

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ.

**лекция для студентов
5 курса**

**КРАСАВЦЕВ Е.Л., доцент, к.м.н.,
заведующий кафедрой инфекционных болезней
оформление, техническая поддержка
лаборант с в/о Игнатенко О.В.**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Менингококковая инфекция – острая респираторная инфекционная болезнь, вызываемая менингококками, характеризующаяся широким диапазоном от бессимптомного бактерионосительства до сепсиса.

Менингококковая инфекция

- **Количество умерших не имеет тенденции к снижению, хотя и не возрастает. Заболеваемость составляет 2,75 на 100000 населения.**
- **ЕСТЬ ЛИ РЕЗЕРВЫ?**
- **Средняя летальность составила 10%**
- **Колеблется от 5-6% в Минске до 12-16%**
- **ГДЕ РЕЗЕРВЫ?**
- **Своевременность постановки диагноза – работа с терапевтами, педиатрами, военными врачами.**
- **Госпитализация в реанимационное отделение.**
- **Дифференцировка понятий шок и органная недостаточность**
- **Строгое соблюдение протоколов лечения септического шока и отека головного мозга**

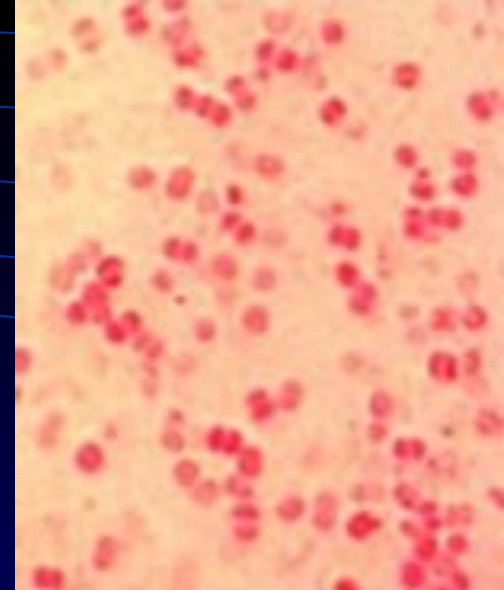
ЭТИОЛОГИЯ

- Возбудитель-
Neisseria meningitidis

- 12 серогрупп, (по структуре капсульного полисахарида).

Наиболее распространены: А,В,С.

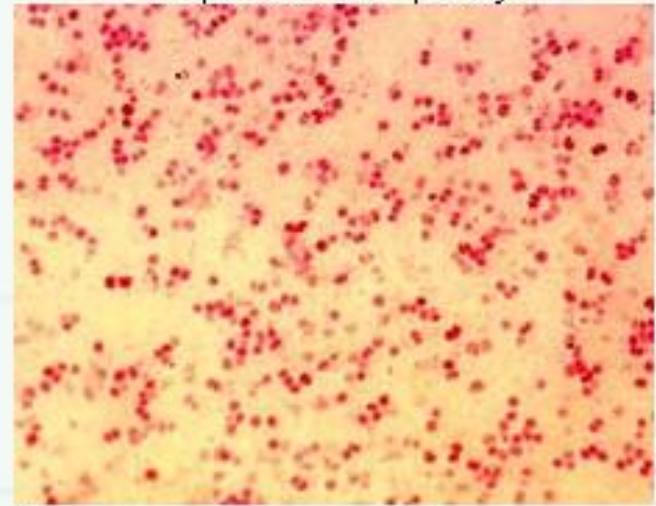
- Все, кроме группы В, имеют капсулы.
- Малоустойчивы к факторам внешней среды (Быстро погибает при высыхании; при $t +18 +20^{\circ} \text{C}$ сохраняется 10 минут; под воздействием 0,01% р-ра хлорамина, 0,1% р-ра фенола инактивируется через 2-3 мин).



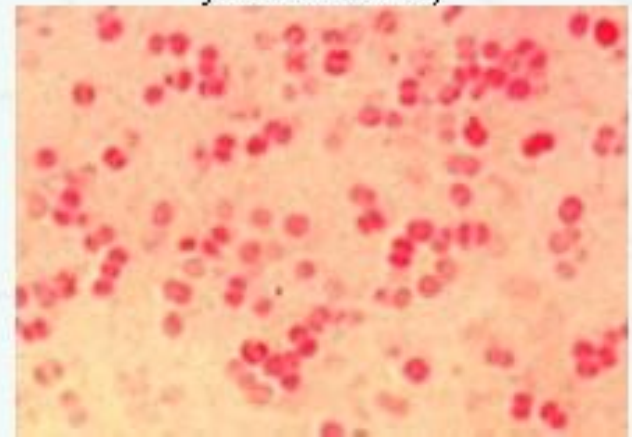
ЭТИОЛОГИЯ

- Имеет округлую форму, диплококк, диаметр 0,6-1,0мкм
- Грамм отрицательный аэроб, спор не образует
- Описаны L-формы менингококка
- ЛПС-комплекс – ЭНДОТОКСИН

N.meningitidis. Чистая культура.
Окраска по Граму.

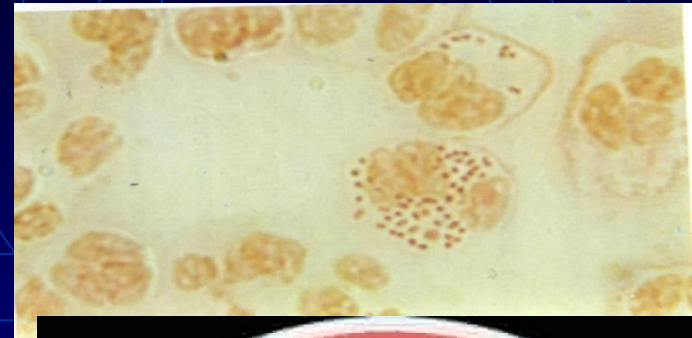


Типичное расположение клеток менингококка (большое окулярное увеличение)



УСЛОВИЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

- Повышенная влажность
- 5-10% CO₂ в воздухе
- pH 7,4 – 7,6
- Температура 37*С
- Культивирование на средах, содержащих белок (сывороточный агар)



ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- **Источник инфекции – больной человек или носитель.**
- **Путь передачи – воздушно-капельный.**
- **На одну генерализованную форму – от 100 до 10000 носителей.**
- **Ежегодно инфицируются до 5% детей в ДДУ.**
- **Источники инфекции:**
 - генерализованные формы – 1-3%
 - назофарингиты – 10-30 %
 - носители 70-80 %

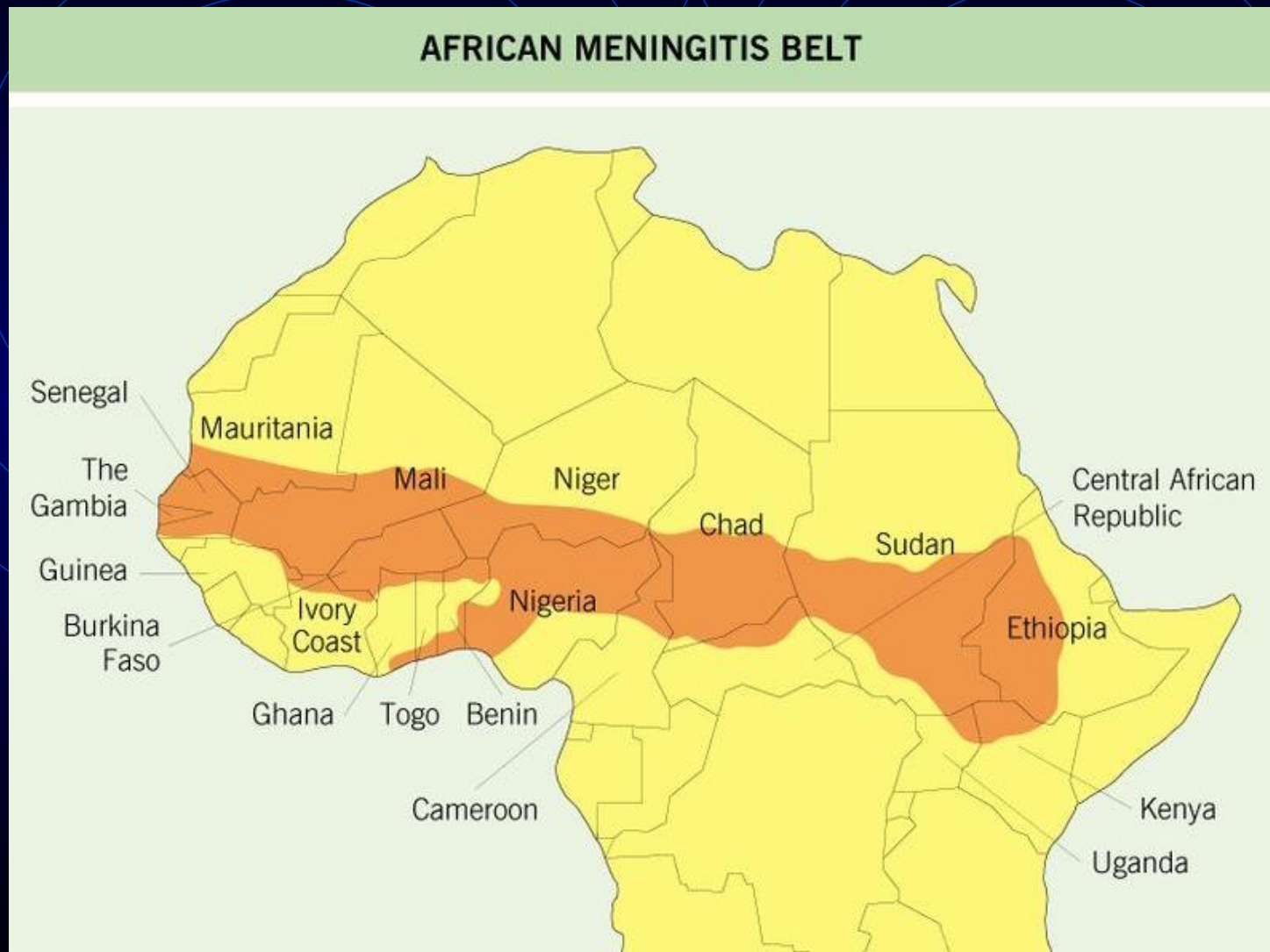
Сезонность – зимне-весенняя.

Условия передачи инфекции

- Путь передачи – воздушно-капельный (оседание аэрозоля на 4-5 метров, заражение при близком общении до 0,5 м)
- Передача происходит только в момент выделения возбудителя
- Передача происходит с каплями 10,0 мкм



«Менингитный пояс» в Африке



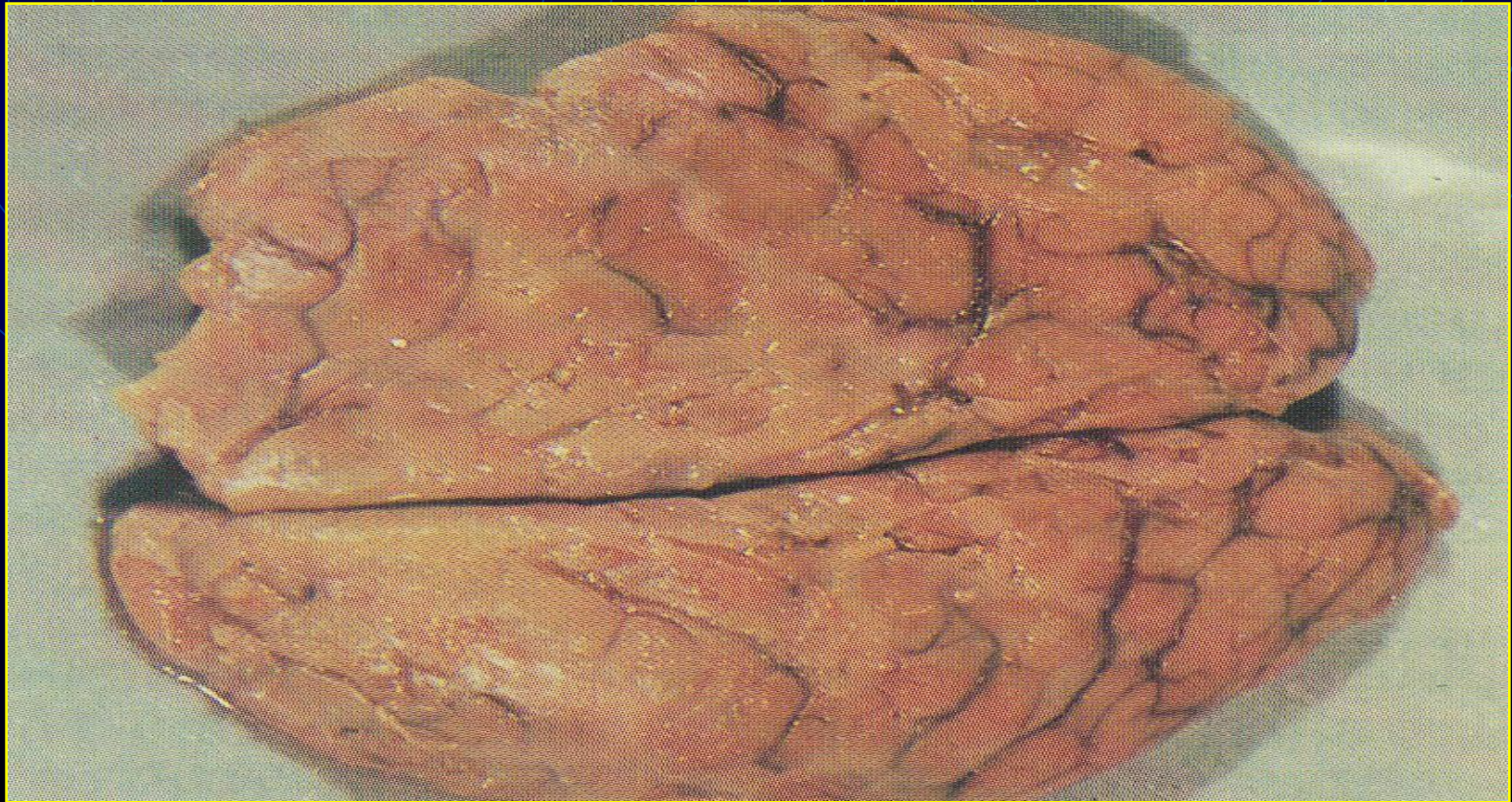
ПАТОГЕНЕЗ

- ❑ Входные ворота – слизистые оболочки носоглотки.
- ❑ Пути распространения – гематогенный, реже через решетчатую кость.
- ❑ У детей вследствие незрелости гематоэнцефалического барьера и иммунной системы чаще возникают генерализованные формы.

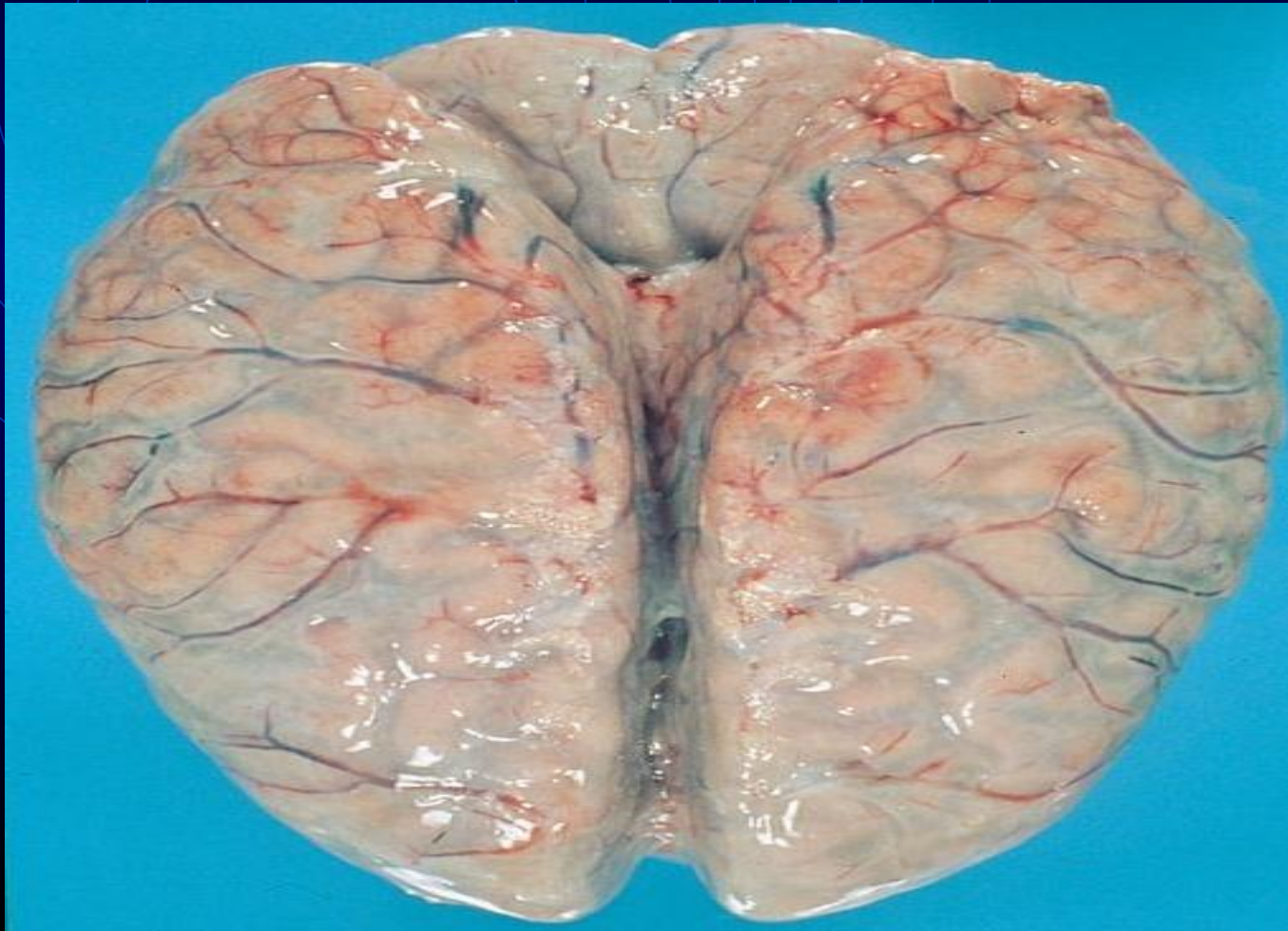
ПАТОГЕНЕЗ

- ❑ Возникают дисциркуляция в мозговых и оболочечных сосудах.
- ❑ Гиперсекреция ликвора и задержка его резорбции.
- ❑ Перерождение оболочек мозга и корешков нервов.
- ❑ Интоксикация.
- ❑ Изменения гемокоагуляции.

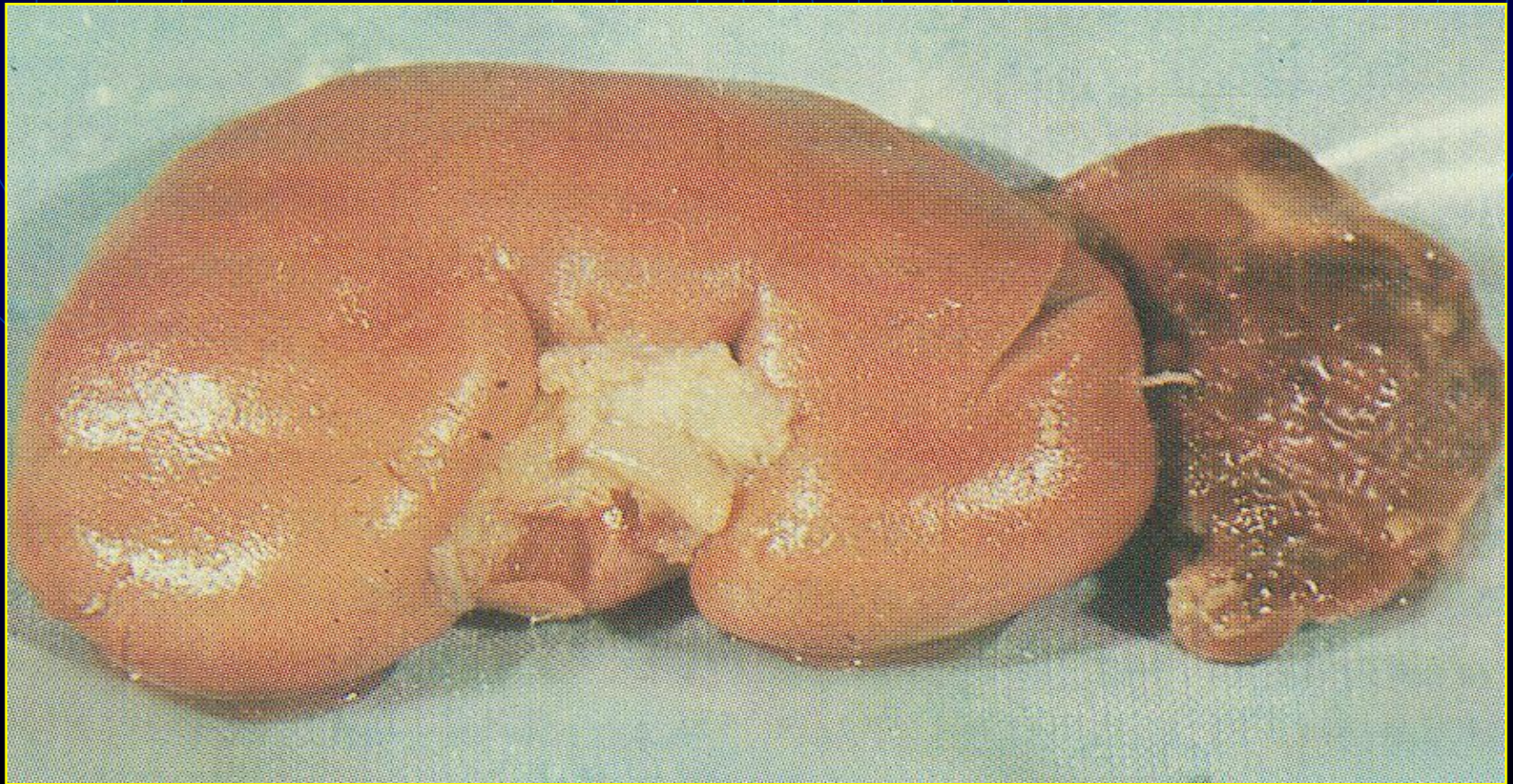
**Менингококковый менингит.
Гнойный выпот на больших
полушариях головного мозга.**



**Менингококковый менингит. Гнойный
выпот на больших полушариях
головного мозга**



Менингококцемия. Кровоизлияние в надпочечники.



КЛИНИКА

Инкубационный период от 2-х до 10 дней.

Классификация

- I.** Локализованные формы (носительство менингококка, острый назофарингит)
- II.** Генерализованные формы (менингококцемия, менингит, смешанные формы)
- III.** Редкие формы (эндокардит, артрит, пневмония, иридоциклит)

МЕНИНГОКОККОВЫЙ НАЗОФАРИНГИТ



- Умеренная интоксикация: слабость, головная боль
- Температура субфебрильная или нормальная
- Заложенность носа со слизисто-гнойным отделяемым. «Сухой насморк»
- Першение и боль в горле, сухой кашель.
- Гнездная гиперплазия лимфоидных фолликулов задней стенки глотки
- Заболевание длится 3-7 дней

МЕНИНГОКЦЕМИЯ

- ❑ Возникает остро, с подъемом температуры, как правило на фоне полного здоровья.
- ❑ Высокая степень интоксикации (головная боль, миалгии, артралгии).
- ❑ Через 8-24 часа от начала заболевания появляется сыпь.



ОСОБЕННОСТИ СЫПИ ПРИ МЕНИНГОКЦЕМИИ

- ❑ Розеолезная с геморрагическим компонентом в некоторых элементах.
- ❑ Звездчатая, пятнистая, геморрагическая.
- ❑ Облаковидная, распространенная, геморрагическая.
- ❑ Локализуется на нижней половине туловища, ногах, ягодицах.
- ❑ Склонна к слиянию и распространению, быстро прогрессирует.

Ранняя сыпь



Геморрагическая сыпь



Менингококковый сепсис



✓ ДВС –
синдром с
выраженной
геморрагиче
ской сыпью.



Геморрагическая сыпь





Некрозы кожи





Келоидные рубцы



ОСЛОЖНЕНИЯ МЕНИНГОКЦЕМИИ

- ИТШ
- Полиорганная недостаточность
- Синдром Уотерхауса-Фридериксена
- ДВС-синдром

МЕНИНГИТ

Синдромы

- ❑ **Оболочечный (менингеальный):**
общемозговые (боль, рвота, судороги),
собственно оболочечные (симптомы общей
гиперестезии, реактивные болевые,
тонического напряжения или контрактуры).
- ❑ **Синдром инфекционного заболевания**
- ❑ **Синдром воспалительных изменений в ликворе.**

МЕНИНГЕАЛЬНАЯ ТРИАДА

- ГОЛОВНАЯ БОЛЬ (ЛОКАЛИЗАЦИЯ, ПРИЕМ АНАЛЬГЕТИКОВ, ИНТЕНСИВНОСТЬ)
- МОЗГОВАЯ РВОТА (НЕ ПРИНОСИТ ОБЛЕГЧЕНИЯ, БЕЗ ТОШНОТЫ)
- ГИПЕРТЕРМИЯ

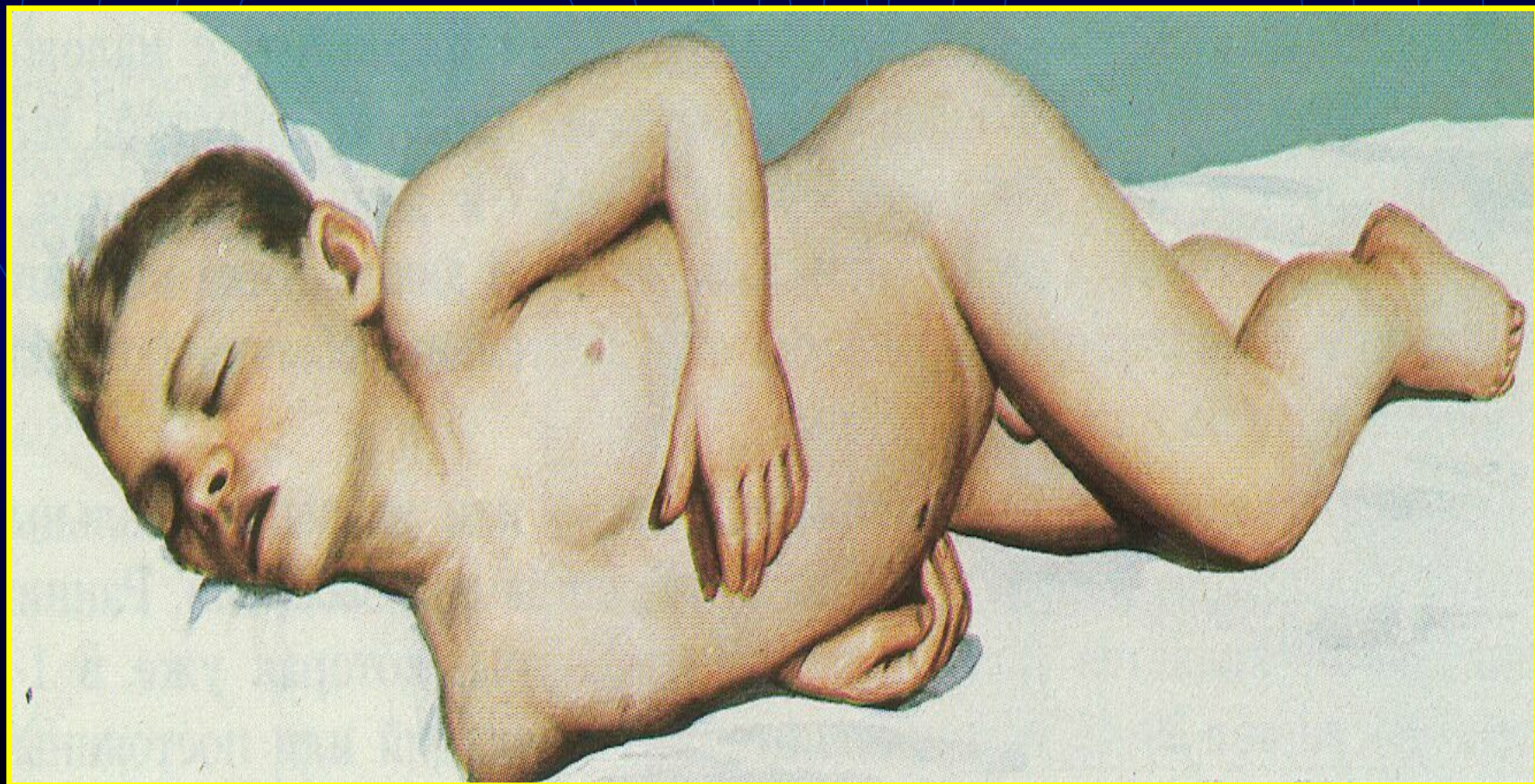
□ У 25 % детей до 2-х лет гипертензионный и оболочечный синдромы отсутствуют (только резкое беспокойство, судороги, потеря сознания).

ОСОБЕННОСТИ У ДЕТЕЙ

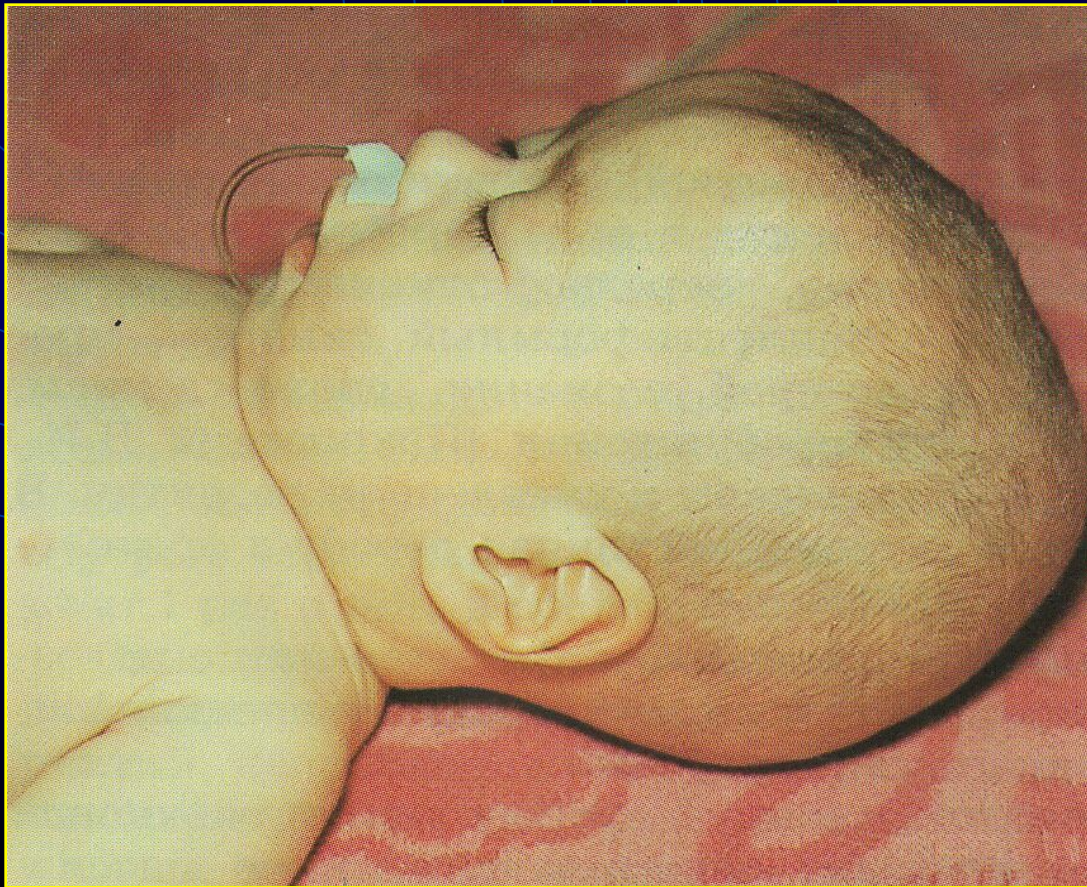
- Рвота без диареи
- Вялость
- Быстро развивающееся soporозное состояние
- Характерная поза
- Гипертермия
- Судорожный синдром



Менингококковый менингит. Характерная поза больного



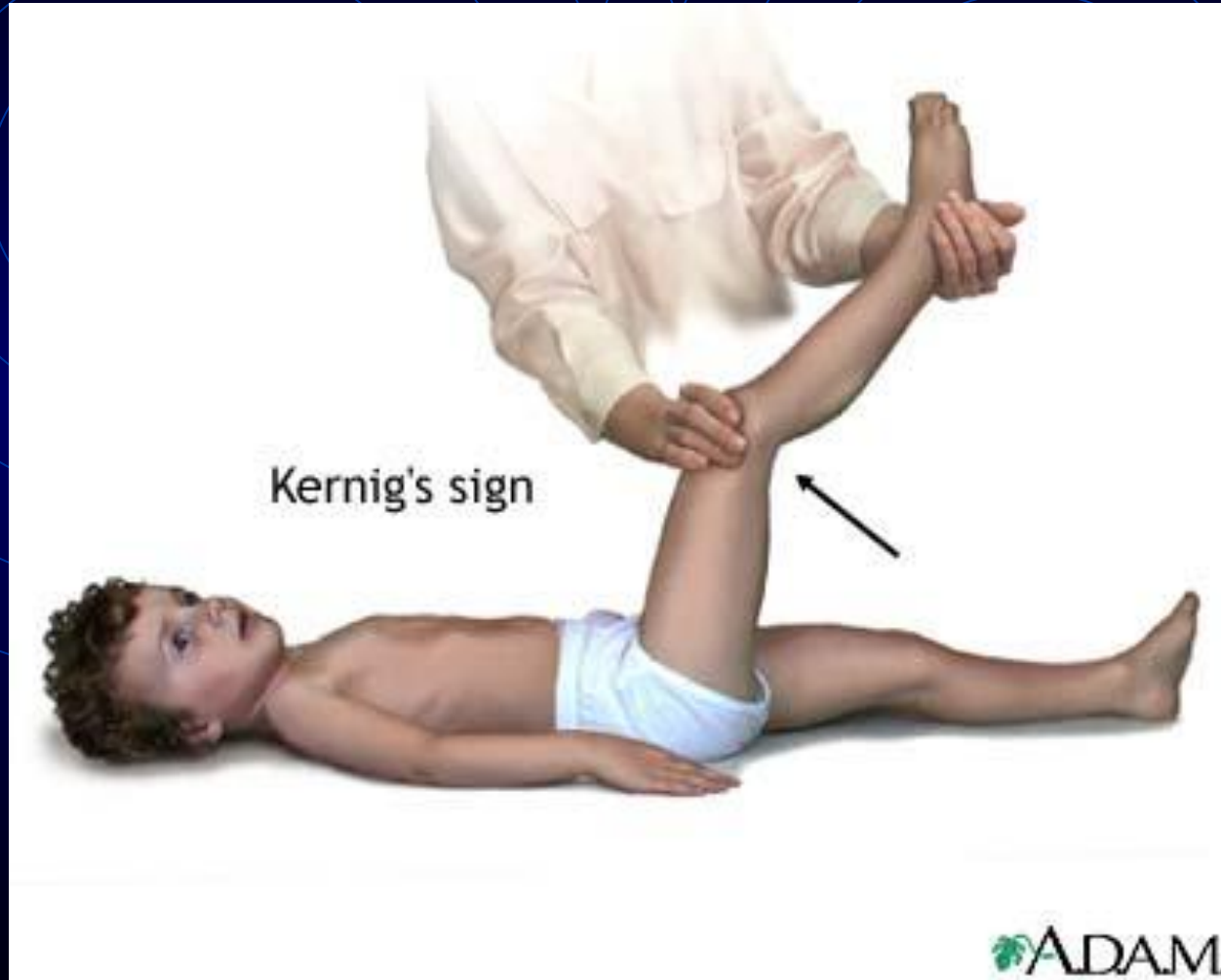
Гидроцефалия после перенесенного менингококкового менингита



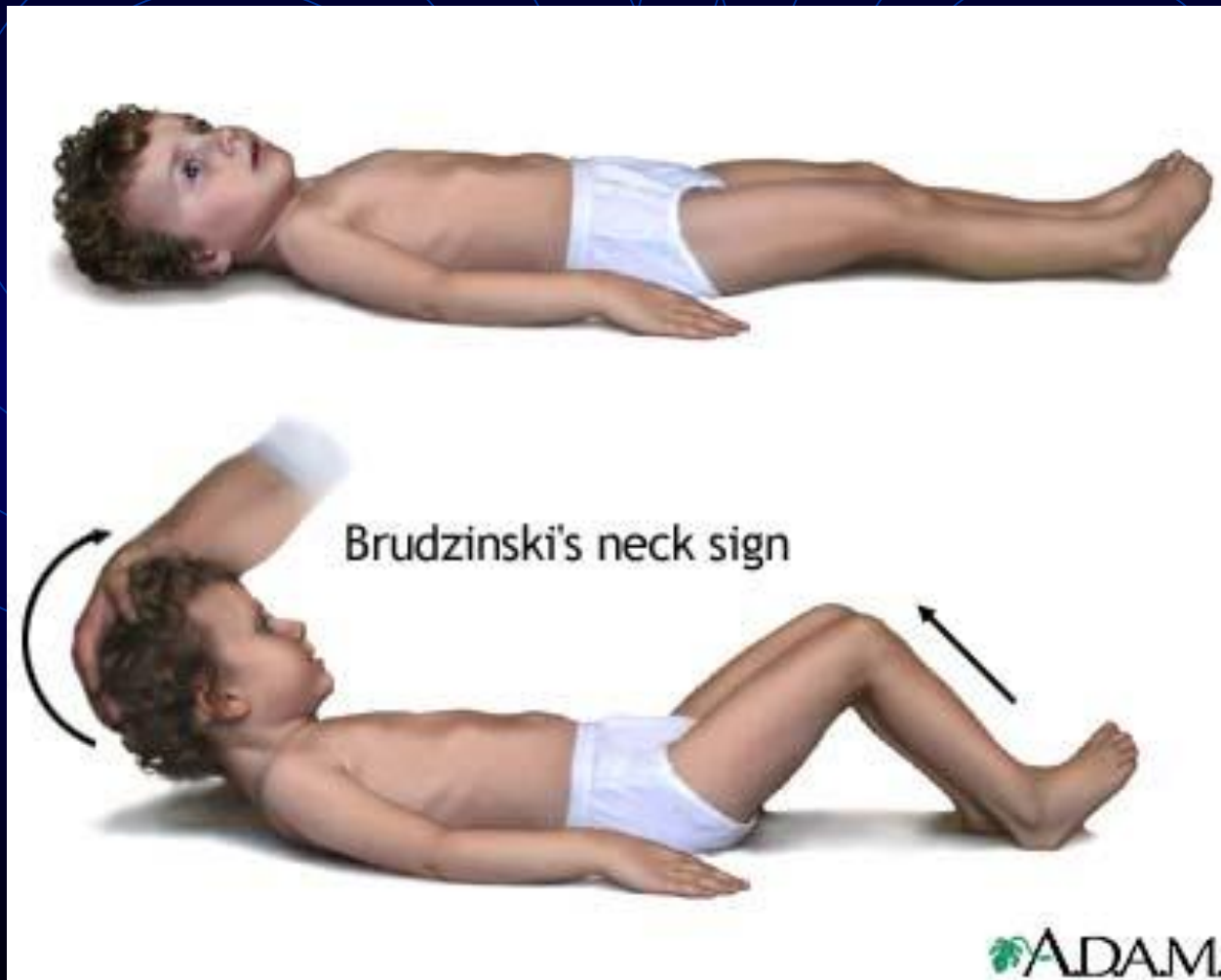
ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- ❑ У 25 % детей до 2-х лет гипертензионный и оболочечный синдромы отсутствуют (только резкое беспокойство, судороги, потеря сознания).
- ❑ У стариков оболочечные выражены умеренно, общемозговые не доминируют.

Симптом Кернига



Симптом Брудзинского (верхний)

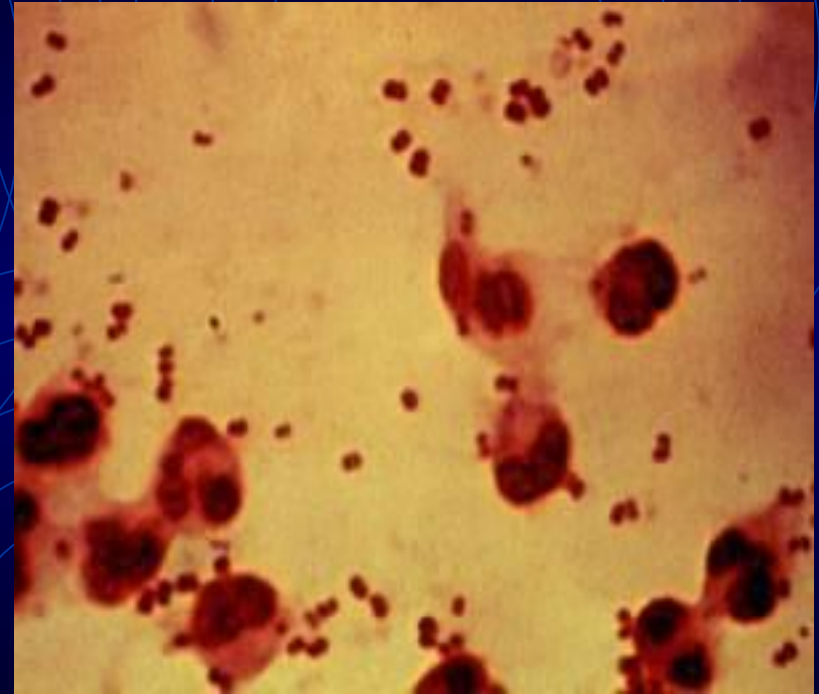


ДИАГНОСТИКА

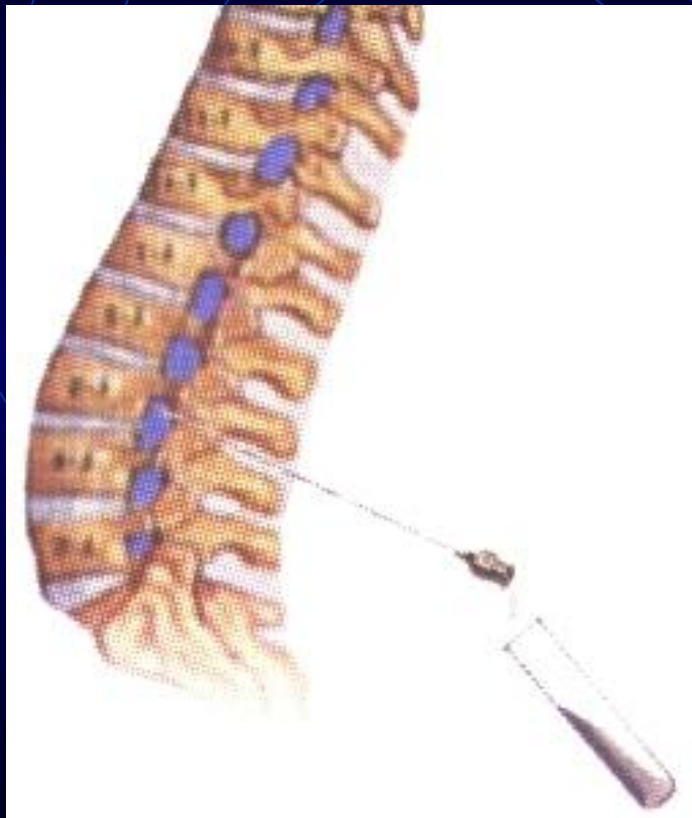
- ❑ Посевы носоглоточной слизи, крови, ликвора.
- ❑ Бактериоскопия мазка крови и ликвора.
- ❑ Серологические реакции.
- ❑ ПЦР.

Бактериоскопия ликвора и мазка крови

- Диплококки
- Окраска по Граму (Г-)
- Окраска метиленовым синим
- Внутриклеточное и внеклеточное расположение кокков

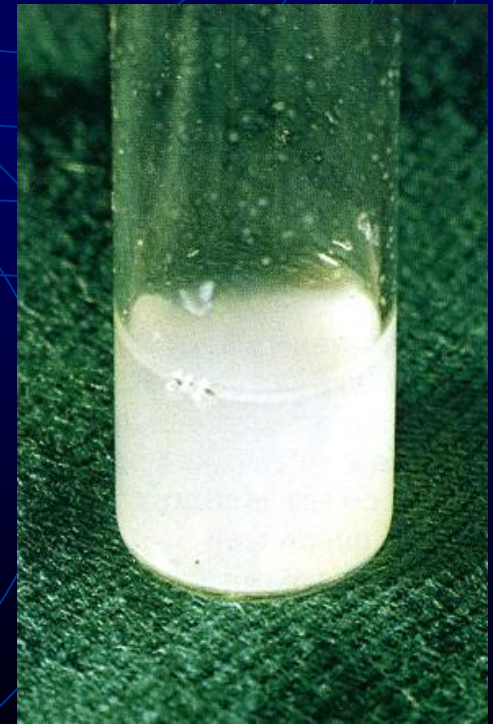


Люмбальная пункция



ДИАГНОСТИКА

- ❑ Повышено давление ликвора, мутнеет, клеточно-белковая диссоциация (>1000 клеток / 1 г белка)
- ❑ Количество сахара, хлоридов уменьшается.
- ❑ В ОАК - лейкоцитоз со сдвигом влево, повышение СОЭ (со 2-х суток болезни)



Бактериоскопия ликвора

ДИПЛОКОККИ

(*S. pneumoniae*)

НЫЕ

Грамположитель

пенициллин
или
цефотаксим

(*N. meningitidis*)

ЫЕ

Грамтрицательн

бензилпенициллин

ЛЕЧЕНИЕ

Антибактериальная терапия

- Основным препаратом для лечения ГФМИ остается пенициллин 200-300тыс.Ед на кг веса в сутки.
- Цефтриаксон- 50-80 мг кг/сутки, взрослым 2гр – 2 раза в сутки.

ЛЕЧЕНИЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

- ❑ Цефтриаксон дети 100 мг/кг сутки
взр 1 г однократно
- ❑ Преднизолон - 5 мг/кг однократно.
- ❑ При наличии отека-набухания головного
мозга – дегидратация (лазикс) – 2 – 4 мл
однократно в/в.

МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ

- **Цефтриаксон**
(50-100мг/кг) – 4 гр (2 приема)
- **Цефотаксим** (150мг/кг) – дозы для взрослых до 12 гр. в сутки
- **Левомецетин сукцинат**
50-100 мг/кг в сутки. До 6 грамм в сутки
- **Пенициллин** 300000 ЕД/кг в сутки



КРИТЕРИИ ВЫПИСКИ

- ✓ Выписка из стационара больных ГФМИ и назофарингитом производится после полного клинического выздоровления. После одного отрицательного результата бактериологического обследования проведенного не ранее, чем через 5 дней после выписки из стационара или выздоровления больного на дому допускаются в ДДУ и учебные заведения.

ПРОФИЛАКТИКА

- ❑ Устанавливается карантин сроком на 10 дней.
- ❑ Детям до года вводят нормальный иммуноглобулин.
- ❑ Проводится бакобследование (в ДДУ и школах детей и обслуживающего персонала, в квартирах – все.)