

# “Нет другой такой инфекции, которая так быстро убивает”

*В 1919 г. W. W. Herrick*

- Не столько нарастающая распространенность заболевания, сколько драматическая его скоротечность и частота смертельных исходов (около 10%).
- Временной промежуток между состоянием абсолютного здоровья и секционным столом иногда измеряется лишь несколькими часами.
- С того времени, как появились возможности лечить инфекции, не прошло и 50 лет. Но если смертность от большинства инфекционных болезней уменьшилась за это время в 10-20 и более раз, то при менингококковой инфекции — лишь в 2 раза.

# **МЕНИНГИАЛЬНАЯ СИМПТОМАТИКА:**

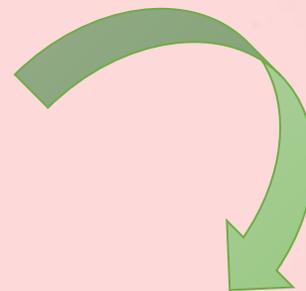
1. Менингит (гнойный, серозный);
2. Менингизм;
3. Субарахноидальное кровоизлияние.

# БОЛЕВЫЕ ФЕНОМЕНЫ ПРИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ (МИ):

1. Симптом Пулатова;
2. Симптом Бехтерева;
3. Симптом Менделя.



# ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЕ ФОРМЫ МЕНИНГОКОКЦЕМИЯ



# Излюбленная локализация сыпи – ягодицы, бедра, голени



# Распространение сыпи на туловище, руки, лицо - крайне тяжелые формы заболевания



Синюшно-лиловые, сливающиеся между собой пятна, напоминающие трупные – молниеносные формы заболевания - сепсис с выраженной эндотоксемией.

**ОПАСНО!!!**

- **Инфекционно-токсический шок (ИТШ)**
- **Отек головного мозга (ОГМ)**



# ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ ОТЕКА ГОЛОВНОГО МОЗГА:

1. Психомоторное возбуждение;
2. Расстройство сознания;
3. Судороги.

**В местах обширных поражений некрозы отторгаются с образованием дефектов мягких тканей. Возможно развитие гангрены ногтевых фаланг, кистей, стоп с последующей ампутацией:**



Менингококковая инфекция.  
Гангрена кисти правой руки 4-х  
месячного ребёнка в результате  
капиллярной окклюзии

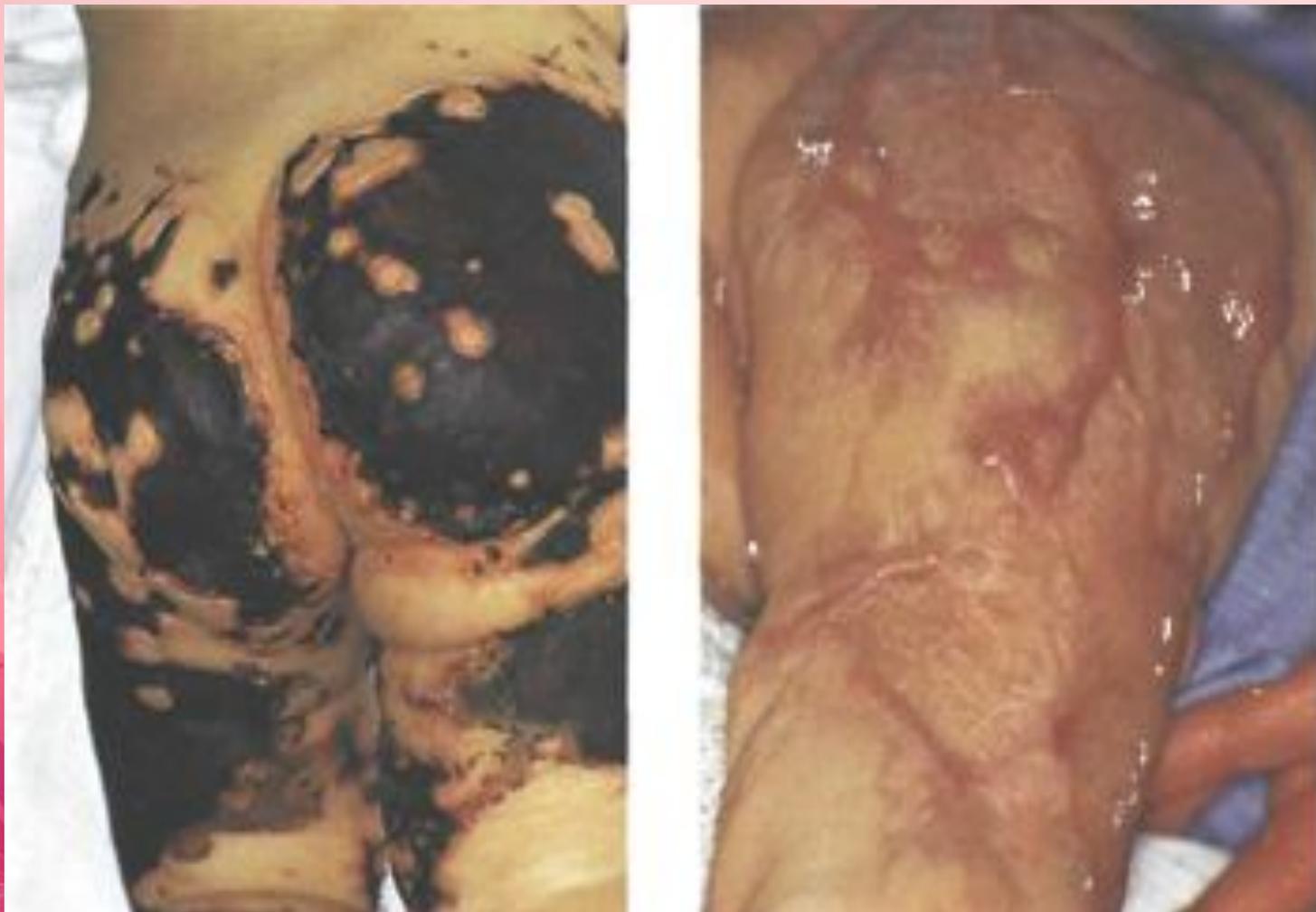
**У 17% выживших пациентов развиваются дефекты кожи, некроз пальцев, ушей, носа, дистальных отделов конечностей**



Спасение от ампутации:

- плазмоферез,
- гемосорбция

**Помимо поражения кожи могут наблюдаться кровоизлияния в мозг, склеры, слизистые, носовые, желудочные, почечные кровотечения**



Менингококковый сепсис.

Характерны массивные кровоизлияния в надпочечники (синдром Уотерхауса-Фридериксена).

Некротизированная кожа и ПЖК отторгаются, заживление язв протекает медленно с образованием келоидных рубцов.

# **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ДО ГОДА**

**Высокая температура тела у новорожденных: пиелонефрит, менингит: клиника инфекционного токсикоза.**

**Менингеальный симптом неполный, либо отсутствует.**

**Тактильная гиперестезия!**

**«Мозговой» плач.**

**Часто тремор, судорожная готовность, клонико-тонические судороги.**

**У детей зрачок расширен!**

**Профилактические прививки детям, перенесшим легкую форму менингококкемии могут быть проведены через 1 месяц после выздоровления, при среднетяжелой форме - через 2 -3 месяца, при тяжелой форме - через 3-4 месяца и только после осмотра невролога.**

# МЕНИНГОКОКЦЕМИЯ С ИТШ I СТЕПЕНИ (фаза теплой нормотонии)



- Острейшее начало: резкий подъем температуры до 38,5-39,5 и выше. Плохо снижается после введения жаропонижающих средств.
- Сознание ясное, может быть психомоторное возбуждения.
- Выраженная интоксикация. Резкая бледность кожи, холодные конечности.
- Появление геморрагической сыпи в первые сутки. Элементы сыпи мелкие, быстро подсыпают и увеличиваются в размерах.
- АД нормальное или повышено, тахикардия, тахипноэ соответствуют температуре тела.
- Тенденция к олигурии.
- ДВС-синдром I степени (гиперкоагуляция).

# МЕНИНГОКОКЦЕМИЯ С ИТШ II СТЕПЕНИ (фаза теплой гипотонии)

- Температура тела 39,5-40,5 С.
- Сознание нарушено (сомналентность, сопор)
- Кожа бледная, холодная, акроцианоз, симптомом «белого пятна».
- Геморрагическая сыпь крупная, обильная, «звездчатая», с некрозами в центре.
- Снижение сАД до 70 мм рт. ст. тахикардия, тахипноэ не соответствуют температуре тела.
- ДВС-синдром II степени (кровоизлияния, кровотечения).
- Олигурия.



# МЕНИНГОКОКЦЕМИИ С ИТШ III СТЕПЕНИ

(фаза холодной гипотонии)

Гипотермия.



- Сознание отсутствует (кома), генерализованные судороги.
- Геморрагическая сыпь по всему телу, крупная, обильная, сливная, с обширными некрозами.
- Снижение САД ниже 70 мм рт. ст.
- Выраженные тахипноэ, тахикардия, аритмия, пульс нитевидный.
- Анурия.
- ДВС-синдром III степени (фибринолиз, множественные кровоизлияния, кровотечения)
- Полиорганная недостаточность надпочечники почечная, сердечно-сосудистая, дыхательная недостаточность.

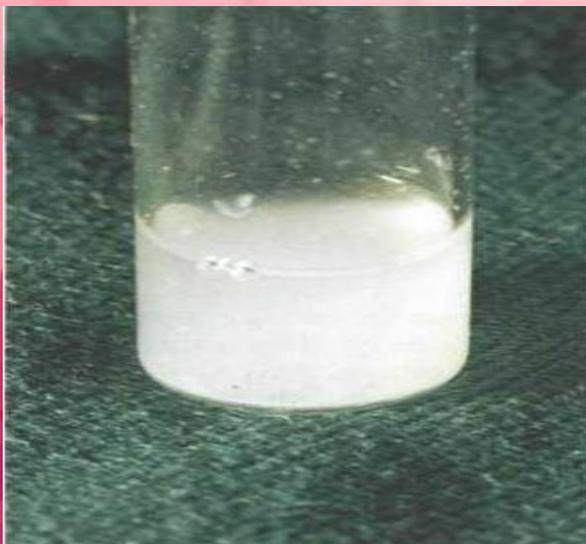
**Летальность при ИТШ 3 степени – 50-70% и более**

# РЕДКИЕ ФОРМЫ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

1. Пневмония.
2. Артрит.
3. Иридоциклит.
4. Эндокардит.

# ЛИКВОР ПРИ МЕНИНГОКОККОВОМ МЕНИНГИТЕ

- мутный, белесоватый, «разведенное молоко»,
- вытекает струей, под давлением



- клеточно-белковая диссоциация,
- белок повышается умеренно, до 1 г/л,
- цитоз нейтрофильный до 1000-5000 клеток  $10^6$ /л, (в 1 мкл),
- санация ликвора наступает на 7-10 сутки

# Мониторинг синдрома внутричерепной гипертензии путем УЗИ зрительного нерва.

Оценка эффективности противоотечной терапии при нейроинфекциях  
(менингит, энцефалит):

Увеличение диаметра диска  
зрительного нерва у детей более  
5 мм коррелирует с повышенным  
внутричерепным давлением.

*специфичность 93%,  
чувствительность 88%.*



# ОСТАТОЧНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО МЕНИНГОКОККОВОГО МЕНИНГИТА



Косоглазие.  
Поражение отводящего нерва.

- **Синдром внутричерепной гипертензии** (гипертензионный, гипертензионно-гидроцефальный);
- **Неврозоподобное состояние** (церебрастенический, невротических расстройств, гипоталамический);
- **Эпилепсия;**
- **Синдром двигательных нарушений** (парезы и параличи, гиперкинезы, мозжечковая или лобно-мозжечковая атаксия);
- **Вегето-висцеральный синдром.**

# ТАКТИКА ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ (КРАТКО)

(в/в, в/костно):

1. Дезинтоксикация (10% глюкоза + панангин + инсулин),
2. Дегидратация (лазикс),
3. ГКС (дексаметазон, преднизолон),
4. Цефтриаксон, Пенициллин, Левомецетина сукцинат натрия.

*дозировки – см.далее*

# ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Терапию следует начать немедленно на дому с госпитализацией в инфекционный стационар!

- ✓ инфузии реополиглюкина или 10% раствора глюкозы;
- ✓ жаропонижающие средства - анальгин 50% (из расчета 0,1 мл на год жизни ребенка); папаверин 2% (из расчета 0,1 мл/на год жизни), димедрол (0,1 мл/год жизни ребенка) в/м;
- ✓ преднизолон - 2 мг/кг (при шоке 5-20 мг/кг) – в/в;
- ✓ 5% р-р альбумина, свежезамороженная плазма.
- ✓ левомицетина сукцинат натрия в разовой дозе 25 мг/кг веса в/м или в/в или цефтриаксон 50 мг/кг (при менингите неясной этиологии);
- ✓ лазикс (в дозе 1-2 мг/кг в/м) при гипертензии, отеке мозга;
- ✓ при возбуждении, судорогах - седуксен 0,5% :
  - детям в возрасте до 3 месяцев в дозе - 0,3 мл;
  - в возрасте 4 - 6 мес. в дозе - 0,5 мл;
  - от 7 мес. до 2 лет в дозе - 0,5 - 1,0 мл;
  - детям старше 2 лет – в дозе 2 мл в/м или в/в.

# ЛЕЧЕНИЕ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ФОРМ

## Пенициллинотерапия:

- ✓ При своевременном поступлении (до 3 дня болезни) - 300 тыс. ЕД/кг в/в 6 раз/сут;
- ✓ При позднем поступлении (после 3 дня болезни) - 500 тыс.-1 млн. ЕД/кг в 6 раз/сут;  
Детям первых 3 мес. жизни – 400-500 тыс. ЕД/кг. в 8 раз/сут с интервалом 3 часа.
- ✓ При ИТШ - левомицетин 80-100 мг/кг – СД 4 раза.

## При крайне тяжелых формах:

- ✓ Антименингококковая плазма 6-10 мл/кг, при необходимости повтор через 12-24 часа;
- ✓ Иммунная лейкоцитарная взвесь 5-10 мл/кг ежедневно 2-4 дня;
- ✓ Иммуноглобулины (пентаглобин 5 мл/кг, ежедневно 3 дня).

Борьба с токсикозом и нормализация обменных процессов.

Инфузионная терапия под контролем АД, ЦВД, ЧД, ЧСС, диуреза.

# ПО ПОКАЗАНИЯМ

## Стабилизации гемодинамики:

- ✓ допамин 5-20 мкг/кг/мин в течение 6-12 час.

## Улучшения микроциркуляции:

- ✓ гепарин 100-200 ед/кг 4 раза/сут, трентал, курантил по 5-10 мг/кг в сутки в/в;
- ✓ ингибиторы протеаз - контрикал 1-3 тыс. ЕД/кг в сутки в 2-3 приема в/в или гордокс.

## Лечение ДВС-синдрома:

- ✓ гепарин 100-200 ед/кг в сутки в 4 приема в/в (фаза гиперкоагуляции)
- ✓ гепарин 50-100 ед/кг со свежезамороженной плазмой (фаза гипокоагуляции).

При выраженной анемии (Hb ниже 70 г/л) переливание отмытых эритроцитов.

Оксигенотерапия.

При ИТШ III ст., ОГМ – гемосорбция или плазмоферез

# ГОРМОНОТЕРАПИЯ ПРИ ИТШ

Гормоны	I степень ИТШ	II степень ИТШ	III степень ИТШ
Преднизолон	5 мг/кг	10 мг/кг	15-20 мг/кг
Гидрокортизон	20-30 мг/кг	40-50 мг/кг	75 мг/кг
Дексазон	0,5 мг/кг	2 мг/кг	2-5 мг/кг

# ОШИБКИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

- Поздняя диагностика менингококковой инфекции при типичной клинической картине.
- Доза вводимого преднизолона не соответствует степени ИТШ.
- Неадекватен путь введения лекарственных средств: в/м.
- Отсутствие инфузионной терапии.
- Небрежное ведение медицинской документации: в сопроводительном талоне не указывается время появления геморрагической сыпи, время последнего диуреза, показатели ЧД, пульса, АД
- Не проводится экстренное извещение в СЭС.

## **Инфекции, сопровождающиеся серозным менингитом :**

- ротавирусная инфекция,
- генерализованная форма иерсиниоза,
- бореллиоз,
- лептоспироз,
- ГЛПС.

**Лицо при МИ:** бледное.

**Высокая температура:** не снижается при использовании жаропонижающих средств.

**Гипотермия – признак эффективной терапии?** - 3 стадия ИТШ.

**Как удостовериться в геморрагическом характере экзантем?** - Стаканная проба.

**Первые элементы сыпи появляются на** ягодицах (РАЗДЕВАТЬ!!!)

**Как при гнойном менингите исключить его вторичное происхождение?**

Обязателен рентгеновский снимок черепа.

**Продолжительность антибактериальной терапии** – 10 дней.

**Нужно ли кому-то сообщать о заболевании?**

Экстренное извещение в СЭС с подтверждением в течение 12 часов.

**После какой диагностической процедуры лечение МИ можно считать успешным?**

Контрольная пункция (санация ликвора).