



# МЕНИНГОКОКОВЫЕ ИНФЕКЦИИ

Лебедева Мария  
Владимировна  
4 курс Педиатрический  
факультет

# ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ

- 1-1000 на 100 тыс. населения
- В России 2-6 тысяч случаев в год
- В мире 1,2 миллиона человек

135000 летальный исход

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

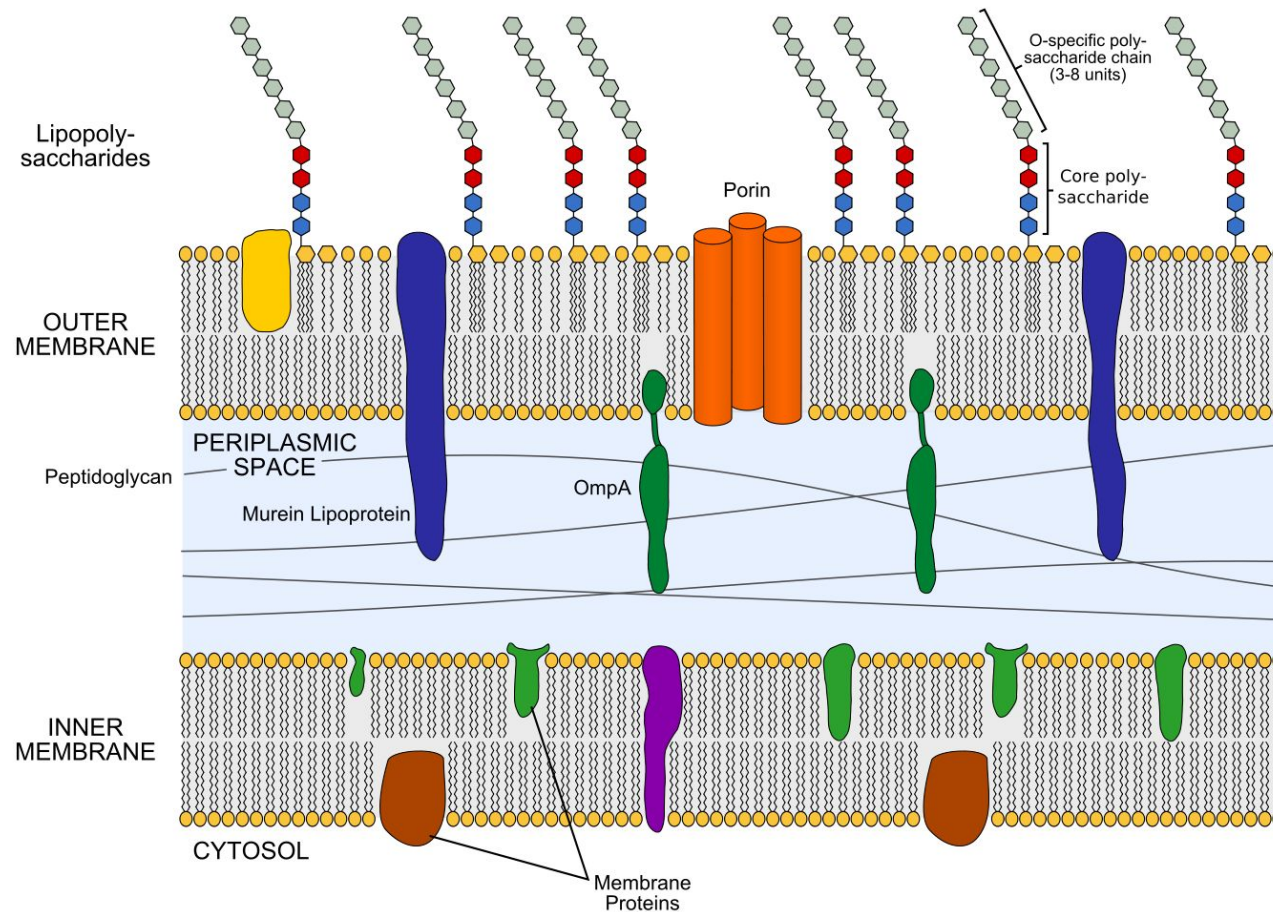
Менингококковая инфекция (МИ) - острая инфекционная болезнь, вызываемая менингококком *Neisseria meningitidis*, с капельным (аэрозольным) механизмом передачи возбудителя; клинически характеризуется поражением слизистой оболочки носоглотки (назофарингит), генерализацией в форме специфической септицемии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

# ЭТИОЛОГИЯ

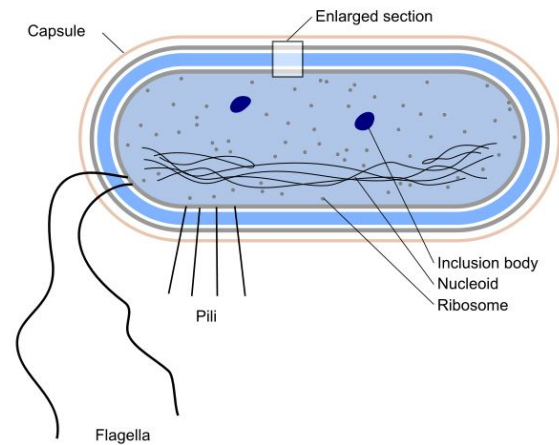
Возбудитель - Neisseria meningitidis

- грамотрицательный диплококк,
- неподвижный,
- жгутиков и капсул не имеет,
- спор не образует,
- культивируется на средах, содержащих человеческий или животный белок.
- Оптимум 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.). Помимо этого встречаются нетипируемые штаммы.

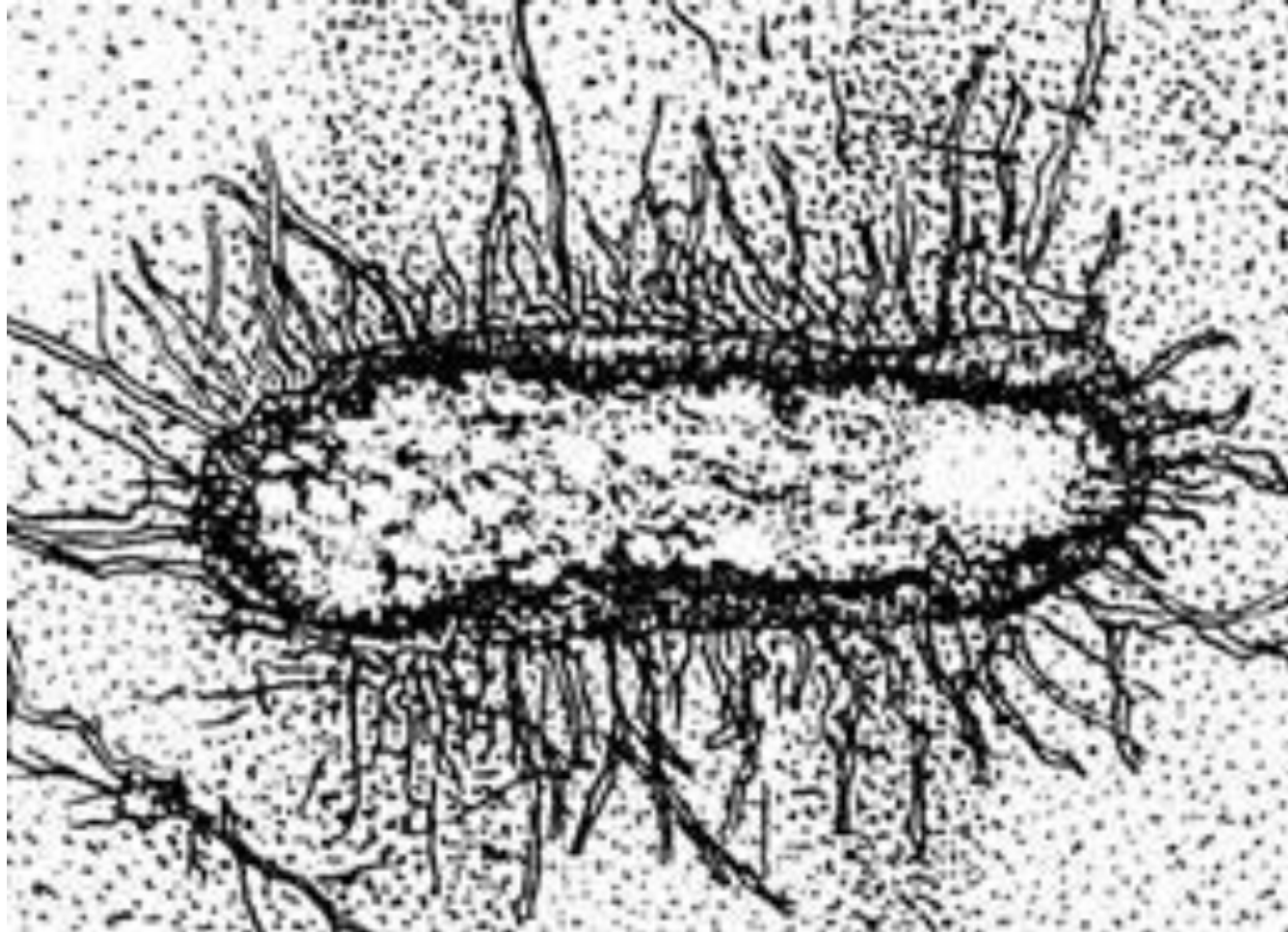
# ПОЛИСАХАРИДНАЯ КАПСУЛА



## Gram Negative Bacterial Cell Wall



# ПИЛИ



# ЛИПООЛИГОСАХАРИД (ЛОС)

## Различия в строении клеточной стенки

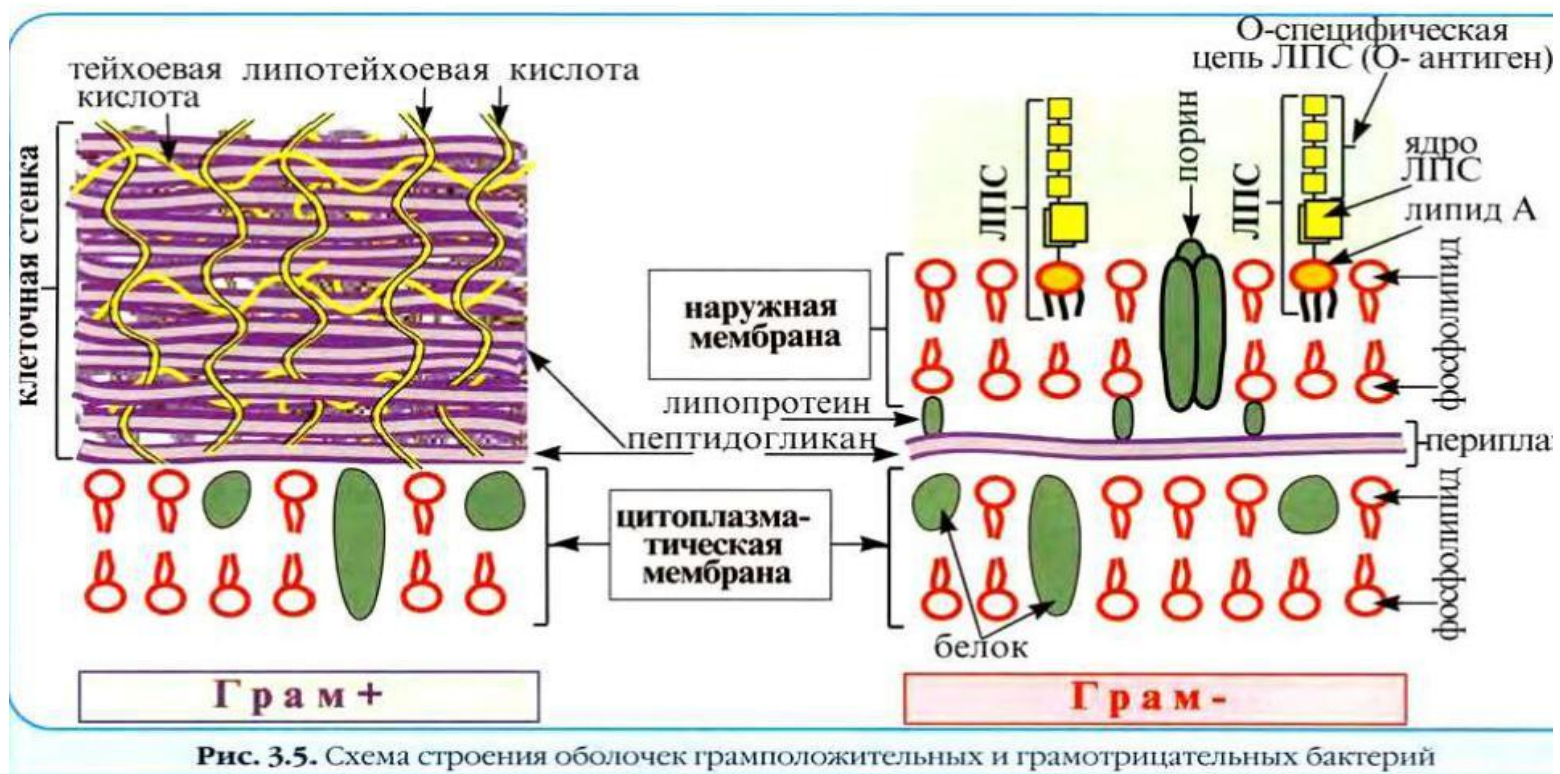
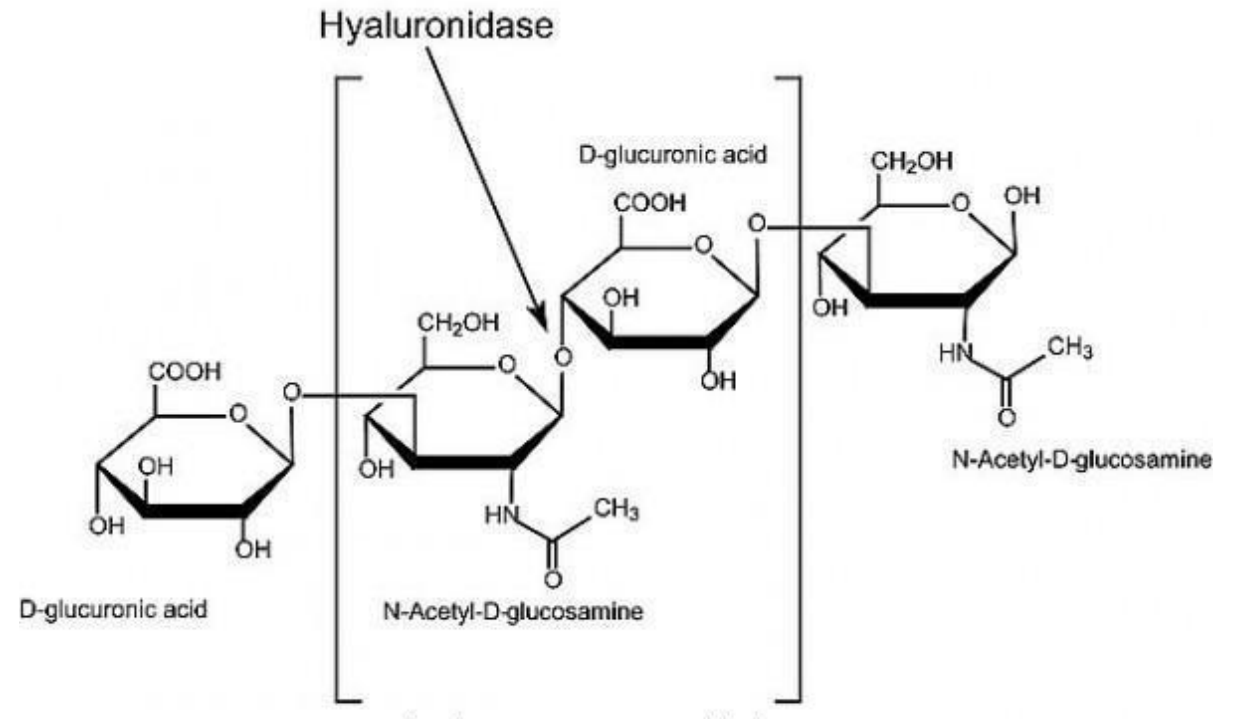


Рис. 3.5. Схема строения оболочек грамположительных и грамотрицательных бактерий

# ФЕРМЕНТЫ

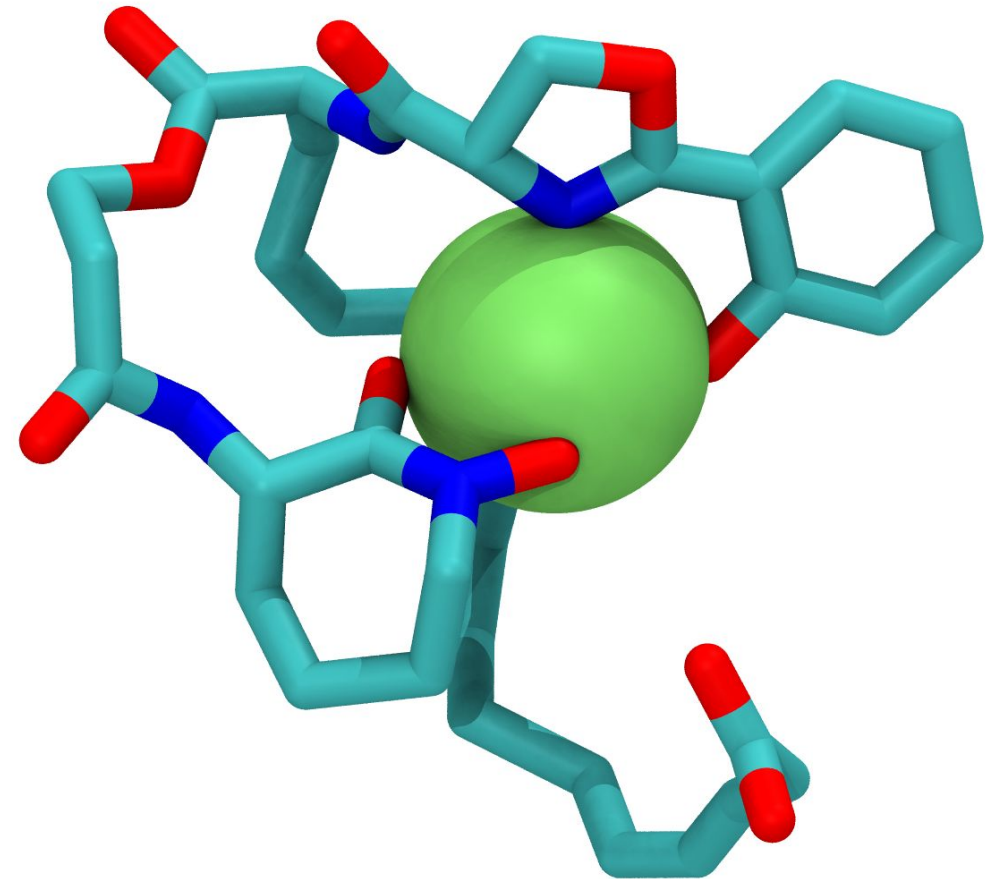
- Гиалуронидаза
- Нейраминидаза
- Плазмокоагулаза
- Фибринолизин





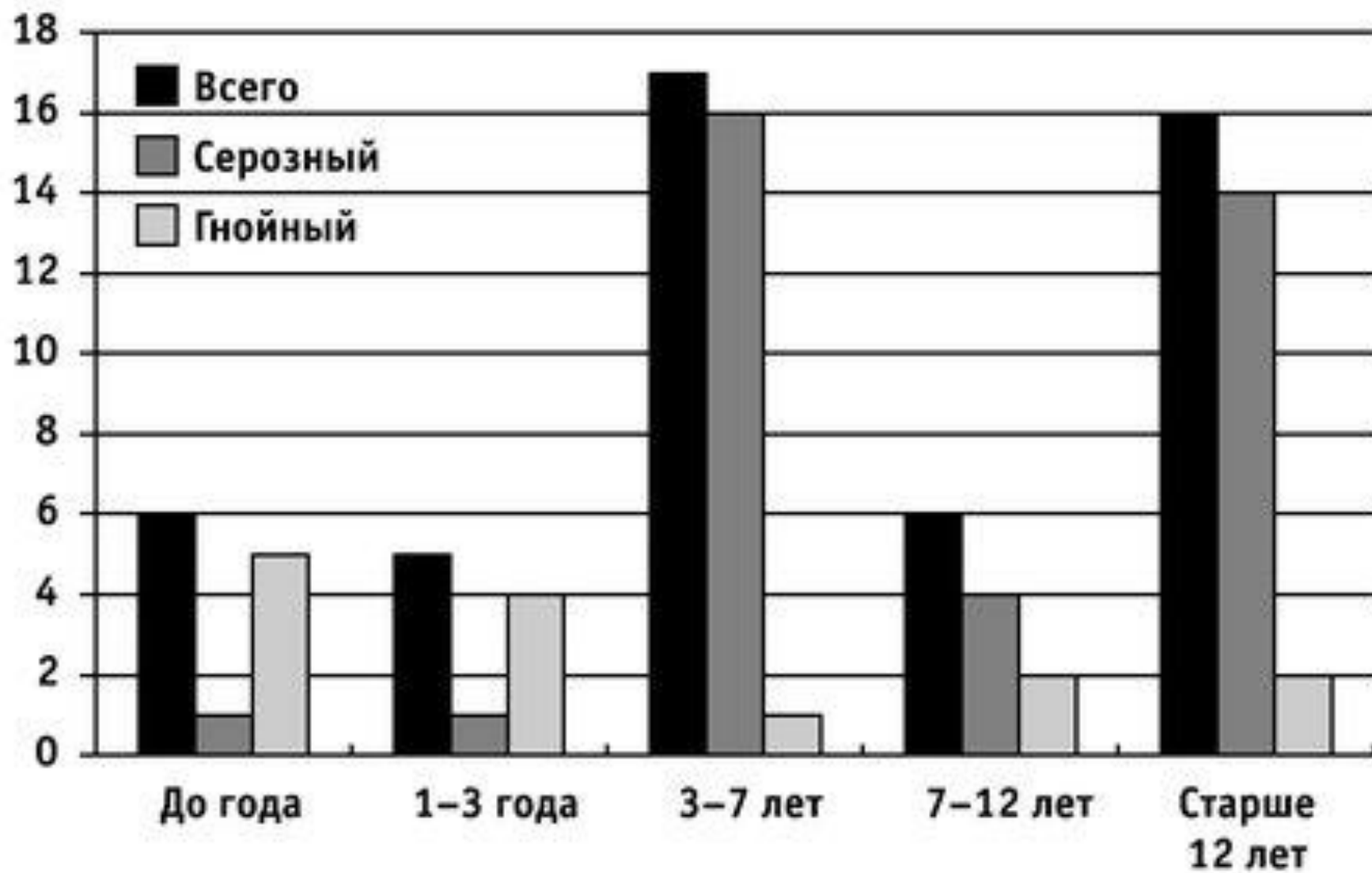
# БЕЛКИ

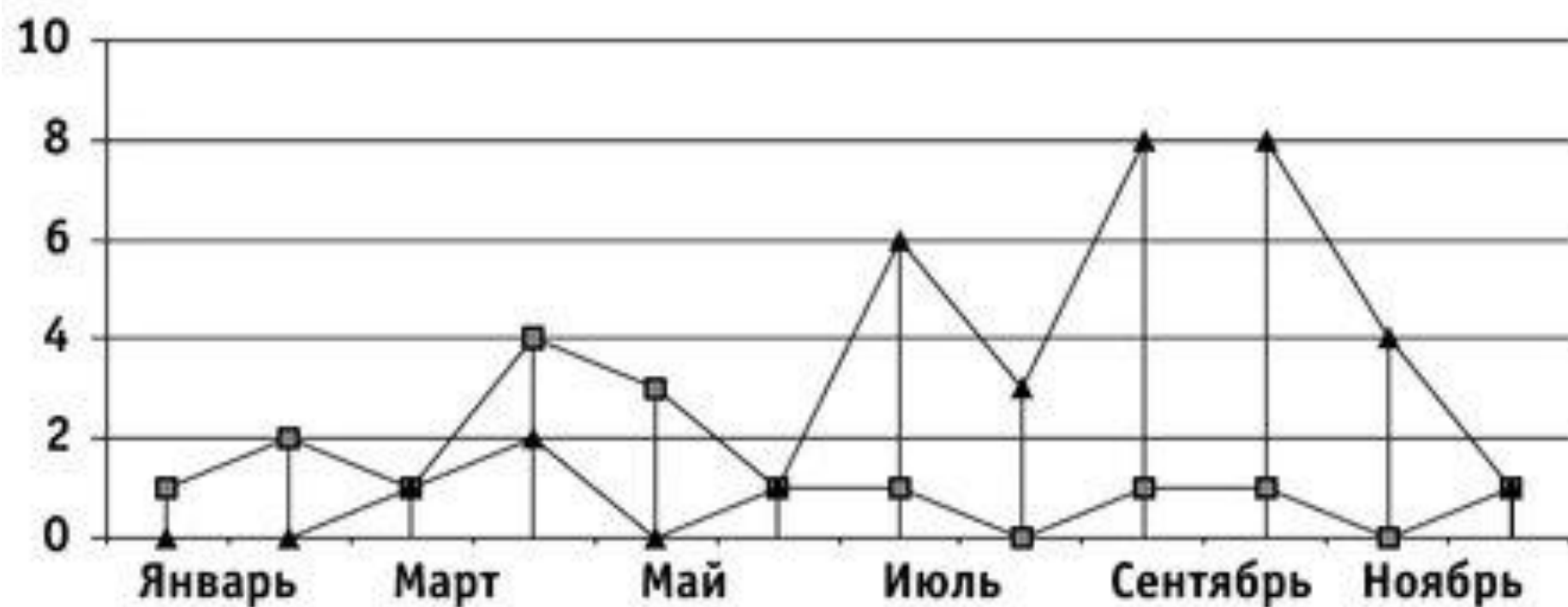
Сидерофоры (железо-связывающие белки)



# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ







—■— Заболеваемость гнойным менингитом  
—▲— Заболеваемость серозным менингитом

# ИСТОЧНИК

- Бактерионосители менингококков
- Больные менингококковым назофарингитом



# КОНТАГИОЗНОСТЬ

Воздушно-капельный путь передачи

Контактно-бытовой

Предрасположенность



# ПАТОГЕНЕЗ

# 1. ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

1-10 дней



  
бактерионосительство

**Менингококковое**



## 2. ПЕРИОД КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ

В подслизистый слой, фагоцитоз с высвобождением ЛОС

Активация лейкоцитов, тромбоцитов эндотелиоцитов с продукцией медиаторов


Повреждение эндотелия сосудов медиаторами воспаления

Местная воспалительная реакция

Кратковременная бактериемия, эндотоксинемия

**Острый менингококковый назофарингит**

Формирование иммунитета



Прорыв возбудителя в кровотоки, интенсивное размножение в крови

Диссеминация в органы и ткани


Повреждение эндотелия, системная вазодилатация с повышением сосудистой проницаемости

Экстравазация плазмы, кл.элементов, развитие васкулита

Гипоксия

Развитие ДВС-синдрома, образование некроза, нарушение функции органов

**Гематогенно – генерализованная форма МИ, менингококкемия**



Адгезия, колонизация на эндотелии мягких мозговых оболочек мозга  
Транслокация (эндоцитоз) через ГЭБ  
Нарушение проницаемости сосудов менингеальной оболочки  
Транссудация жидкой части плазмы, миграция нейтрофилов и макрофагов  
Фагоцитоз, частичная гибель возбудителя  
Воздействие токсина на стенки сосудов  
Нарушение микроциркуляции, гипоксия, метаболические расстройства на уровне ЦНС

**Менингит** (гнойное воспаление в мягкой мозговой оболочке)

**Эпендиматит, вентрикулит** (в эпендиме желудочков мозга)

**Энцефалит** (в веществе головного мозга)

# КЛИНИКА

## Первично – локализованные формы:

- 1) менингококконосительство
- 2) острый назофарингит
- 3) пневмония

## Гематогенно – генерализованные формы:

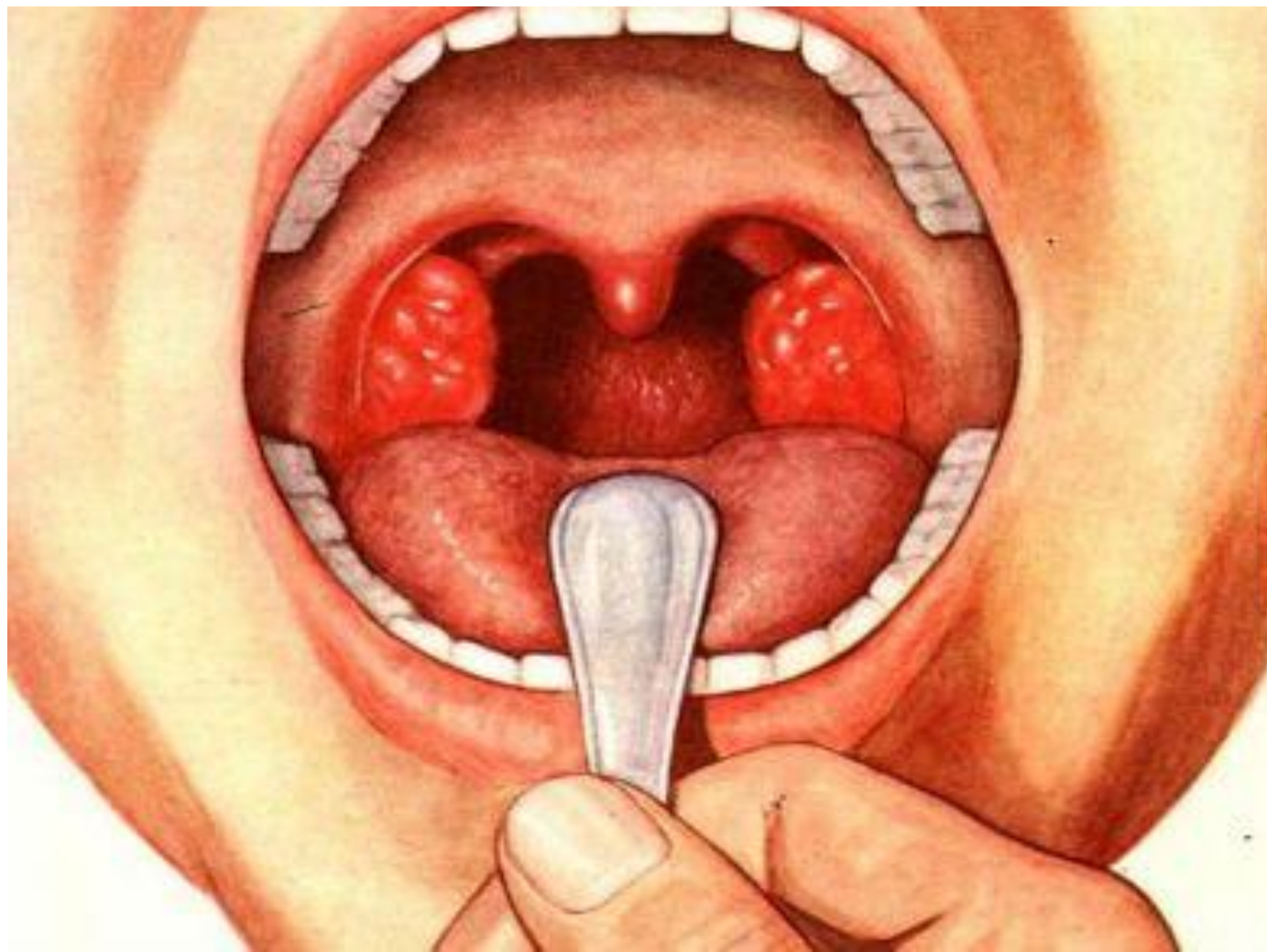
- 1) менингококкемия (типичная, молниеносная, хроническая)
- 2) менингит
- 3) менингоэнцефалит
- 4) смешанная форма (менингококкемия + менингит)
- 5) редкие формы (эндокардит, артрит, иридоциклит)

# МЕНИНГОКОККОНОСИТЕЛЬСТВО

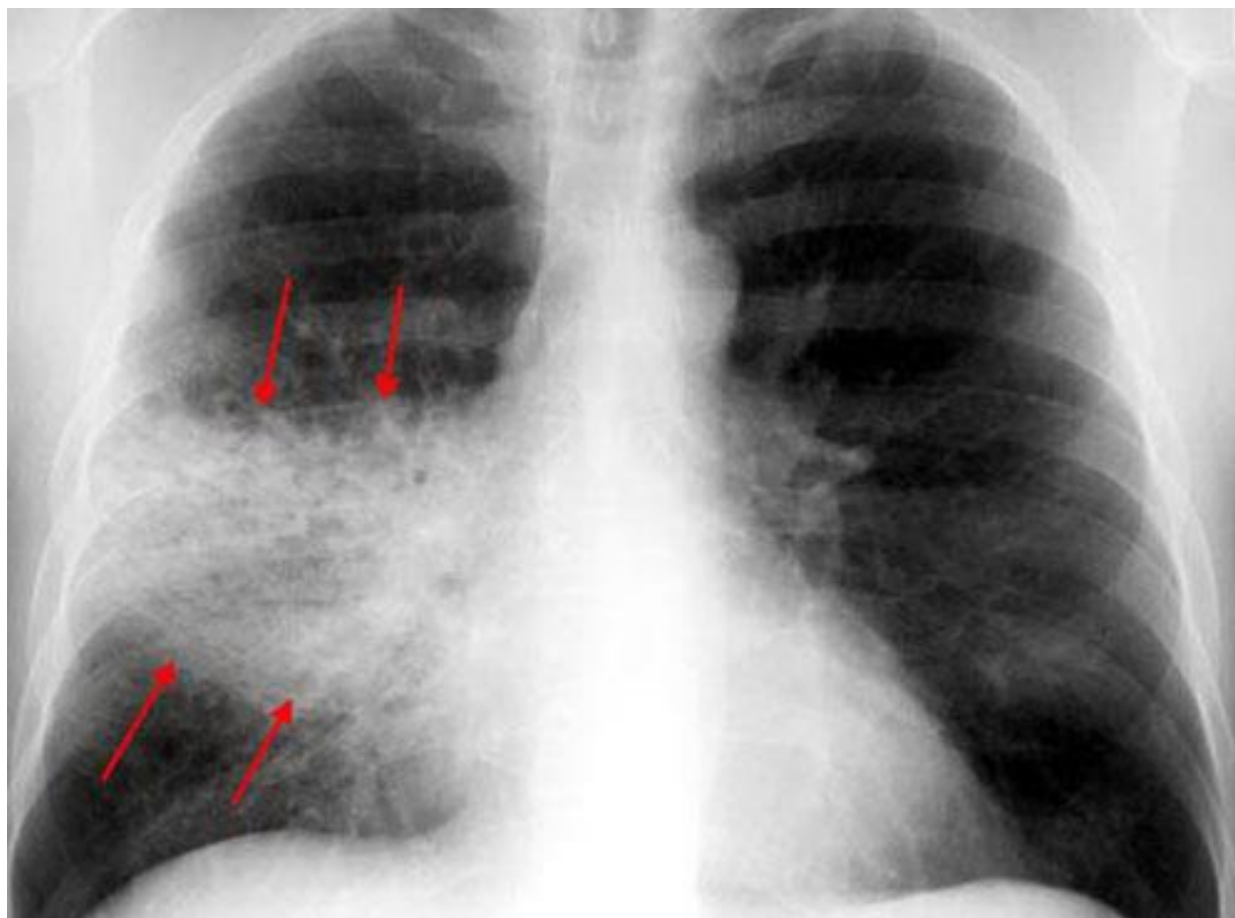
**Менингококконосительство(3-5%случаев).**

- Характеризуется временным пребыванием менингококка на слизистой носоглотки без каких-либо клинических проявлений и субъективных жалоб.
- Носителями менингококка чаще являются взрослые.
- В среднем носительство продолжается 15-20 дней.
- Носительство основной резервуар возбудителя

# МЕНИНГОКОККОВЫЙ НАЗОФАРИНГИТ



# МЕНИНГОКОККОВАЯ ПНЕВМОНИЯ



# МЕНИНГОКОККЕМИЯ





# МЕНИНГОКОККОВЫЙ МЕНИНГИТ



# МЕНИНГОКОККОВЫЙ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТ



# ОСЛОЖНЕНИЯ

- Инфекционно-токсический шок
- Острая почечная и надпочечниковая недостаточность
- Отек легких
- Синдром Уотерхауза-Фридериксена
- Острый респираторный дистресс-синдром
- Желудочно-кишечные, носовые, легочные, маточные кровотечения
- Миоэндопериепрдит
- Тромбозы, некрозы мягких тканей
- Увеит, артриты, лабиринтит, отит...

# ПОСЛЕДСТВИЯ И ПРОГНОЗ

**Последствия -** эпилепсия

снижение/потеря слуха

атаксия

Нарушение когнитивных и поведенческих функций

эндокринопатии

**Рецидивы –** генетическая детерминированная предрасположенность

**Прогноз –** летальность в зависимости от формы

# ДИАГНОСТИКА

**Клинические данные:** Симптомы интоксикации

Катаральные проявления

Энантема

Экзантема

Общемозговые, менингеальные, очаговые

СИМПТОМЫ

Нарушение сознания

**Эпидемиологические данные:** время года

эндемичные районы

контакт с больным МИ

# ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

- Гемограмма
- Бактериологические исследования
- Исследования ликвора
- Серологические исследования
- Иммунологические исследования
- Определение лекарственной чувствительности
- Методы молекулярно-генетического анализа
- Инструментальные методы



# ЛЕЧЕНИЕ

Назофарингит – госпитализация по показаниям

Этиотропная терапия ампициллином, левомицетином или рофампицином в течении 3-5 дней в средних терапевтических дозах

Полоскания ротоглотки дез.растворами 2 % р-р борной кислоты

0.02 % р-р фурацилина

0.05-0.1 % р-р

перманганата калия

Генерализованные формы



При подозрении на МИ до окончательного диагноза незамедлительно начинать этиотропную терапию!

- Пенициллин- парентерально

взрослые - 18-24 млн.ЕД (из расчета 300-500 тысяч ЕД на 1 кг массы тела за сутки, интервал не больше 4 часов)

- Антибиотикотерапия 5-10 дней

контрольное исследование ликвора

- Дезинтоксикационная терапия – инфузионные растворы



# ПРОФИЛАКТИКА



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

