

Менингококко вая инфекция.



Менингококковая инфекция – антропонозное заболевание, передающееся воздушно-капельным путем и характеризующееся широким диапазоном клинических проявлений: от менингококконосительства до менингита и тяжелого менингококкового сепсиса, имеющего молниеносное течение

Этиология

1887 г.- Вексельбаум открыл возбудитель МИ.

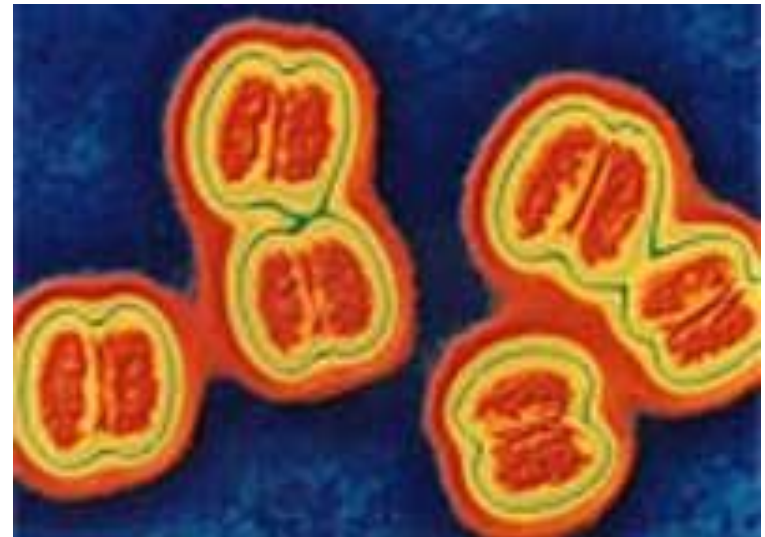
В английской классификационной системе Wilson и Miles (1957) менингококки отнесены к семейству Neisseria.

N. meningitidis - аэробный грамотрицательный диплококк бобовидной формы или в виде кофейных зерен. Имеет капсулу и микроворсинки.

Обнаруживается в носоглотке, крови и ликворе в первые часы и сутки заболевания.

В менингеальном экссудате возбудитель обычно располагается интрацеллюлярно, имеет овальную или сферическую форму и размер 0,6-0,8 мкм.

Морфологические свойства менингококков вариабельны. Это выражается в резком полиморфизме, увеличении размеров микробной клетки, реже - в появлении карликовых форм.



- RPLO-формы
- L-формы
- Формы гетероморфного роста бактерий
- Вне человеческого организма менингококк очень нестоек и быстро погибает под влиянием солнечного света, холода или высушивания
- При температуре ниже 35°C быстро теряет способность к образованию колоний
- Помимо эндотоксина, связанного с протоплазмой, менингококк в определенных условиях выделяет в культуральную среду экзотоксин, специфический для каждого серологического типа
- По различиям в полисахаридном строении капсулы выделяют следующие виды менингококков – А, В, С, D, Х, Y, Z, 29Е, W-135, Н, I, К, L. Наиболее актуальными вспышечными видами признаются В и С, вызывающими спорадические заболевания – А, В, С, Y, эпидемически значимым видом – А.

Эпидемиология

- Антропонозное заболевание
- В большинстве развитых стран распространенность МИ составляет 1-3 случая на 100 тыс. населения
- Встречается в любом возрасте, однако 70-80% приходится на детей до трех лет. Наиболее подвержены развитию ГТФМИ дети первых трех лет, особенно первого года жизни.
- Характерны *эпидемиологические подъемы* заболеваемости каждые 10-20 лет, что связано со сменой возбудителя и изменением иммунологической структуры населения (увеличение восприимчивой прослойки за счет родившихся детей, снижения иммунитета у взрослых).
- *Сезонный характер* с максимальным подъемом в весенне-зимний период
- *Летальность* детей первого года жизни наиболее высокая

Три звена эпидемиологического процесса

- *Источник инфекции* – больной, либо «здоровый» носитель (3-30% здоровых людей).
Приблизительно в 70 % случаев источником являются носители, в 25 % - больные менингококковым назофарингитом, в 5 % - больные генерализованными формами
- *Механизм передачи воздушно-капельный*
- *Восприимчивость высокая*

Патогенез.

Входными воротами являются слизистые оболочки верхних дыхательных путей (носо- и ротоглотки), где происходит размножение возбудителя. При высоком уровне местной защиты, локальных изменений в слизистых оболочках не происходит, человек на протяжении нескольких недель будет являться носителем менингококка. При недостаточном уровне местной защиты, развивается воспаление слизистой оболочки носоглотки — назофарингит. У некоторых больных менингококк преодолевает местный барьер и выходит в кровь, что может привести либо к транзиторной бактериемии без клинических проявлений, а может привести к развитию менингококкемии (менингококковому сепсису). В этом случае, бактерии с током крови заносятся в различные органы и ткани: кожу, надпочечники, почки, лёгкие и др. Менингококк способен преодолевать гематоэнцефалический барьер и вызывать поражение мозговых оболочек и вещества головного мозга.

Важную роль в патогенезе генерализованных форм менингококковой инфекции играет эндотоксин — он является сильнейшим сосудистым ядом и высвобождается в большом количестве при гибели возбудителя. Воздействуя на эндотелий сосудов, эндотоксин вызывает микроциркуляторные расстройства, что в конечном итоге приводит к массивным кровоизлияниям во внутренние органы (в том числе в надпочечники с развитием смертельного синдрома Уотерхауса-Фридериксена). В головном мозге развивается отёк.

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕНИНГОКОККОВ ОЙ ИНФЕКЦИИ

(В.И.
Покровский,
Л.А.
Фаворова, Н.
Н. Костюков,
1976)

По
клиниче
ским типичные:
формам:

1. локализованные

(назофарингит, носительство)

2. генерализованные

(менингококкемия, гнойный менингит,
смешанная форма, менингоэнцефалит, редкие –
эндокардит, артрит, иридоциклит, пневмония)

Атипичные:

- серозный менингит
- экзантема аллергического характера
- субклиническая
- abortивная

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

(В.И. Покровский, Л.А. Фаворова, Н.Н. Костюков, 1976)

По тяжести процесса:

- Легкая
- Средне-тяжелая
- Тяжелая

По течению заболевания:

- Острое
- Затяжное
- Хроническое

По характеру осложнений:

Специфические

■ отек головного мозга

■ инфекционно-токсический шок

■ гидроцефалия

■ острая почечная недостаточность

■ ДВС-синдром и др.

Неспецифические

■ пневмония

■ пиодермия

■ микст-инфекция и др.

Менингококконосительство



Отсутствие клинических проявлений при наличии менингококка на слизистой носоглотки.

Длится 15-20 дней.

Носительство во время эпидемий может достигать 70-100%.

Назофарингит

Наиболее распространенная форма болезни.

Основные симптомы:

- общая слабость
- головная боль
- боль в горле при глотании
- сухой кашель
- заложенность носа
- скудное слизисто-гнойное отделяемое из носа

Задняя стенка глотки отечна, гиперемирована, возможно наложение слизи, со 2-3 дня - гиперплазия лимфоидных фолликулов.

Температура чаще субфебрильная, реже нормальная или достигает 38-39°C.

Заболевание обычно заканчивается выздоровлением в течение 3-7 дней.

В отдельных случаях происходит генерализация инфекции.

Менингококцемия

Острое начало, возможен продромальный период в виде назофарингита

Озноб, сильная головная боль, боль в мышцах и суставах, возможна рвота, резко повышается температура.

Геморрагическая сыпь, появляющаяся через 6-18 часов, редко на 2-й день болезни

Менингококцемия

Молниеносная форма МКЦ протекает с ИТШ:

Острейшее начало с потрясающего озноба, в течение нескольких часов температура тела достигает 39,5 - 41,0°C

Резко выражены боли в мышцах, суставах, головная боль, часто боль в животе, рвота, возможен жидкий стул

Сыпь появляется в первые 6-8 часов

Элементы крупные, быстро некротизируются

Помимо высыпаний на конечностях, сыпь появляется на животе, груди, шее, лице. Характерны множественные кровоизлияния в слизистые глаз, которые появляются раньше кожных высыпаний, возможно отделение геморрагической слезной жидкости.

Хроническая менингококцемия

редкий вариант болезни, характеризуется периодически возникающей лихорадкой, высыпаниями на коже, поражением суставов, эндокардитом.

Менингококковый менингит

Острое начало, иногда на фоне назофарингита.

Температура до 38-40°C с ознобом.

Рано появляется и быстро усиливается диффузная головная боль, становясь нестерпимой.

Повторная рвота.

На 1-2 дни болезни появляются и быстро нарастают менингеальные симптомы:

- ригидность мышц затылка
- симптомы Кернига, Брудзинского
- гиперестезия
- степень проявления отдельных менингеальных симптомов не всегда одинакова.
- характерная менингеальная поза (запрокинутая голова и поджатые к животу ноги) появляется не ранее 3-5 дня болезни



Симптом
Брудзинского



СИМПТОМ
Кернига



Менингит

- Изменение сознания: от легкой оглушенности до комы
- Психомоторное возбуждение, бессонница или сонливость, бред, реже галлюцинации.
- Сухожильные рефлексы чаще повышены.
- Поражение 3, 6, 7, 8 пар черепных нервов.
- Глазное дно: застойные явления, мелкие кровоизлияния в сетчатку.
- Нарушение слуха - следствие гнойного лабиринтита, реже - неврита 8 пары.
- Очень редко менингококковый менингит дебютирует болями в ухе.

Менингококковый менингоэнцефалит

- длительные расстройства сознания
- судорожный синдром
- стойкая очаговая симптоматика
 - парезы черепных нервов
 - парезы конечностей
 - подкорковые и мозжечковые нарушения
- психические расстройства
- при исследовании ликвора возможна белково-клеточная диссоциация





Геморрагическая сыпь при менингококцемии



Геморрагическая сыпь при менингококцемии



***Гангрена кисти в результате
капиллярной окклюзии***

Осложнения

- Поражение слуховых нервов – тугоухость.
- Бактериальные осложнения у детей грудного возраста.
- Осложнения при менингококцемии - длительно незаживающие обширные некрозы, их вторичное инфицирование.
- ИТШ.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

- Бактериологический метод – слизь из носоглотки, кровь, ликвор
- Бактериоскопия мазка и толстой капли крови, осадка ликвора
- Серологические методы: ИФА, РНГА
- Экспресс-диагностика: реакция латекс-агглютинации, метод встречного иммуноэлектрофореза, непрямой метод флуоресцирующих антител, реакция коагглютинации, РТГА с антительными эритроцитарными диагностикумами
- Доказательная диагностика: ПЦР ликвора, крови
- Общеклинические исследования: ОАК, ОАМ, биохимия крови и др.
- Консультация специалистов: окулиста (глазное дно), ЛОР-врача
невролога
- НСГ, РКТ головного мозга, доплерография и т.п.

Картина периферической крови

- Нейтрофильный лейкоцитоз
- Палочкоядерный сдвиг (иногда до юных)
- Анэозинофилия
- Моноцитоз
- Ускоренная СОЭ (до 45-64 мм/час)

Показатели ликвора

показатели	Нормальный ликвор	менингизм	Бактериальный менингит
Цвет и прозрачность:	бесцветный, прозрачный	бесцветный, прозрачный	белесоватый и зеленовато-бурый
Давление:	130-180	200-250	повышено
Цитоз	2-8	2-12	1000 и более...
лимфоцитарный:	90-95	90-95	0-60
нейтрофильный:	3-5	3-5	40-100
Белок: в мг/л	160-330	160-450	660-16.000
Осадочные реакции:	-	-	+++ (++++)
Глюкоза	1,83-3,89	1,83-3,89	снижено умеренно
Хлориды: (ммоль/л)	120-130	120-130	снижено умеренно
Фибриновая плёнка:	-	-	Грубая, чаще в виде осадка

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА МЕНИНГОКОККЕМИИ

ведущий синдром – геморрагическая сыпь

Инфекционные заболевания	Неинфекционные заболевания
✓ менингококкемия ✓ пневмококкемия ✓ грипп ✓ лептоспироз ✓ крымская геморрагическая лихорадка ✓ геморрагическая лихорадка с почечным синдромом ✓ инфекционный мононуклеоз ✓ сыпной тиф ✓ корь ✓ краснуха ✓ скарлатина	✓ геморрагический васкулит ✓ тромбоцитопеническая пурпура ✓ авитаминоз С ✓ аллергическая экзантема ✓ острый лейкоз

ЛЕЧЕНИЕ

При назофарингите терапия симптоматическая. Если диагноз подтверждён бактериологически, применяют бензилпенициллин, ампициллин, цефалоспорины, хлорамфеникол, пefлоксацин в средних терапевтических дозах в течение 3 сут. Не следует использовать ко-тримоксазол, аминогликозиды, к которым большинство ныне существующих штаммов менингококка устойчивы.

Больные или лица с предположительным диагнозом генерализованной формой менингококковой инфекции подлежат экстренной госпитализации в специализированные отделения инфекционных стационаров.

Препаратом выбора для лечения генерализованных форм менингококковой инфекции остаётся бензилпенициллин, к которому чувствительны почти все штаммы менингококка, встречающиеся на территории РФ. Пенициллин назначают в суточной дозе 200–300 тыс. ЕД/кг, разовые дозы вводят с интервалом 3–4 ч.

При внутривенном введении суточную дозу повышают до 300–400 тыс. ЕД/кг.

При позднем поступлении, менингоэнцефалите целесообразно повысить дозу до 400–500 тыс. ЕД/кг.

Высокоэффективен цефтриаксон, обладающий выраженной антимикробной активностью и удовлетворительным пассажем через ГЭБ. Взрослым его назначают в дозе 4 г однократно, детям — 100 мг/кг, но не более 4 г/сут. Эффективен также цефотаксим в дозе 200 мг/кг (не более 12 г/сут).

Применяют также хлорамфеникол в дозе 80–100 мг/кг в сутки в 2–3 приёма,

Антибиотики проникают в субарахноидальное пространство только при наличии воспалительного процесса, поэтому в период лечения возможны ситуации, когда концентрация этих препаратов может снижаться ниже терапевтической и бактерицидного эффекта достичь не удаётся. В этом плане пенициллин имеет преимущество в связи с очень низкой токсичностью, отсутствием нефротоксического и гепатотоксического действия, дозу можно увеличивать до 500 тыс. ЕД/кг и более.

Длительность антимикробной терапии зависит от сроков санации СМЖ и составляет от 5 до 10 сут. Установлено, что при снижении цитоза ниже 100 в 1 мкл (а у детей в возрасте до года — ниже 50 в 1 мкл) и количестве нейтрофилов менее 30% при менингококковом менингите СМЖ стерильна.



Дезинтоксикационную терапию неосложнённых генерализованных форм болезни проводят по общим правилам.

В патогенетической терапии важное место занимают анальгетики и седативные препараты.

При менингококковом менингите главное направление патогенетической терапии — дегидратация, цель которой — уменьшить отёк мозга и внутричерепную гипертензию путём мобилизации жидкости из субарахноидального пространства и вещества мозга. Наиболее эффективен фуросемид в суточной дозе 20–40 мг, максимально — 80 мг, детям — до 6 мг/кг. Интенсивную дегидратацию в режиме нормоволемии проводят в первые 5–7 сут, затем используют более слабые диуретики, в частности ацетазоламид.

ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Диагностические признаки	Организационные мероприятия и манипуляции	Последовательность терапии
Менингококкемия без ИТШ	мониторинг АД, пульса, дыхания, сознания, мочеиспускания, сыпи	Литическая смесь Симптоматические средства
Менингококкемия с ИТШ I степени 58-76%	1. ингаляция кислорода через маску 2. катетеризация периферических сосудов 3. мониторинг АД, пульса, дыхания, сознания	1. введение литической смеси 2. гидрокортизон 20 мг/кг + преднизолон 5 мг/кг, в/в 3. Р-р NaCl 0,9%, Рингер-Локка – 10,0 мл/кг/час, в/в
ИТШ II степени (фаза "теплой гипотонии") 17-28%	1. обеспечение проходимости дыхательных путей, ингаляция кислорода через маску 2. интубация и перевод на ИВЛ 3. катетеризация сосудов	1. гидрокортизон 30 мг/кг + преднизолон 10 мг/кг, в/в. При отсутствии эффекта – повторить через 30 мин. 2. в/в болюсное введение: р-ра NaCl 0,9%, р-ра Рингер-Локка 20,0 мл/кг. При отсутствии эффекта – повторить. 3. при сохраняющейся гипотонии – введение вазопрессоров: допамин 5-10 мкг/кг/мин

ИТШ III-IV степени (фаза "холодной гипотонии") 7-16%	1. обеспечение проходимости дыхательных путей, ингаляция кислорода через маску 2. интубация и перевод на ИВЛ 3. катетеризация сосудов	1. гидрокортизон 50-70 мг/кг + преднизолон 15-20 мг/кг, в/в. При отсутствии эффекта – повторить через 30 мин. 2. в/в болюсное введение: р-ра NaCl 0,9%, р-ра Рингер-Локка 20 мл/кг. При отсутствии эффекта – повторить в дозе 40 мл/кг 3. применение препаратов гидроксиэтилкрахмала 15-20 мл/кг 4. при сохраняющейся гипотонии – введение вазопрессоров: допамин 5-10 мкг/кг/мин
--	---	--

Диспансеризация реконвалесцентов



Осуществляется неврологом поликлиники или по месту лечения основного заболевания

Сроки диспансерного наблюдения после выписки из стационара: через 1 мес., далее 1 раз в 3 мес. в течение первого года, 1 раз в 6 мес.

Прогноз

Зависит от своевременной диагностики и адекватного лечения

Поступление больного МТ в стационар через сутки от начала заболевания считается поздним, увеличивается вероятность возникновения осложнений, неблагоприятного исхода

При своевременном и правильном лечении заболевание заканчивается полным выздоровлением

Последствия ГФМИ:

- При выписке из стационара у большинства больных еще не наступает полного восстановления всех нарушенных функций
- Наиболее частым последствием МИ является церебрастенический синдром, проявляющийся повышенной утомляемостью, расстройством сна, аппетита, снижением успеваемости, изменением поведения
- Характерна эмоциональная неустойчивость, двигательная расторможенность, рассеянность внимания, иногда агрессивность

Профилактика

Изоляция больных.

Бактериологическое обследование носоглоточной слизи, осмотр отоларингологом, медицинское наблюдение в течение 10 дней всем контактными лицам.

Допуск больных и носителей в коллектив разрешается только после отрицательного результата бактериологического исследования слизи из носоглотки

Менингококковые вакцины - (вакцина серогруппы А и С, имеется четырехвалентная вакцина к серогруппам менингококков А, С, Y, W-135)



**Спасибо за
внимание!**