

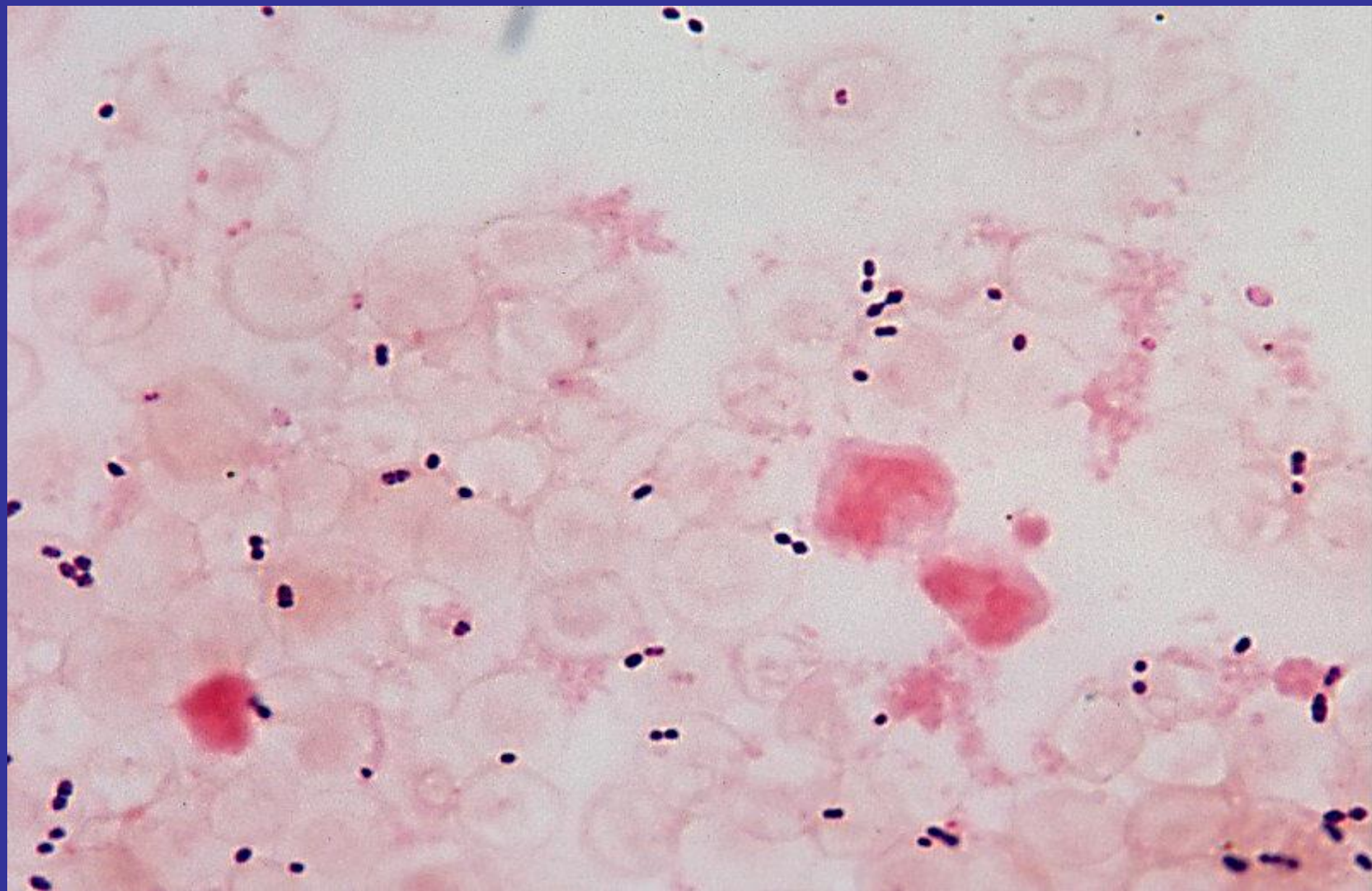
Лекция № 15

Streptococcus pneumoniae

Изготвил: проф. д-р М. Средкова

Морфология

- ✓ Ланцетовидни коки
- ✓ Подредени на двойки (*диплококи*) или в къси верижки
- ✓ Полизахаридна капсула



Физиология

- ✓ Взискателни микроорганизми
 - Растат само в обогатени хранителни среди (*кръвен агар*)
- ✓ Малки колонии
 - Хлътнал център и повдигнати краища
 - α -хемолитични

Антигенна структура

- ✓ Капсулни антигени
 - Типовоспецифічні
 - 90 різних серотипа

Детерминанти на патогенноста

1. Структурни компоненти

2. Токсини

3. Ензими

1. Структурни компоненти като детерминанти на патогенността

- ✓ Капсула

- ✓ Тейхоева киселина и пептидогликан

2. Токсини като детерминанти на патогенността

✓ Пневмолизин О (хемолизин)

- *Инфламаторна активност*
- *Деструкция на цилиарния епител*
- *Антифагоцитна активност*

3. Ензими като детерминанти на патогенността

- ✓ IgA протеази
 - Разграждат секреторните IgA имуноглобулини

Екология и епидемиология

- ✓ 5–50% носителство в орофаринкса
- ✓ По често носителство при децата
- ✓ Серотипово -зависима инвазивност
 - 12 серотипа са отговорни за около 80% от инфекциите

Предаване на инфекцията:

- ✓ Ендогенно разпространение от колонизирания орофаринкс до други органи:
 - Бели дробове
 - Синуси
 - Уши
 - Кръв
 - Менинги
- ✓ От човек на човек чрез инфектирани капчици
(рядко)

Клинични синдроми

- ✓ Пневмония
- ✓ Синусит (*най-честа причина*)
- ✓ Остър отитис медиа (*най-честа причина*)
- ✓ Менингит
- ✓ Бактериемия (*при 25-30% от пациентите с пневмония*)

Пневмококова пневмония

(лобарна пневмония)

- ✓ Водеща причина за пневмония при възрастни
- ✓ Остро начало
- ✓ Разтрисане
- ✓ Висока t° (39°C - 41°C)
- ✓ Ръждиво оцветени храчки
- ✓ Засяга долните лобове на белия дроб
- ✓ Усложнения
 - Плеврален излив (~ 25% от случаите)
 - Емпиема (гноен излив) (рядко усложнения)

Пневмококов менингит

- ✓ Може да се развие след:
 - *Бактериемия*
 - *Инфекция на ухото*
 - *Инфекция на синусити*
- ✓ Засяга:
 - *Възрастни*
 - *Деца*
- ✓ По-тежко протичане в сравнение с менингита причинен от други бактерии

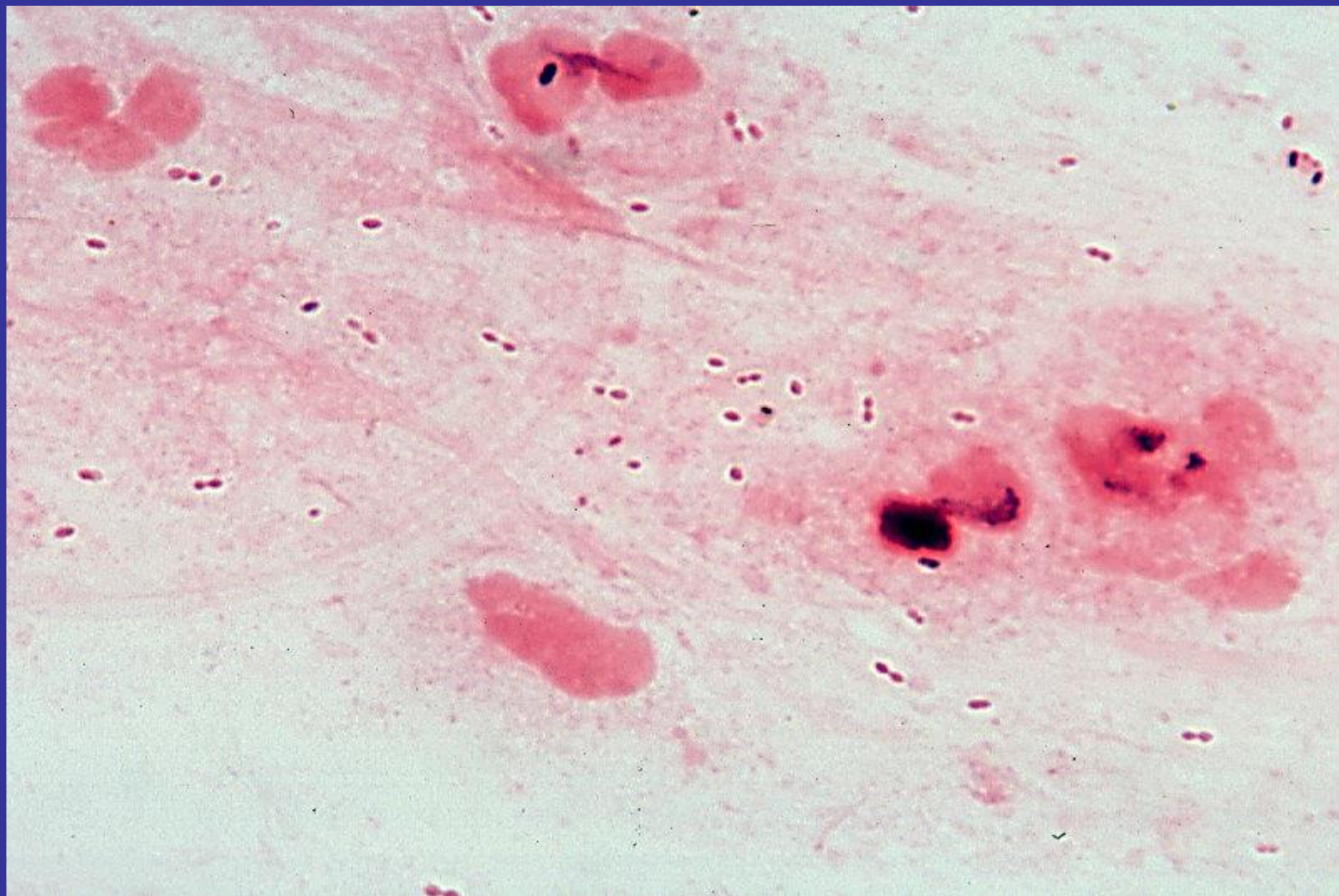
Имунитет

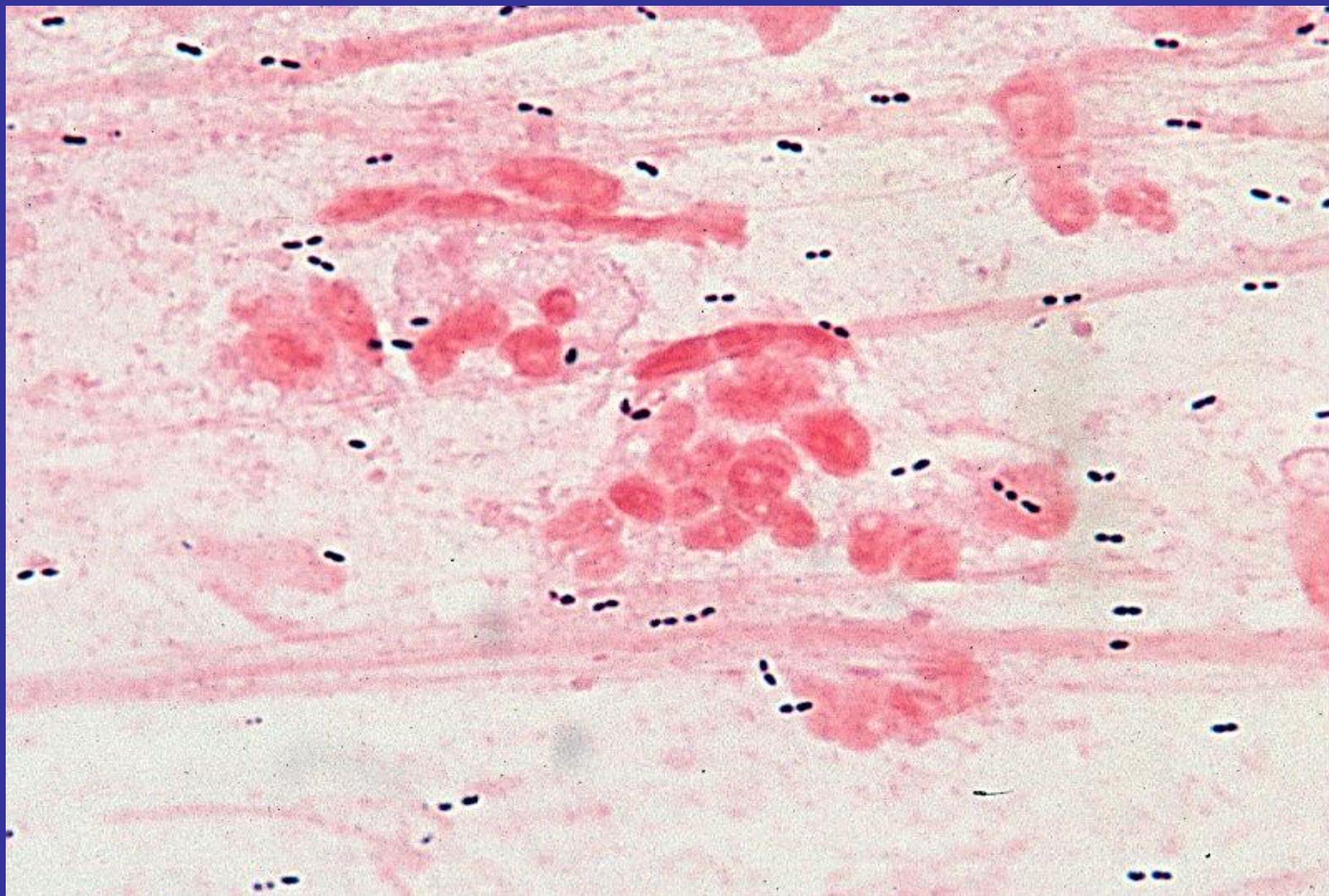
- ✓ Типовоспецифичен
- ✓ Продължителен

Лабораторна диагноза

1. Микроскопско изследване на клинични материали

(полезно при храчки и ликвор)





2. Доказване на пневмококови антигени

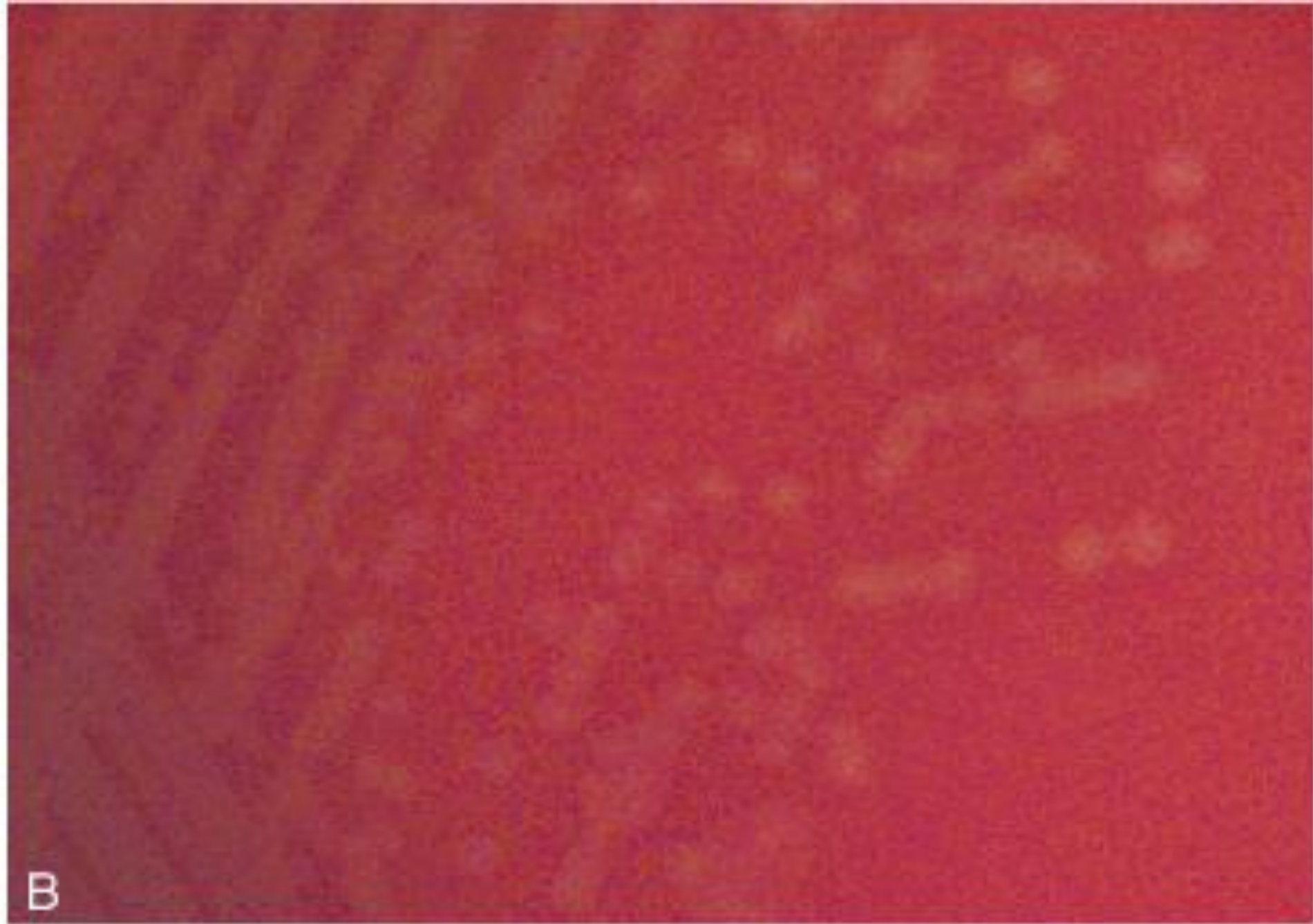
✓ Доказване на преобладаващите серотипове в ликвор:

- Чрез латекс - аглутинация

✓ Бърза диагноза на менингит

3. Култивиране

- ✓ Върху кръвен агар
- ✓ Малки колонии
 - Хлътнала централна част и повдигнати краища
 - α - хемолитична зона



4. Идентификация

✓ Тест с оптохин

- *S. pneumoniae* → чувствителен

✓ Тест с жлъчка

- *S. Pneumoniae* → лизира се в жлъчка

Резистентност на *S. pneumoniae* към АБ

- ✓ Повечето щамове са чувствителни към
 - *Penicillin*
 - *Цефалоспорины*
 - *Макролиди*

- ✓ Около 1/3 от щамовете са Res към *penicillin*
- ✓ Част от тях са също Res към:
 - *Цефалоспорици*
 - *Макролиди*
 - *Други антибиотици*
- ✓ Всички щамове са чувствителни към *vancomycin*

Лечение

- ✓ *Penicillin* е средство на избор при чувствителни щамове
- ✓ III-та генерация *цефалоспори*ни при *penicillin* – Res щамове
- ✓ *Vancomycin* при *penicillin*– и *цефалоспорин* – Res щамове

Профилактика

- ✓ Ефективна антикапсулна ваксина
- ✓ Поливалентна ваксина
 - Съдържа капсулни полизахариди от 23 серотипа
 - Представяват около 90% от пневмококовите изолати

Поливалентна ваксина

✓ Прилага се при:

- Деца (*над 2 години*)
- Възрастни индивиди
- Изтощени индивиди
- Имуносупресирани индивиди

Поливалентна ваксина

- ✓ Редуцирана имуногенност при деца под 2 годишна възраст
 - Лош имунен отговор към полизахаридни антигени
- ✓ **10-валентната конюгирана** ваксина е ефективна при деца < 2 години