

**НЕЙРОИНФЕКЦИИ  
(СЕРОЗНЫЙ, ГНОЙНЫЙ  
МЕНИНГИТЫ).**

**МЕНИНГОКОККОВАЯ  
ИНФЕКЦИЯ**

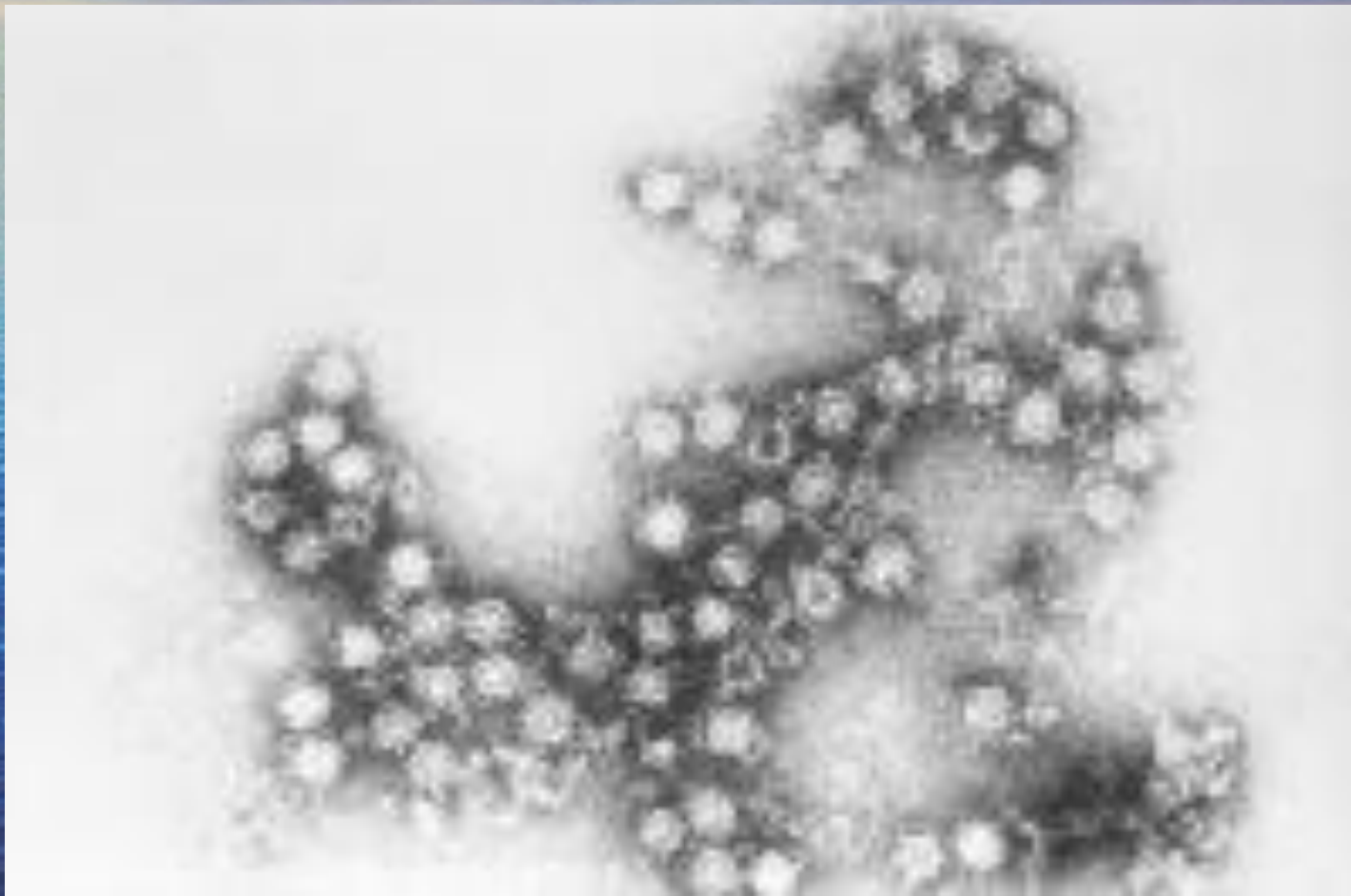
**(доц. Горишная И.Л.)**

# ЭНТЕРОВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ

Энтеровирусные болезни — острые инфекционные заболевания, вызываемые кишечными вирусами из группы Коксаки и ЕСНО с клинически разнообразными проявлениями, нередко связанными с поражением центральной нервной системы, мышц, миокарда и кожных покровов.



# Энтеровирусы



# КЛИНИКА

- Инкубационный период продолжается от 2 до 10 дней (чаще 3-4 дня).

**Герпангина** вызывается вирусами Коксаки А (серотипы 2, 3, 4, 6, 7 и 10) и Коксаки В-3. Заболевание начинается остро, быстро повышается температура тела до 39-40°C, однако общее состояние больных остается удовлетворительным. Лихорадка длится 2-5 дней. Боли в горле выражены умеренно или отсутствуют.



**Характерны изменения зева:** на фоне умеренно гиперемированной слизистой оболочки зева появляются единичные (от 1 до 20) четко отграниченные элементы, которые иногда представлены в виде небольших папул (1-2 мм в диаметре), затем они превращаются в пузырьки (до 5 мм), наполненные прозрачной жидкостью. Пузырьки быстро лопаются, и на их месте возникают поверхностные изъязвления, покрытые сероватым налетом и окруженные узким венчиком гиперемированной слизистой оболочки. Отдельные язвочки могут сливаться, образуя более обширные дефекты (до 7 мм). Расположены они на передних дужках, реже на небе, язычке, небных миндалинах. К 4-7-му дню болезни наступает заживление дефекта слизистой оболочки без каких-либо следов. У 1/3 больных наблюдаются и другие проявления энтеровирусных заболеваний.

# Герпангина





**Эпидемическая миалгия** (плевродиния, болезнь Борнхольма) вызывается вирусами Коксаки В (типы 1-5), Коксаки А-9 и возможно некоторыми вирусами ЕСНО (типы 1, 6, 9). Заболевание начинается внезапно. Появляются озноб, повышение температуры тела (до 39-40°C) и почти одновременно сильнейшие мышечные боли, которые локализуются в мышцах живота (часто в пупочной области) и в нижних отделах грудной клетки. Боль усиливается при движении, кашле. Приступы миалгии продолжаются 5-10 мин и повторяются через 30—60 мин. Иногда они более длительны (от нескольких часов до 1-2 сут). Лихорадка чаще длится 2-3 дня. У половины больных отмечается вторая волна лихорадки с новым приступом болей. У отдельных больных в это время развивается картина серозного менингита (на 5-7-й день болезни). Из других симптомов часто отмечают гиперемии слизистой оболочки зева, лимфаденопатию, иногда экзантему.



**Серозный менингит** - одна из распространенных форм энтеровирусных болезней, вызывается всеми группами энтеровирусов (Коксаки А (типы 2, 4, 7, 9), Коксаки В (типы 1-5), ЕСНО (типы 4, 6, 9, 11, 16, 30)). Наблюдается как в виде спорадических случаев, так и в виде эпидемических вспышек. Начинается остро с повышения температуры тела (до 39-40°C) и симптомов общей интоксикации. К концу 1-го или на 2-й день болезни появляются четко выраженные менингеальные симптомы (сильная головная боль, ригидность затылочных мышц, симптомы Кернига, Брудзинского и др.). Иногда наблюдаются другие симптомы энтеровирусной инфекции (миалгия, экзантема, поражение миокарда, гиперемия слизистой оболочки зева). Цереброспинальная жидкость вытекает под давлением, прозрачная, цитоз 200-300 в 1 мкл, нейтрофилов до 50%, содержание сахара и хлоридов нормальное. У некоторых больных отмечается вторая волна лихорадки.

**Миелит** (с параличами) может вызываться вирусами Коксаки А (типы 4, 7, 10, 14) и В (типы 1-6), а также вирусами ЕСНО (типы 2, 4, 6, 7, 9, 11, 16). По клиническим симптомам и течению напоминает паралитические формы полиомиелита. Протекает легче. Парезы и параличи проходят относительно быстро с восстановлением двигательных функций. Иногда протекают тяжело. Описаны летальные исходы.



**Энцефаломиокардит новорожденных** вызывается вирусами Коксаки В (типы 2-5). Характеризуется тяжелым течением и высокой летальностью (до 60—80%). Описаны небольшие вспышки. Основные признаки - лихорадка, расстройство питания, повышенная сонливость, судороги, цианоз, желтуха, тахикардия, расширение границ сердца, коллапс, геморрагии, увеличение печени и селезенки, понос.

# Энцефалит

Тяжесть заболевания широко варьирует. В легких случаях проявляется лишь отдельными, нерезко выраженными симптомами и изменениями ЭЭГ. В тяжелых случаях протекает с нарушением сознания, хорееподобными подергиваниями мышц, судорогами, нистагмом, параличом лицевого нерва.



# Перикардиты и миокардиты

вызываются вирусами Коксаки В (типы 2-5) и вирусами ЕСНО (типы 1, 6, 8, 9, 19). Появляются умеренная лихорадка, общая слабость, боли в области сердца, глухость тонов, шум трения перикарда, возможен выпот в полость перикарда. Выявляются характерные для миокардита изменения ЭКГ. Течение благоприятное.

**Инфекционная экзантема** (бостонская экзантема, эпидемическая экзантема, кореподобная и краснухоподобная экзантемы) чаще обусловлена вирусами ЕСНО (типы 4, 5, 9, 12, 16, 18), реже вирусами Коксаки (А-9, А-16, В-3). Заболевание начинается остро. Повышается температура тела до 38-39°C, отмечаются симптомы интоксикации (слабость, головная боль, мышечные боли, боли в горле). Через 1-2 дня появляется сыпь, которая в выраженных случаях захватывает туловище, конечности, лицо, стопы. По характеру экзантема чаще краснухе- или кореподобная, реже скарлатиноподобная или петехиальная. Через 3-4 дня она исчезает. Лихорадка длится 1-7 дней. У отдельных больных наблюдаются и другие проявления болезни (серозный менингит, эпидемическая миалгия).



# Инфекционная экзантема



**Малая болезнь** (трехдневная лихорадка, летний грипп, неопределенная лихорадка, Коксаки- и ЕСНО-лихорадка) может быть вызвана всеми типами энтеровирусов. Характеризуется кратковременностью и легкостью течения, а также отсутствием выраженных изменений со стороны отдельных органов и систем. Проявляется в виде умеренной кратковременной лихорадки (1-3-дневная), слабости, разбитости, мышечных болей. Иногда отмечаются стертые признаки других клинических форм (нерезко выраженная эпидемическая миалгия, герпангина без типичных изменений в зеве, слабые менингеальные симптомы и пр.).



**Острый катар верхних дыхательных путей** вызывается многими типами энтеровирусов. При инфекции, обусловленной вирусом Коксаки А-21, эта форма является преобладающей. В отличие от малой болезни в таких случаях кратковременная лихорадка сочетается с выраженным воспалением слизистой оболочки верхних дыхательных путей (ринофарингит, ларингит, у детей может возникнуть синдром крупа).

**Энтеровирусная диарея** может наблюдаться не только у детей, но и у взрослых. Понос может сочетаться с другими проявлениями энтеровирусных болезней или быть основным признаком заболевания. У некоторых больных симптомы энтероколита сочетаются с выраженной картиной острого мезаденита, что нередко обуславливает диагностические трудности.



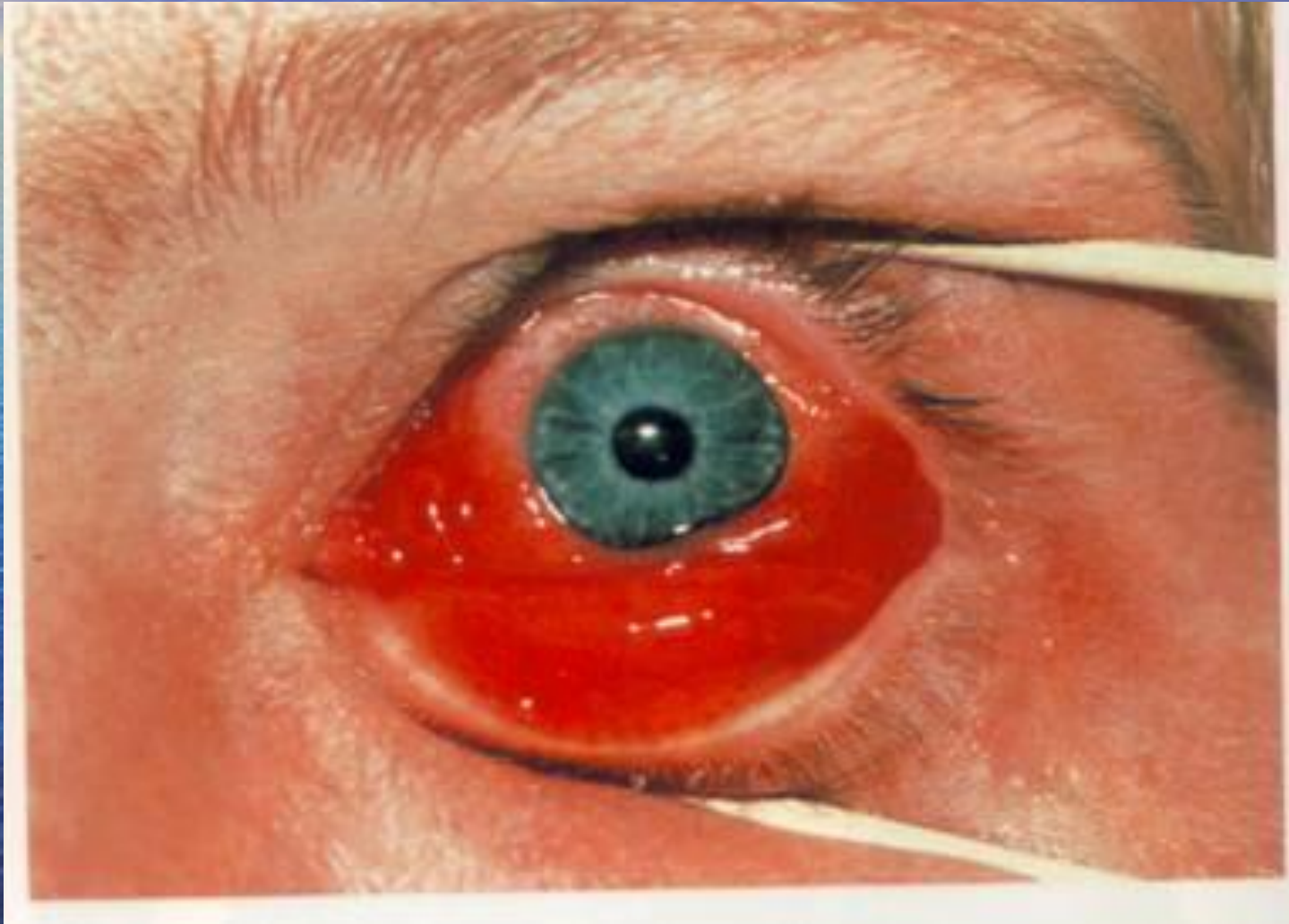
## **Эпидемический геморрагический**

**конъюнктивит** обусловлен энтеровирусом-70.

Заболевание начинается остро. Обычно сначала поражается один глаз, через 1-3 дня процесс захватывает и второй глаз. Отмечается светобоязнь, слезотечение, ощущение инородного тела. Общее состояние больного остается удовлетворительным.

При осмотре наблюдается отек век, гиперемия и припухлость конъюнктив, кровоизлияния в конъюнктиву, чаще верхнего века, отделяемое скудное, слизисто-гнойное или серозное. Роговая оболочка поражается редко. Нормализация наступает через 10-14 дней.

# Эпидемический геморрагический конъюнктивит





## ЛЕЧЕНИЕ

Этиотропного лечения нет (есть некоторые данные об эффективности иммуноглобулина с высоким титром антител при лечении больных тяжелыми формами энтеровирусного энцефалита у лиц с дефицитом антител).

Общеукрепляющие и симптоматические средства:

при менингитах, миокардите и инфекционных экзантемах эффективно назначение преднизолона, начиная с 30—40 мг/сут с последующим снижением дозы. Курс лечения 5—7 дней.

# МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ

Менингококковая инфекция - острая инфекционная болезнь, вызываемая менингококком *Neisseria meningitidis*, с капельным (аэрозольным) механизмом передачи возбудителя; клинически характеризуется поражением слизистой оболочки носоглотки (назофарингит), генерализацией в форме специфической септицемии (менингококкемия) и воспалением мягких мозговых оболочек (менингит).



## Этиология:

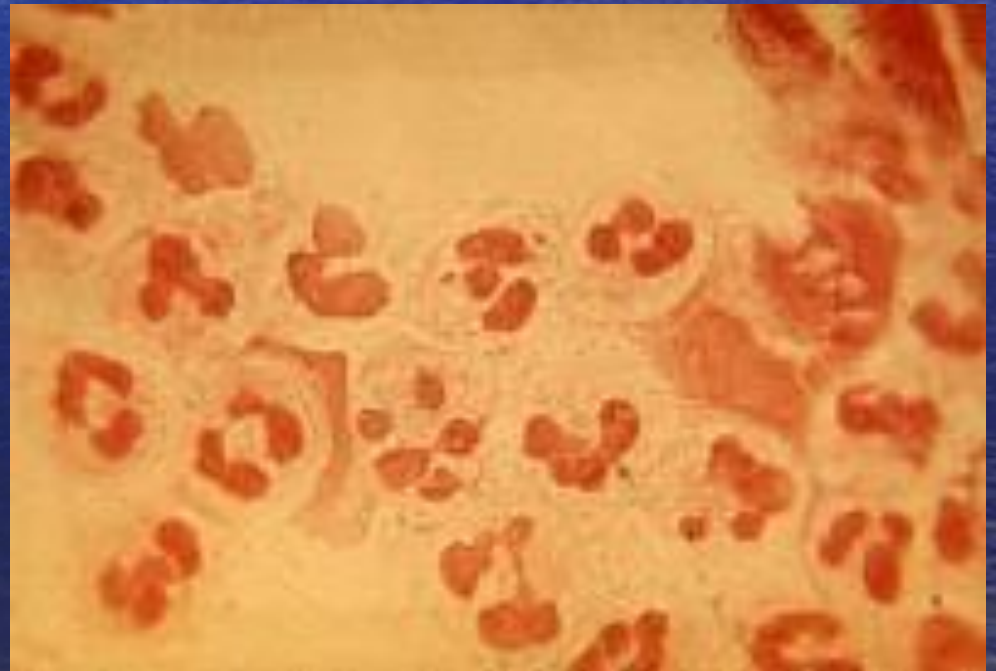
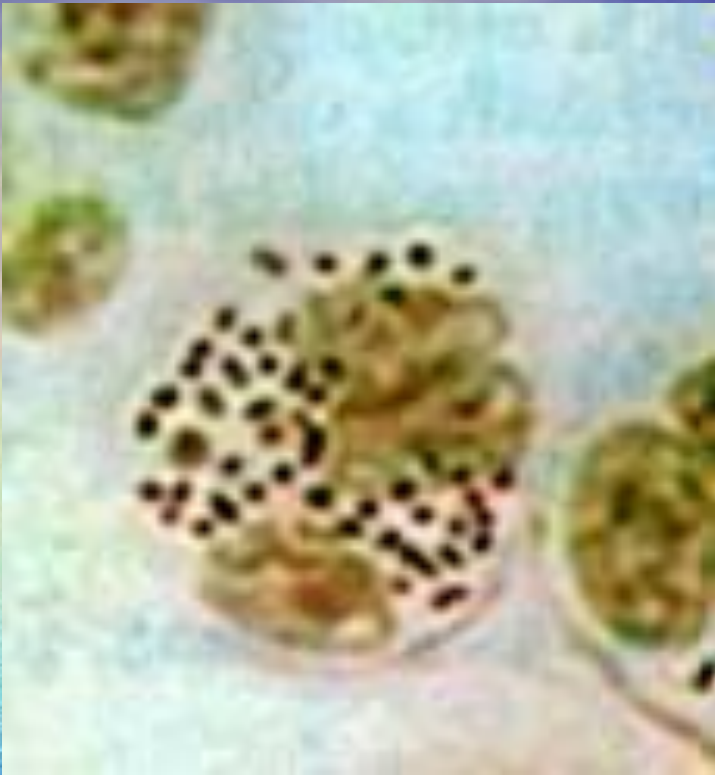
*Возбудитель болезни менингококк Вексельбаума — Neisseria meningitidis.*

Он представляет собой диплококк, неподвижный, жгутиков и капсул не имеет, спор не образует.

Культивируется на средах, содержащих человеческий или животный белок.

Оптimum температуры для роста — 37°C. Аэроб и факультативный анаэроб. В реакции агглютинации различают серотипы А, В, С, дополнительно описаны другие серогруппы (Х, Y, Z и др.).

# Внутриклеточное размещение менингококков





# Эпидемиология

Источник - больные, носители

Механизм передачи - капельный, при тесном контакте, редко через объекты внешней среды

Восприимчивость - носительство возникает у 98 % контактных, клинические формы - у 2 % (заразность 10-15 %) чаще болеют дети от 6 мес. до 5 лет.

**Инкубационный период**  
колеблется от 2 до 10 дней  
(чаще 4—6 дней).



# Формы менингококковой инфекции

(В. И. Покровский):

## Локализованные формы:

- менингококконосительство
- менингококковый назофарингит

## Генерализованные формы:

Типичные: менингококцемия

- менингит
- комбинированная

Атипичные: серозный менингит

- сверхострый менингококковый сепсис
- молниеносная менингококцемия
- фульминантная форма

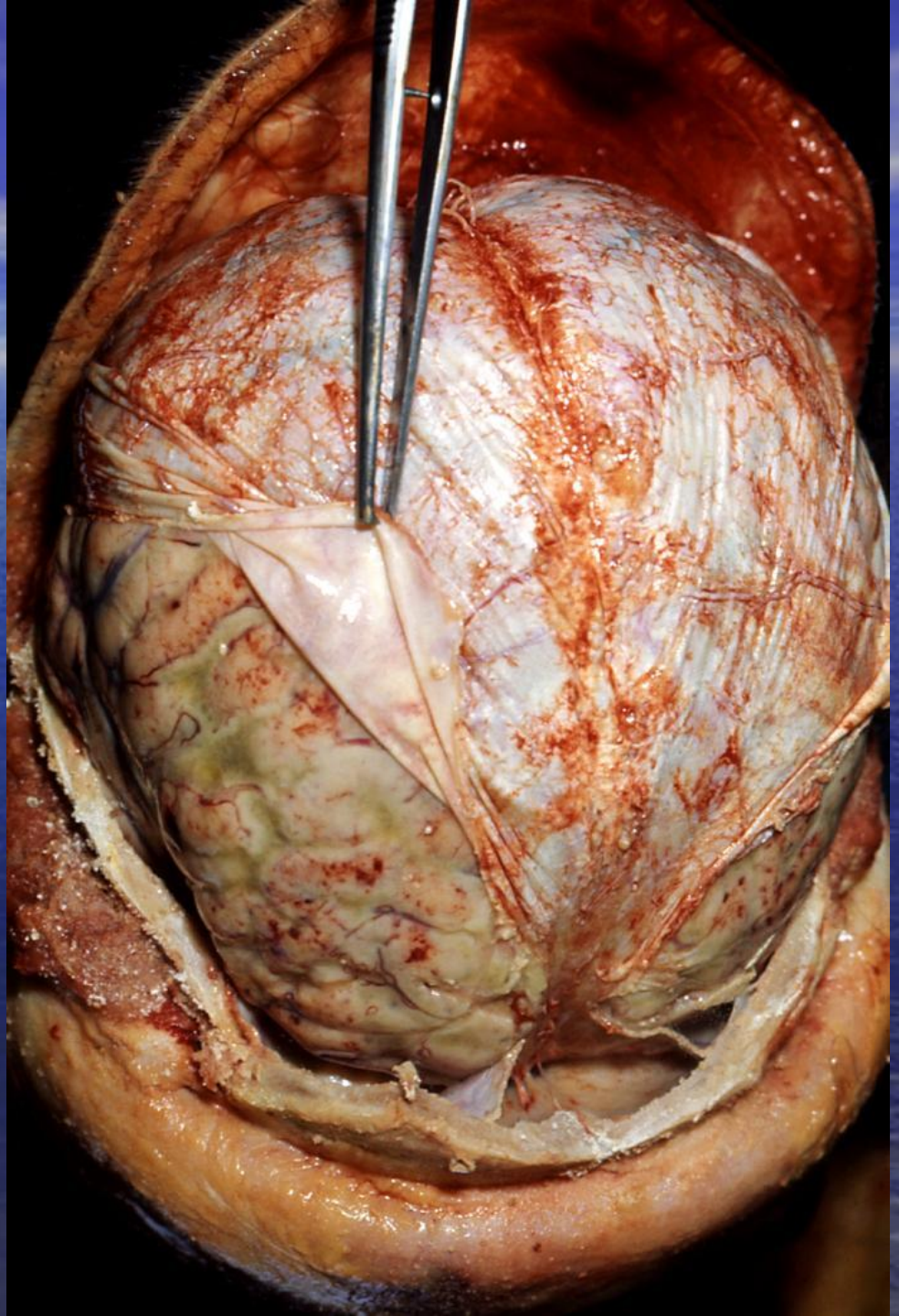
Редко встречающиеся формы: эндокардит, артрит, иридоциклит, пневмония

# Патогенез

- **Вторжение возбудителя** в верхние дыхательные пути, размножение.
- **Развитие местного воспаления**, гипертрофия лимфоидных фолликулов (**назофарингит**).
- **Бактериемия**, гематогенное распространение. Распад возбудителя (**токсинемия**) → **менингококкемия**.
- При молниеносной форме: массивная бактериемия, распад микробов, эндотоксемия → инфекционно-токсический шок (нарушение микроциркуляции → ДВЗ-синдром → метаболические расстройства)
- **Прорыв гематоэнцефалического барьера** → **менингит**, менингоэнцефалит



Выпот при  
гно́йном  
менингите



# Менингеальная поза





## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ:

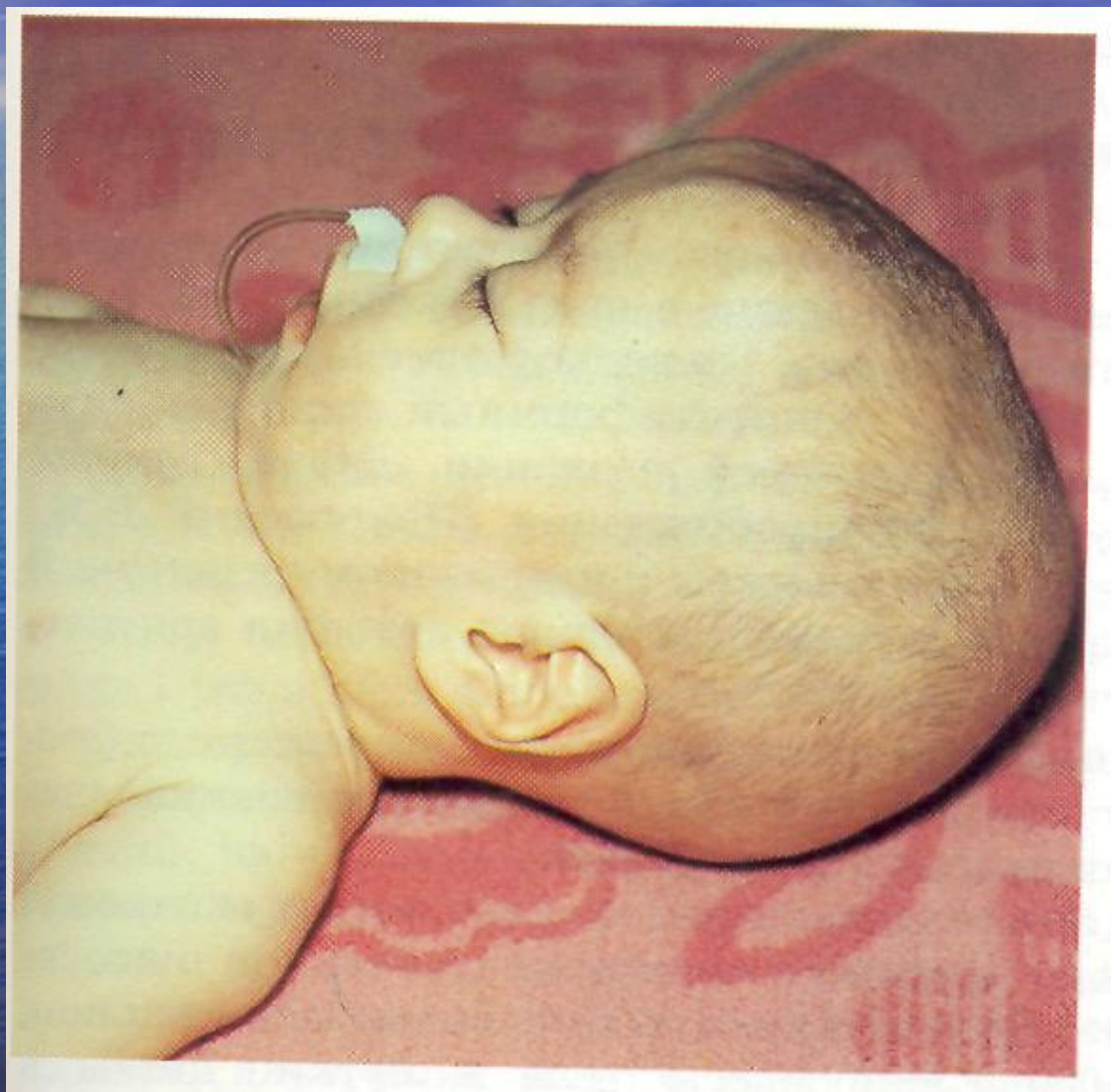
- люмбальная пункция (давление ликвора повышено, он, как правило, мутный, наблюдается клеточно-белковая диссоциация, глобулиновые реакции (Панди, Нонне—Аппельта) резко положительны, уменьшается содержание в ликворе сахара и хлоридов)
- В периферической крови (высокий лейкоцитоз со сдвигом нейтрофилов влево, со вторых суток — резкое повышение СОЭ)
- бактериологические исследования ликвора, крови, соскобов из геморрагических элементов сыпи, слизи из носоглотки, а также выявление роста противоменингококковых антител в сыворотке крови

## *Особенности менингита у младенцев:*

- интоксикация, лихорадка;
- выражена гиперестезия (проявляется плачем);
- мозговой крик (эквивалент головной боли);
- симптом натяжения Лесажа (другие не выражены);
- менингеальная поза или запрокидывание головы;
- угнетение брюшных рефлексов;
- вбухание и напряжение большого родничка;
- расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта - понос.



# Гидроцефалия, одно из последствий менингита при менингококковой инфекции



# Менингококкцемия

- Менингококкцемия без менингита регистрируется редко, в основном у больных, госпитализированных в первые часы болезни
- При легком течении признаки общей интоксикации нерезко выражены, температура тела — 38—39°C. В первые часы болезни на коже нижних конечностей, туловища появляется скудная петехиальная сыпь с отдельными элементами звездчатого характера (диаметром 2-3 мм, неправильной формы, выступающими над уровнем кожи, плотными на ощупь).



# Сыпь при менингококкемии



# Сыпь при менингококкемии





- При средней тяжести болезни температура тела до 40°C. Геморрагическая сыпь обильная, петехиальные и звездчатые элементы появляются на коже голеней, бедер, в паховых и подмышечных областях, на животе и груди. Элементы сыпи могут увеличиваться в размерах, достигая в диаметре 3—7 мм.
- При тяжелых формах заболевания размеры геморрагических элементов могут быть более крупными - до 5 -15 см и более, с некрозом кожи.

# Молниеносная форма





# Молниеносная форма, гангрена дистальных фаланг конечностей

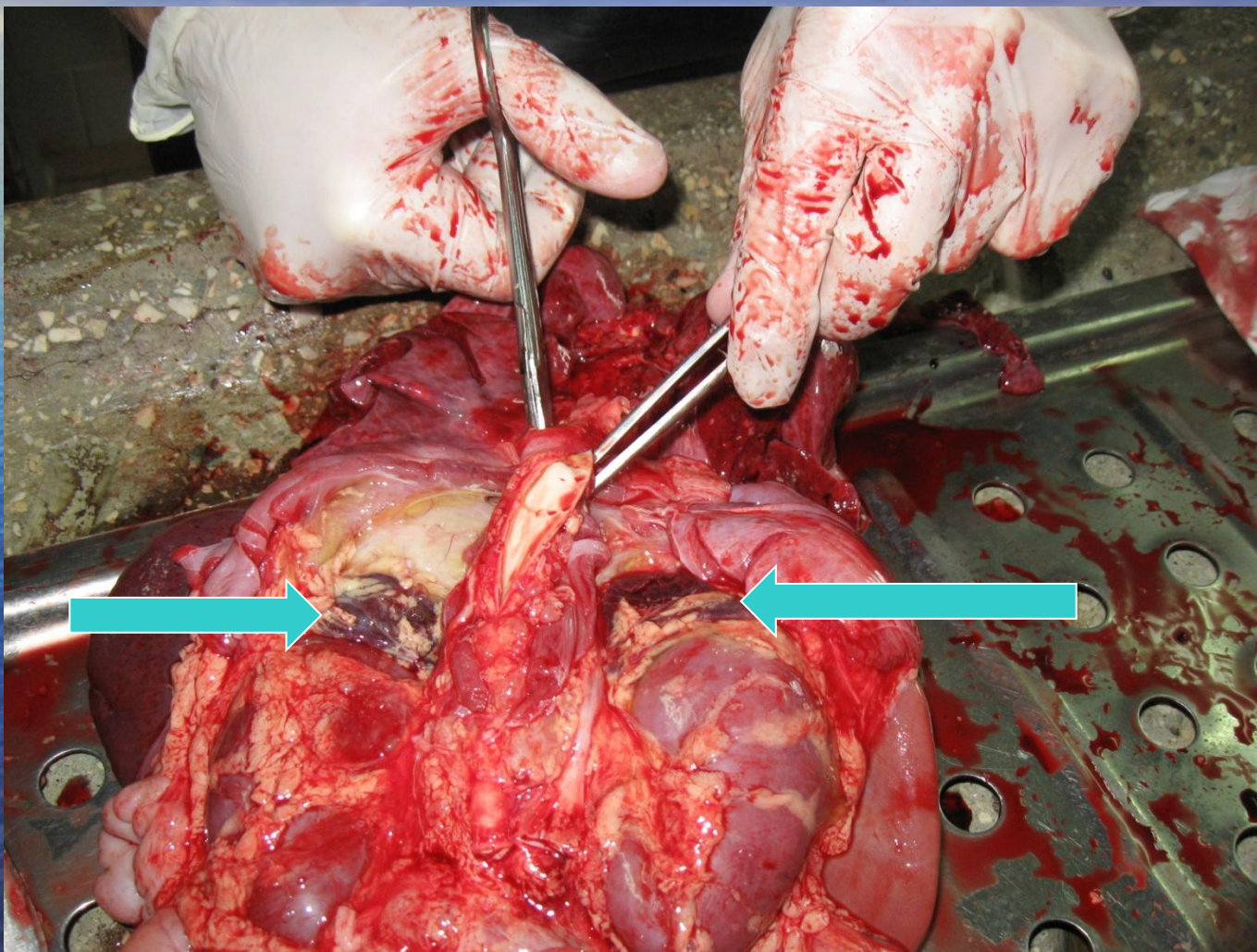


# Молниеносная форма



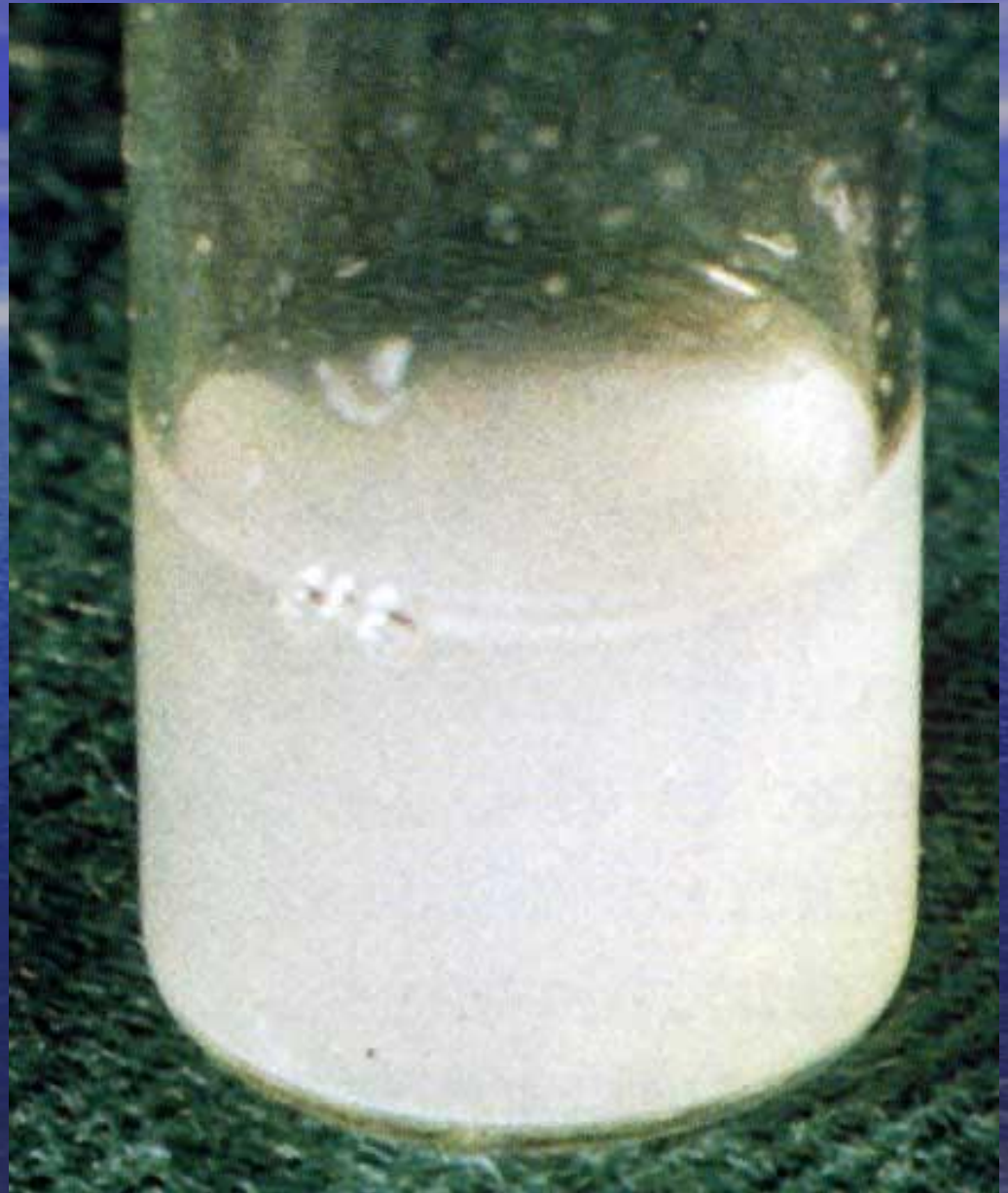


# Молниеносная менингококцемия (синдром Уотерхауза—Фридерихсена)





# Ликвор при менингите





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ:

- эпидемиологические данные
- острое начало болезни, выраженные симптомы общей интоксикации (высокая температура тела, озноб, отсутствие аппетита, нарушения сна, боли в глазных яблоках, мышцах всего тела, оглушенность или возбуждение)
- менингеальный синдром (головная боль, общая гиперестезия, тошнота, рвота, изменения брюшных, сухожильных и периостальных рефлексов, ригидность мышц затылка, симптомы Кернига, Брудзинского)

# ЛЕЧЕНИЕ

- *Назофарингит*
- 1. Этиотропные средства: эритромицин, левомицетин, пенициллин - в обычных дозах 5 дней, рифампицин, ципрофлоксацин 3-5 дней.
- 2. Полоскание носогорла бактерицидными растворами.
- 3. Усиленное питье (дезинтоксикация).
- 4. Жаропонижающие.
- 5. Вазелиновое масло в носовые ходы.



# Генерализованные формы на догоспитальном этапе (перед транспортировкой):

- 1) разовую дозу левомицетина (25 мг/кг)
- 2) преднизолон (3-5 мг/кг)
- 3) противосудорожные (по показаниям): седуксен до 1 года - 0,5 мл, 1-2 года - 1 мл, 3-5 лет - 1,5 мл, литическая смесь 0,1 мл/кг
- 4) жаропонижающие (литическая смесь; анальгин 50% - 0,1 мл/год жизни)

# В палате интенсивной терапии:

- 1) Этиотропная терапия:
  - Препаратами выбора при тяжелых формах менингококковой инфекции является цефотаксим или цефтриаксон
    - цефотаксим 150 мг/кг/д x 4 р/д.
    - цефтриаксон 100 мг/кг/д x 2 р/д
  - При легких формах менингококемии может быть назначен бензилпенициллин пенициллин (при отсутствии угрозы ИТШ)
    - 0-3 мес. - 400-500 тыс. ед./кг/сут x 12 р/д
    - 3-6 мес. - 300-400 тыс. ед./кг/сут x 8 р/д
    - > 6 мес. - 200-300 тыс. ед./кг/сут x 6 р/д
- длительность не меньше 10 суток при наличии эффекта.



**длительность 7- 10 суток при наличии эффекта.**

**Критерии отмены** (люмбальную пункцию проводят на 5-6 сутки)

нормальная температура тела;

исчезновение менингеальных симптомов;

санация спинномозговой жидкости (цитоз < 50 в 1 мкл, нейтрофилы < 30 %).

**Если задерживается санация ликвора** (цитоз > 50 клеток или нейтрофилов >30 %) - замена пенициллина другим этиотропным средством (ампициллин, цефотаксим, цефтриаксон, левомицетина сукуцинат)

*Левомицетин 100 мг/кг/д - 4 р/д*

*Ампициллин 300 мг/кг/д - 4 р/д*

# Дезинтоксикационная терапия.

- **Отношение водных к солевым растворам = 2-3 : 1**
- 50-200 мл/кг/сутки (в зависимости от возраста):
- до 6 мес. - 150-200 мл/кг
- 6-12 мес. - 120-150 мл/кг
- 1 год - 100-120 мл/кг
- 5 лет - 75 мл/кг
- 10 лет - 50 мл/кг
- при менингите объем уменьшают до 50 мл/кг;
- **2. Предупреждение отека и набухания головного мозга:**
- -лазикс 1-3 мг/кг;
- -маннитол 1-1,5 г/кг;



- **Антипиретики** (анальгин, литическая смесь, физические методы охлаждения)
- **Нейролептики** (возбуждение, судороги) литическая смесь, седуксен, 0,25% раствор дроперидола 0,05-0,1 мл/кг, 20% натрия оксибутират 50-100 мг/кг
- **Гормональная терапия:**
  - Менингоэнцефалит: преднизолон 2-3 мг/кг;
  - типичная менингококцемия: преднизолон 5 мг/кг, гидрокортизон 10 мг/кг;
  - молниеносная - преднизолон 10-20 мг/кг, гидрокортизон - 20-30 мг/кг в 2-4 приема на протяжении 3-5 дней.
- **При ДВЗ синдроме:**
  - в фазе гиперкоагуляции - гепарин 100-200 ОД/кг
  - фибринолиза - 15-20 ОД/кг (под контролем коагулограммы)

# Критерии выписки больного из стационара:

- выздоровление;
- нормализация ликвора;
- 1 отрицательный мазок из носоглотки на менингококки (через 3 дня после отмены антибиотика).



# **ПОЛИОМИЕЛИТ**

**Полиомиелит - острое вирусное заболевание, характеризующееся поражением нервной системы (преимущественно серого вещества спинного мозга), а также воспалительными изменениями слизистой оболочки кишечника и носоглотки.**

## Этиология:

- возбудитель (*poliovirus hominis*) - пикорнавирус, семейства энтеровирусов, куда входят также Коксаки- и ЕСНО-вирусы. Различают три серотипа вируса (I, II, III). Наиболее часто встречается 1 тип. Размеры вируса 8-12 нм, содержит РНК. Устойчив во внешней среде (в воде сохраняется до 100 сут, в испражнениях - до 6 мес), хорошо переносит замораживание, высушивание. Не разрушается пищеварительными соками и антибиотиками. Культивируется на клеточных культурах, обладает цитопатогенным действием. Погибает при кипячении, под воздействием ультрафиолетового облучения и дезинфицирующих средств.



## **Эпидемиология:**

**источник инфекции** - человек, особенно больные легкими и стертыми формами заболевания.

**механизм передачи** - воздушно-капельный, алиментарный

**Заболевают** преимущественно дети до 10 лет (60—80% заболеваний приходится на детей в возрасте до 4 лет).

**Сезонность:** летне-осенняя (максимум в августе-октябре).

**Инкубационный период**  
продолжается в среднем 5—12  
дней (возможны колебания от  
2 до 35 дней).



# Классификация

*Формы полиомиелита без поражения ЦНС:*

- Инапарантная (вирусоносительство).
- II. Абортивная (малая болезнь).

*Формы полиомиелита с поражением ЦНС:*

**I. Непаралитическая или менингеальная.**

**II. Паралитическая:**

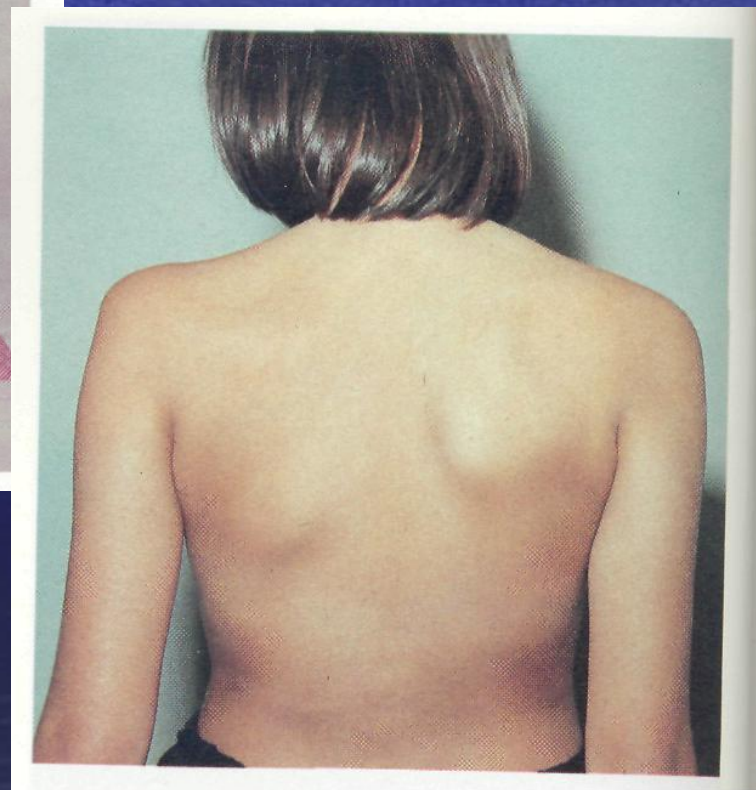
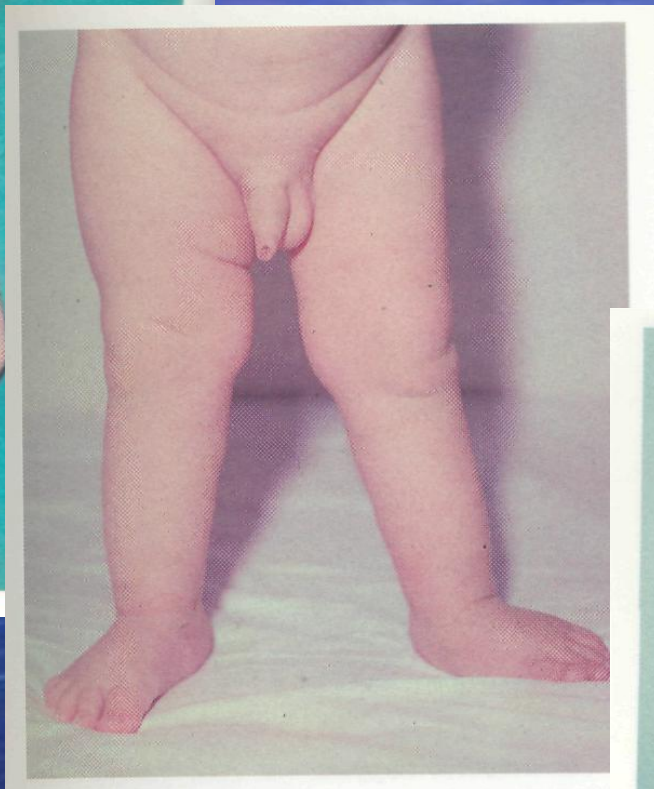
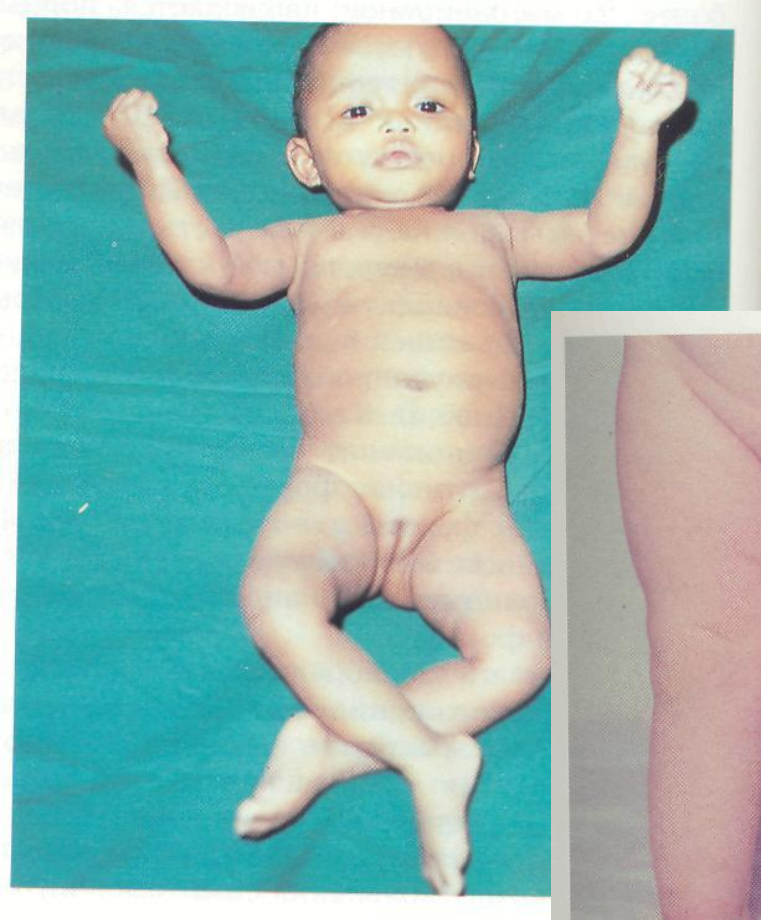
- Спинальная (шейная, грудная, поясничная, ограниченная или распространенная).
- Понтинная.
- Бульбарная.
- Понтоспинальная.
- Бульбоспинальная.
- Бульбопонтоспинальная

# Стадии полиомиелита:

- препаралитическая
- паралитическая
- восстановительная
- стадия остаточных явлений



# Полиомиелит спинальная форма





# Полиомиелит, понтинная форма





# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ:

паралитическая форма:

- острое лихорадочное начало
- быстрое развитие вялых параличей
- их асимметричность
- преимущественное поражение проксимальных отделов конечностей
- своеобразная динамика изменений ликвора.

# ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ:

ранняя парализующая стадия и непарализующие формы:

- клиническая симптоматика (менингеальные симптомы, слабость отдельных мышечных групп, ослабление сухожильных рефлексов)
- эпидемиологические предпосылки - наличие полиомиелита в окружении пациента, летнее время)
- Данные лабораторного исследования (выделение вируса на культурах тканей, РСК и реакция преципитации со специфическим антигеном в парных сыворотках).



# ЛЕЧЕНИЕ

- В препаралитической стадии - введение иммуноглобулина (по 0,3-0,5 мл/кг массы больного).
- В острой фазе - противоотечные, седативные, болеутоляющие, антигипоксанты, витамины группы В, антибиотики (при бактериальных осложнениях). Для предупреждения контрактур следует укладывать больного на жесткий матрац без подушки, ноги должны быть вытянуты, стопы фиксированы в нормальном положении шиной. При нарастании паралича дыхательной мускулатуры больного переводят на искусственную вентиляцию легких.
- В восстановительном периоде - антихолинэстеразные препараты (прозерин), ноотропы, адаптогены, дибазол, глютаминовую кислоту, применяют массаж, лечебную физкультуру, физиотерапию, санаторно-курортное лечение.

# Профилактика

- **Изоляция** на 21 день от начала болезни, госпитализация больного.
- **Наблюдение за контактными** на протяжении 3 недель.
- **Специфическая активная:**  
вакцинация оральной полиомиелитной вакциной (ОПВ) 3кратно с 3-мес. возраста, с интервалом в 30 дней, ревакцинация ОПВ в 18 мес., 6 лет, 11 лет.



# Инактивированная полиовакцина



# Оральная полиовакцина

