Нарушений чувствительности, слезотечения, вкуса и болевых ощущений не отмечается. Возможно изолированное поражение 7 пары при данной форме заболевания.
- Поражение других ядер моста 3,4,6 и 5 пары нервов для полиомиелита считается нехарактерным.

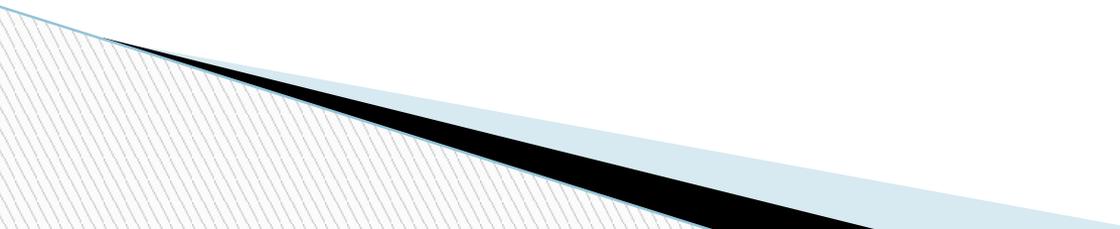


*Рис. 6. Полиомиелит, понтинная форма. Парез лицевого нерва.*

# Смешанная форма (23-45%)

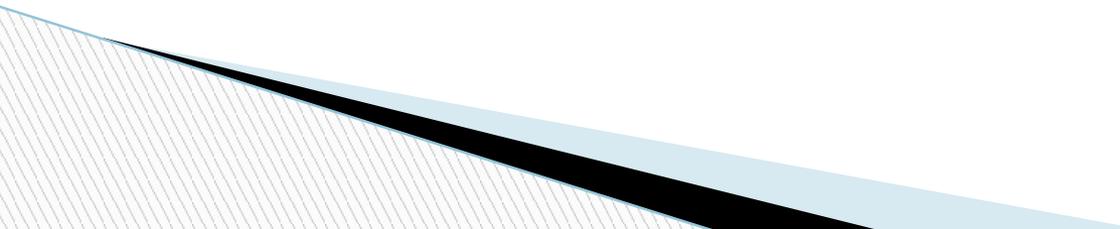
- наиболее тяжело протекают бульбоспинальные, характеризующиеся поражением продолговатого мозга в сочетании с парезами и параличами скелетных мышц. Причиной летальных исходов у этих детей является дыхательная недостаточность

# Церебральная формы с синдромом полиоэнцефалита.

- У детей раннего возраста наблюдается развитием судорог, нарушений сознания и спастических параличей. При этом вялые параличи даже могут отсутствовать, и клиническая картина не отличается от других форм энцефалита. Диагностика данной формы возможна только при вирусологическом исследовании.
- 

- ВАП протекает аналогично заболеванию, вызванному «диким» вирусом.
- ВАП возникает у реципиентов ОПВ в срок с 4 по 30-й день после прививки или у контактных с привитым ОПВ – в срок до 60-го дня.
- ВАП возникает у пациентов с неполноценным иммунным статусом: с дефицитом местного (в кишечнике) и системного интерферогенеза, с гипогаммаглобулинемией, первичным В-клеточным иммунодефицитом.
- Причиной ВАП могут быть и мутации вакцинных штаммов с появлением у них вирулентных свойств.
- Диагноз устанавливается при наличии типичной картины полиомиелита (острый асимметричный вялый паралич), при выделении вакцинного штамма полиовируса в референс-лаборатории и при четырёхкратном увеличении титра специфических антител в динамике.

# Осложнения

- дыхательные нарушения
  - аспирационный синдром с развитием пневмонии
  - сердечной недостаточности
  - гастроинтестинальные осложнения (парез кишечника и желудка)
  - камней в почках
  - тромботических осложнений
- 

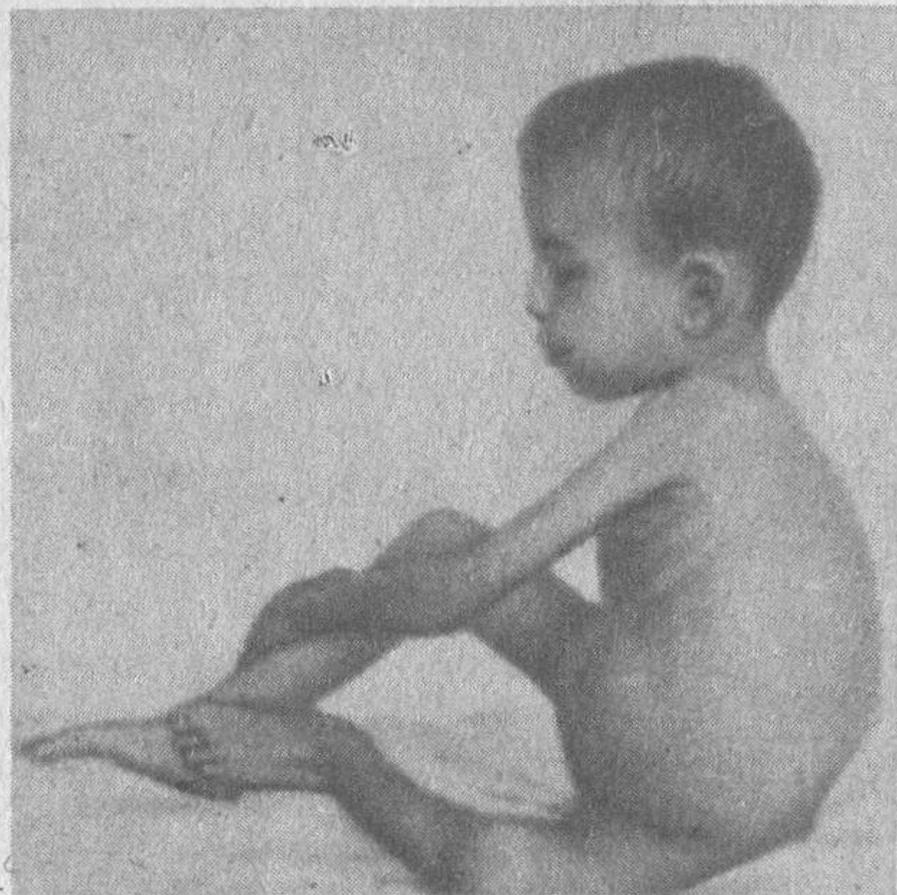
# Восстановительный период

- ранний – с 2 недель до 2 мес.,
  - поздний – с 2 мес. до 2 лет
  - постепенное – в первые 6 мес. активное, а затем более медленное – восстановление двигательных функций.
  - Сначала признаки восстановления появляются в более легко поражённых мышцах, затем распространяются и на тяжело поражённые мышечные группы
- 

# Резидуальный период

- свыше 3 лет от начала болезни
- характеризуется наличием остаточных явлений после перенесённого острого полиомиелита (отставание в росте конечностей, костные деформации, остеопороз и т.д.).

**Рис. 70.** Полиомиелит. Резидуальная стадия. Паралич и атрофия мышц конечностей с тяжелой деформацией позвоночника и грудной клетки.





# Постполиомиелитный синдром

- ▣ 20-30% больных после длительного (10 лет и более от начала заболевания) периода стабилизации неврологических симптомов обнаруживается прогрессирующее нарастание мышечной слабости, появление амиотрофий в ранее не поражённых мышцах

# Диагностика

- на основании эпидемиологических, клинических данных (вялые, асимметричные параличи преимущественно нижних конечностей, развивающиеся сразу после лихорадочного периода)
- вирусологического (выделение вируса и его идентификация) и ЭНМГ (электронейромиография) подтверждения (признаки передне-рогового поражения), серологического, инструментального обследования.

# Дифференциальная диагностика

- острые полиневропатии,
- синдром Гийена–Барре,
- очаговый миелит, полиоэнцефаломиелитическая и полиомиелитическая формы клещевого энцефалита,
- ботулизм.
- К неинфекционным причинам развития ОВП относятся: наследственные спинальные мышечные атрофии, спинальные инсульты, миастения, объёмные образования спинного мозга, травматические невриты.

# Лечение

- Только в стационарных условиях!!
- 1. Режим - постельный
- 2. Диета - высококалорийная
- 3. Методы медикаментозного лечения:
  - - средства патогенетической терапии - дегидратацию (лазикс, диакарб); применение нестероидных противовоспалительных средств (ибупрофен, индометацин), сосудистых препаратов (трентал), вазоактивных нейрометаболитов (инстенон, актовегин), поливитаминов, антиоксидантов. В тяжелых случаях используют глюкокортикоиды (дексаметазон, преднизолон). С целью купирования болевого синдрома применяют лечение по Кеньи (теплые влажные обертывания пораженных конечностей до 8 раз в день), УВЧ на пораженные сегменты спинного мозга, электрофорез с новокаином или димексидом
- 4. Методы немедикаментозного лечения:
  - – физиотерапевтические методы лечения;
  - – массаж, лечебная физкультура;
  - – гигиенические мероприятия;

# Профилактика

- Специфическая профилактика полиомиелита:
- два типа вакцин:
- живая оральная полиомиелитная вакцина
- и инактивированная вакцина.
- Обе вакцины могут быть поливалентными, т. е. содержать все три типа вируса, или моновалентными.
- Плановая вакцинация против полиомиелита проводится живой ОПВ, которая вызывает выработку гуморального иммунитета, а также секреторного IgA в кишечнике. Вакцинацию начинают с 3 мес. и проводят трёхкратно с интервалом в 1,5 мес. Первую ревакцинацию осуществляют в 18 мес., вторую – в 20 мес., третью – в 14 лет
- Инактивированная вакцина вводится трёхкратно внутримышечно и вызывает выработку только гуморального иммунитета

- Прививочную дозу вакцины (4 или 2 капли на прием в соответствии с расфасовкой препарата) закапывают в рот прилагаемой к флакону капельницей, пипеткой или шприцем за 1 ч до еды. Запивать вакцину водой или какой-либо другой жидкостью, а также есть или пить в течение часа после прививки не разрешается. В случае срыгивания сразу после прививки дозу вакцины рекомендуется повторить. Прививки против полиомиелита разрешается проводить в один день с иммунизацией АКДС-вакциной (АДС- или АДС-М анатоксином), допускается одновременное введение полиомиелитной вакцины с другими препаратами календаря прививок.

# Энтеровирусные инфекции (ЭВИ)

- ▣ группа заболеваний, вызываемых различными серотипами энтеровирусов и характеризующихся полиморфизмом клинической симптоматики с вовлечением в патологический процесс нервной системы, кожи, слизистых, мышц, внутренних органов, высокой контагиозностью и имеющих выраженный сезонный характер.

# Этиология

- ▣ Энтеровирусы – являются РНК-содержащими вирусами, относятся к Семейству *Picornaviridae*, Роду *Enterovirus* и включают: полиовирусы (3 серотипа), вирусы Коксаки (группы А и В, всего 40 серотипов), вирусы ЕСНО (33 серотипа) и энтеровирусы 68-73 серотипов

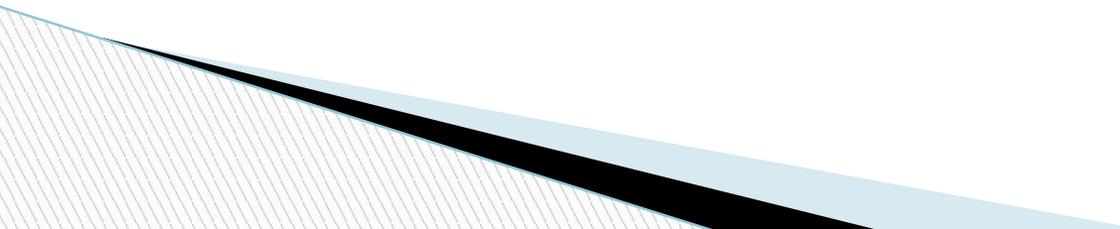
# Эпидемиология

- повсеместно, имеет весенне-летнюю и летне-осеннюю сезонность
- Механизмы передачи : фекально-оральный (основной), воздушно-капельный, контактный. Инфекция передается водным, пищевым и контактно-бытовым путем.
- При врожденной ЭВИ передача вируса от матери к плоду происходит интранатальным или трансплацентарным путем.

# Патогенез

- 4 фазы: энтеральную, лимфогенную, гематогенную и полиорганных нарушений.
- Входными воротами являются слизистая оболочка носоглотки и тонкой кишки- первичная репродукция энтеровирусов. Гематогенная диссеминация вируса (вирусемия) способствует проникновению его в различные органы и ткани: нервную систему, легкие, сердце, селезенку, печень, поджелудочную железу, глазные яблоки. Отмечается поражение эндотелия сосудов, нарушение процессов свертывания крови с развитием расстройств кровообращения в том или ином органе. При гематогенной диссеминации у детей первого года жизни, новорожденных, а также у иммунодефицитных возможно развитие ДВС-синдрома. При периневральном распространении вируса наблюдается непосредственное повреждение ядер краниальных нервов (языкоглоточного, блуждающего, лицевого и др.), мотонейронов передних рогов спинного мозга, что приводит к их гибели и формированию грубого синдрома выпадения с необратимыми очаговыми изменениями. В ЦНС поражается как нейроны, так и глия.

# Клиника

- Инкубационный период составляет от 2 до 35 дней, в среднем – 7 суток.
  - Характерен клинический полиморфизм, обусловленный особенностями серотипов вирусов, вызывающих заболевание, и их различной тропностью к тканям и органам.
- 

Серотипы	Нозологические формы
Полиовирусы 1,2,3 типов	паралитический полиомиелит (спинальные, бульбарные и понтинные формы); серозный менингит; лихорадочное заболевание
Вирусы Коксаки А	серозный менингит, герпангина, острый фарингит; параличи, экзантема, энантема полости рта и экзантема конечностей, пневмония новорожденных; контагиозный насморк; гепатит; диарея новорожденных и детей младшего возраста, острый геморрагический конъюнктивит.
Вирусы Коксаки В	плевродиния; серозный менингит; параличи, редкие случаи; тяжёлая системная инфекция новорожденных, менингоэнцефалит и миокардит; перикардит, миокардит; заболевание верхних дыхательных путей и пневмония; сыпь; гепатит; лихорадка.
Вирусы ЕСНО	серозный менингит, параличи, энцефалит, атаксия, синдром Гильена-Барре; экзантема; респираторное заболевание, диарея; эпидемическая миалгия, перикардит и миокардит; тяжелое системное заболевание новорожденных с некрозом печени; гепатит; острый увеит.
Энтеровирусы 68-71 и 73 серотипов	пневмония; острый геморрагический конъюнктивит; параличи; асептический менингит и менингоэнцефалит; экзантема полости рта и конечностей; гепатит; лихорадка с судорогами; нейрогенный отек легких.

- ▣ Наиболее частыми проявлением ЭВИ являются острые респираторные заболевания верхних дыхательных путей.
- ▣ **Энтеровирусный фарингит, ринофарингит** характеризуется острым лихорадочным началом, присоединением со 2-х суток катаральных явлений в виде насморка, кашля, гиперемия и зернистость слизистой оболочки ротоглотки, небных дужек, умеренного увеличения региональных лимфоузлов и нормализацией состояния к 7-8-му дню.
- ▣ **Малая болезнь или «энтеровирусная лихорадка»** - кратковременная (в течение 1-3 дней) лихорадка без выраженных локальных поражений. Лихорадка может быть двухволновой с интервалом в 1-2 суток. Возможны рецидивы.

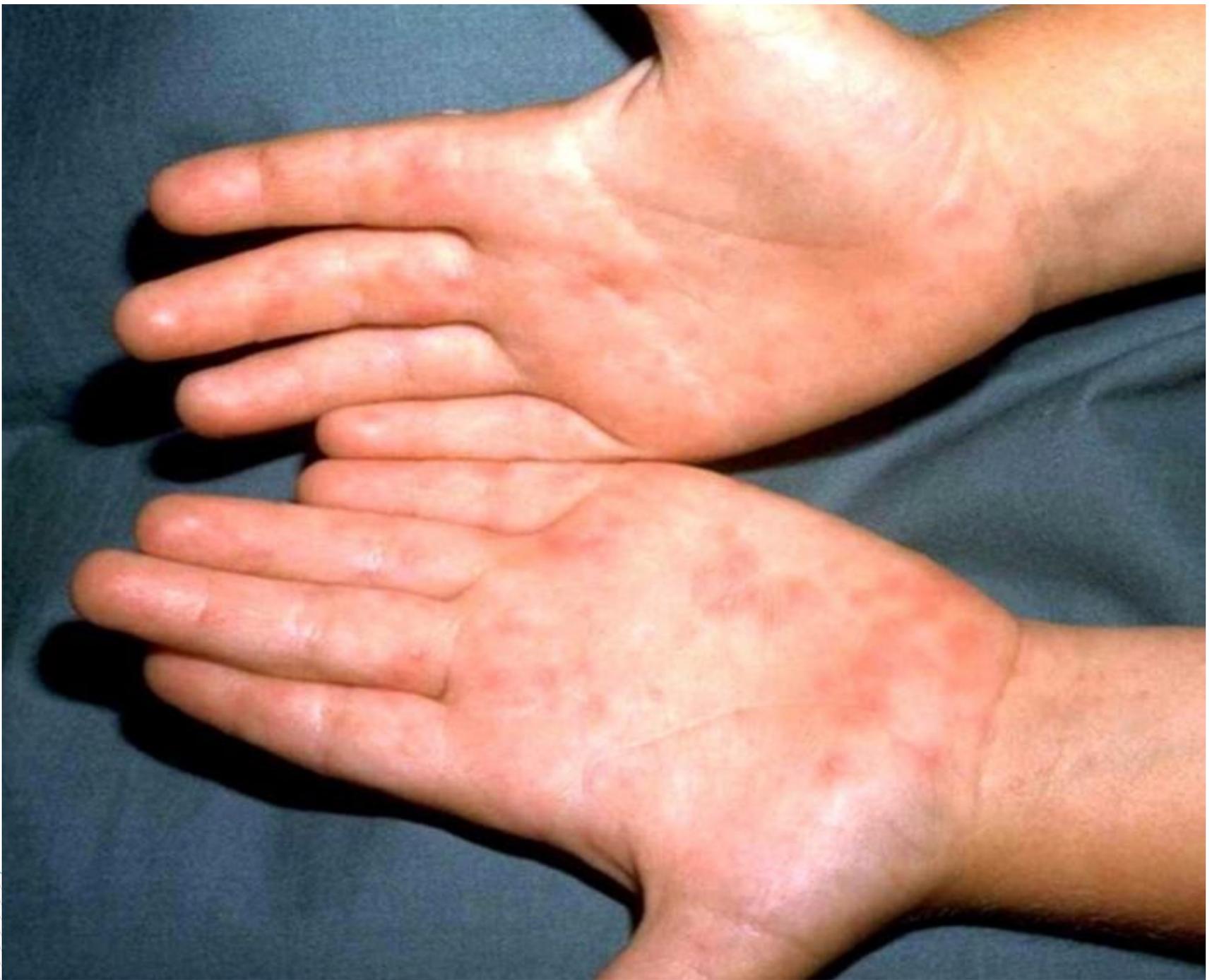
▣ **Герпангина** (везикулезный афтозный фарингит)

▣ вирусами Коксаки А. На фоне острого начала, повышения температуры до 39-40 С, снижения аппетита, головной боли, на 1-2-й день болезни на гиперемизированной слизистой оболочке небных дужек, язычка, миндалин, мягкого и твердого неба, языка появляются мелкие (1-2 мм) красные папулы, которые быстро превращаются в пузырьки. Через 1-2 дня пузырьки лопаются и образуются поверхностные эрозии с серовато-белым дном и узкой каймой гиперемии. Отмечается умеренная болезненность глотания, иногда слюнотечение, увеличение лимфатических узлов. Температура держится 1-4 дня, изменения в зеве - 4-5 суток

▣ **Эпидемическая миалгия** (плевродиния, - типичная форма Коксаки В инфекции. Заболевание начинается остро с повышения температуры до 38-40 С, озноба и развития острых, мучительных приступообразных болей различной локализации (грудь, живот, спина, конечности), усиливающихся при движении. При локализации болей в мышцах грудной клетки, вовлечении диафрагмы дыхание становится затрудненным, поверхностным, глубокие вдохи очень болезненны, иногда появляется икота. Этот вариант получил название плевродинии. Часто боли локализуются в мышцах брюшного пресса - в эпигастральной области и нижней части живота, что имитирует аппендицит. При локализации болевого синдрома в мышцах нижних конечностей нарушение походки. зникать



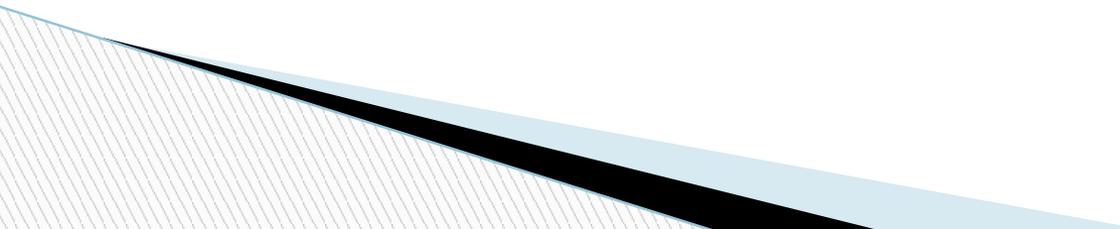
- ▣ **Энтеровирусная экзантема** -. На 1-2-й день болезни на туловище, лице, конечностях появляется полиморфная пятнистая или пятнисто-папулезная сыпь, сохраняющаяся 2-3 дня, располагающаяся на конечностях, ягодицах, лице, туловище. Возможно появление геморрагических и петехиальных элементов диаметром 1-3 мм. Наиболее характерна везикулезная сыпь, которая локализуется на пальцах и ладонях кистей и стоп в виде везикул 1-3 мм, окруженных венчиком гиперемии. Иногда везикулы располагаются на ягодицах. Характерно увеличение шейных лимфатических узлов.
- ▣ **Серозный менингит** - Заболевание начинается остро с подъема температуры до 38-39 °С, недомогания, головной боли в лобно-височных областях, болезненности при движении глазных яблок, многократной рвоты, тошноты, светобоязни, вялости, интоксикации. Сочетания менингита с другими синдромами – экзантемой, энантемой, миалгическим и другим синдромами. У детей в 15-20% случаев менингеальные симптомы могут отсутствовать, при этом наблюдаются головная боль, рвота и светобоязнь. ЦСЖ при энтеровирусных менингитах прозрачная или опалесцирующая, обычно вытекает частыми каплями или струей. Давление повышено до 300-400 мм вод ст., определяется умеренный лимфоцитарный, смешанный или даже нейтрофильный (до 75% сегментоядерных клеток) плеоцитоз, который в 90-95% случаев составляет от 30 до 800 клеток в 1 мкл. У 5-10% плеоцитоз может быть более 800 клеток в 1 мкл. Содержание белка нормальное или снижено, реже - повышено до 1,5-2,0 г/л; уровень сахара и хлоридов не изменен. Санация ЦСЖ отмечается на 14-20 сутки.



## ▣ **Энтеровирусный энцефалит (или менингоэнцефалит, энцефаломиелит)**

Наблюдается подъем температуры до 38-39° С в течение 3 - 7 суток, в 20-35% - двухволновый характер температурной кривой с развитием неврологической симптоматики на второй волне. Обычно первая волна лихорадки сопровождается респираторным или кишечным синдромом, экзантемой, афтозным стоматитом, миалгией. Одним из наиболее частых синдромов являются мозжечковые нарушения (интенционный тремор, нарушение статики и движения), иногда в сочетании с пирамидной симптоматикой рефлекторного характера. При поражении подкорковых структур развивается акинетико-ригидный синдром – гипертонус с появлением симптома «зубчатого колеса», акинезия, слюнотечение. Одновременно могут возникать гиперкинезы чаще в виде тремора, сохраняющегося даже в покое, реже - атетоза. Также появляются пирамидные симптомы - гипер- и анизорефлексия, патологические стопные знаки, гемипарезы. При стволовой локализации возникают нарушения функции краниальных нервов, чаще - глазодвигательного и отводящего, при этом возникают страбизм, нарушение конвергенции, птоз. В отдельных случаях возможно сочетание глазодвигательных нарушений, акинетико-ригидного синдрома и вегетативных расстройств. Локализация процесса в полушариях мозга характеризуется судорогами, нарушением сознания (нередко до глубины комы), гемипарезами, речевыми расстройствами. В отдельных случаях возможно развитие сочетания поражения различных структур мозга.. При энтеровирусной менингоэнцефалите наблюдается плеоцитоз от 30 до 1500 клеток в 1 мкл, но чаще 50-500 клеток в 1 мкл

# Диагностика.

- ▣ Молекулярно-биологические –ПЦР
  - ▣ Серологические методы
  - ▣ Вирусологические методы
  - ▣ Молекулярно-генетический метод (секвенирование)
  - ▣ ЭЭГ,
  - ▣ дуплексное сканирование сосудов головного мозга и шеи;
  - ▣ МРТ головного мозга с контрастированием,
- 

# Лечение.

- Больные с поражением нервной системы и других органов (сердца, легких, печени, глаз), при наличии сопутствующего иммунодефицита, а также вне зависимости от клиники заболевания в возрасте до 7 лет (во время вспышки ЭВИ) подлежат госпитализации. В остром периоде заболевания необходим постельный режим, обильное питье, легкоусвояемая, калорийная, богатая витаминами пища. Терапевтические мероприятия определяются тяжестью интоксикации и выраженностью клинических синдромов и включают этиотропные, иммунокорректирующие, патогенетические и симптоматические средства.