

СТРЕПТОКОККАЛАР,
ГОНОКОККАЛАР,
МЕНИНГОКОККАЛАР

Мақсат: стрептококктарға жалпы сипаттама беру

Жоспар:

- 1. Таксономия
- 2. Морфология
- 3. Дақылды өсіру
- 4. Патогенді факторлары
- 5. Антигендік құрылымы
- 6. Микробиологиялық диагностикасы
- 7. Емдеу
- 8. Профилактика

- Теодор Бильрот (1874),
- Луи Пастер (1879),
- Александр Огстон (1881),
- Филяйзен (1883),
- О.Э.Ф. Розенбах (1884),
- А. Френкель (1886)-пневмококк
- А.Нейссер (1879)

Таксономиясы

- *Тұқымдастығы:* Streptococcaceae
- *Туыстастығы:* Streptococcus
- *Түрі –*

Str.pyogenes,

Str.pneumoniae,

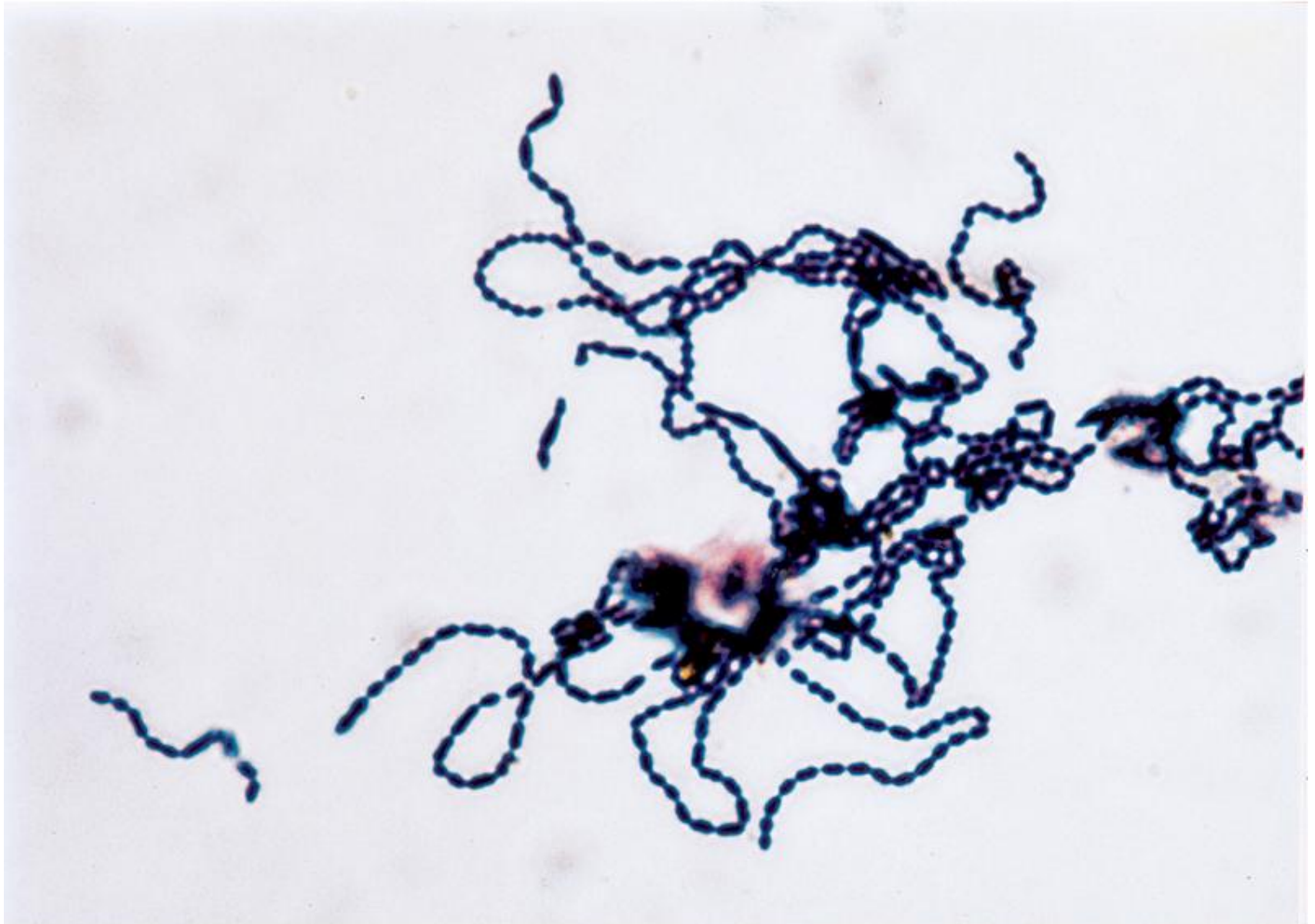
Str.faecalis,

Str.agalactiae

Морфологиясы

Стрептококктар

- ұсақ, шар тәрізді жасушалар, тізбектеліп немесе жұптасып орналасады
- грам оң
- спора түзбейді
- қозғалмайды
- көптеген штамдары гиалурон қышқылынан тұратын капсула түзеді
- жасуша қабырғасы ақуыздан, (M-, T- және R- антигені), көмірсудан (топтық спецификалық) және пептидогликаннан тұрады, олар L-пішініне жеңіл түрде ауысады.
- беткейлі фимбрияларында орналасатын негізгі адгезині – липотейхой қышқылы бар.



© Kathy Park Talaro

Дақылдандыру

- факультативті анаэробтар
- капнофилдер
- кейбір түрлері микроаэрофилдер
- көптеген түрлері анаэробты жағдайды талғайды

Қанды агарда альфа-гемолиз (жасылдану) және бетта-гемолиз (толық), гамма-гемолиз (көзге көрінбейді) береді.

Адамның негізгі аурулар қоздырғыштары А тобына жататын бетта-гемолиз беретін түрлері.

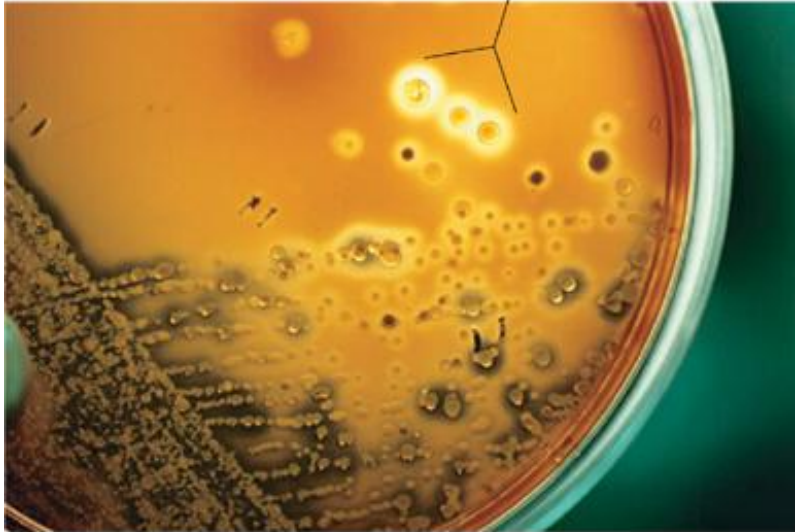
Streptococci

- Lancefield classification system based on cell wall Ag – 17 groups (A,B,C,....)
- Another classification system is based on hemolysis reactions.

β -hemolysis – A,B,C,G and some D strains

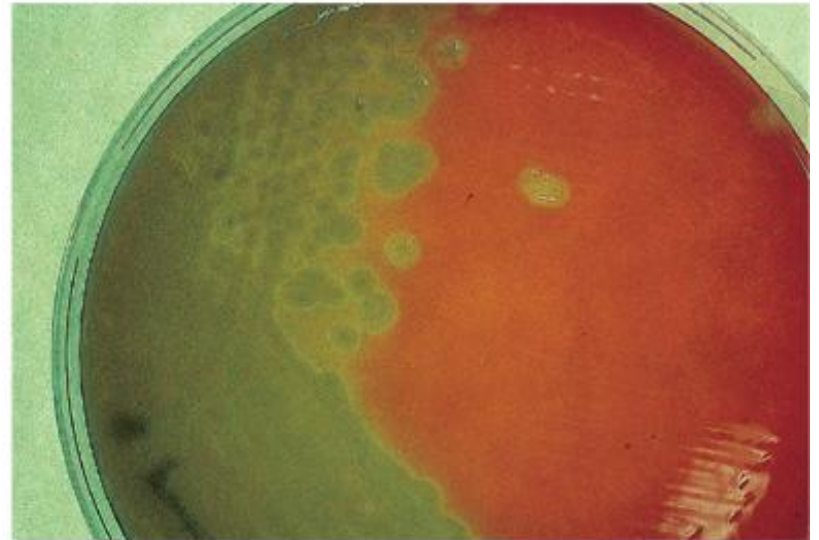
α –hemolysis – *S. pneumoniae* and others collectively called *viridans*

Streptococcus pyogenes
with zones of β -hemolysis



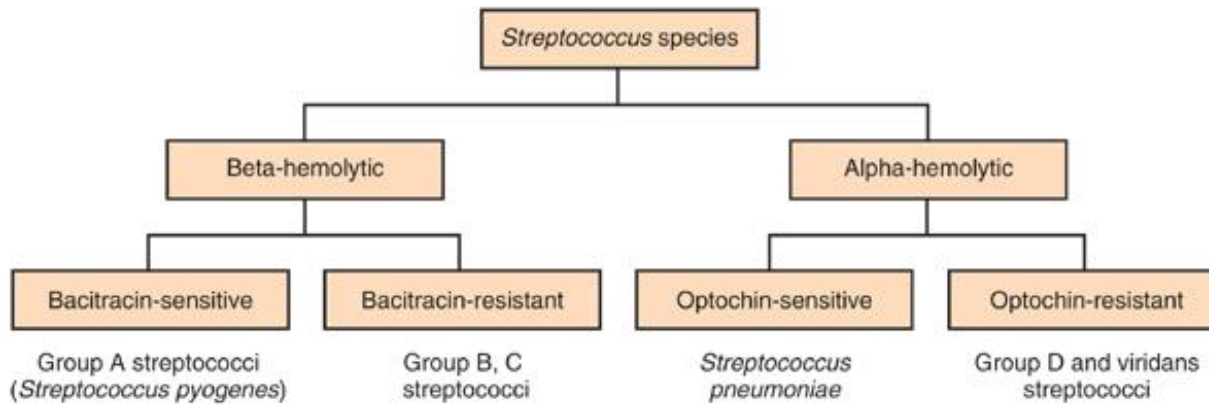
(a)

© Kathy Park Talaro



(b)

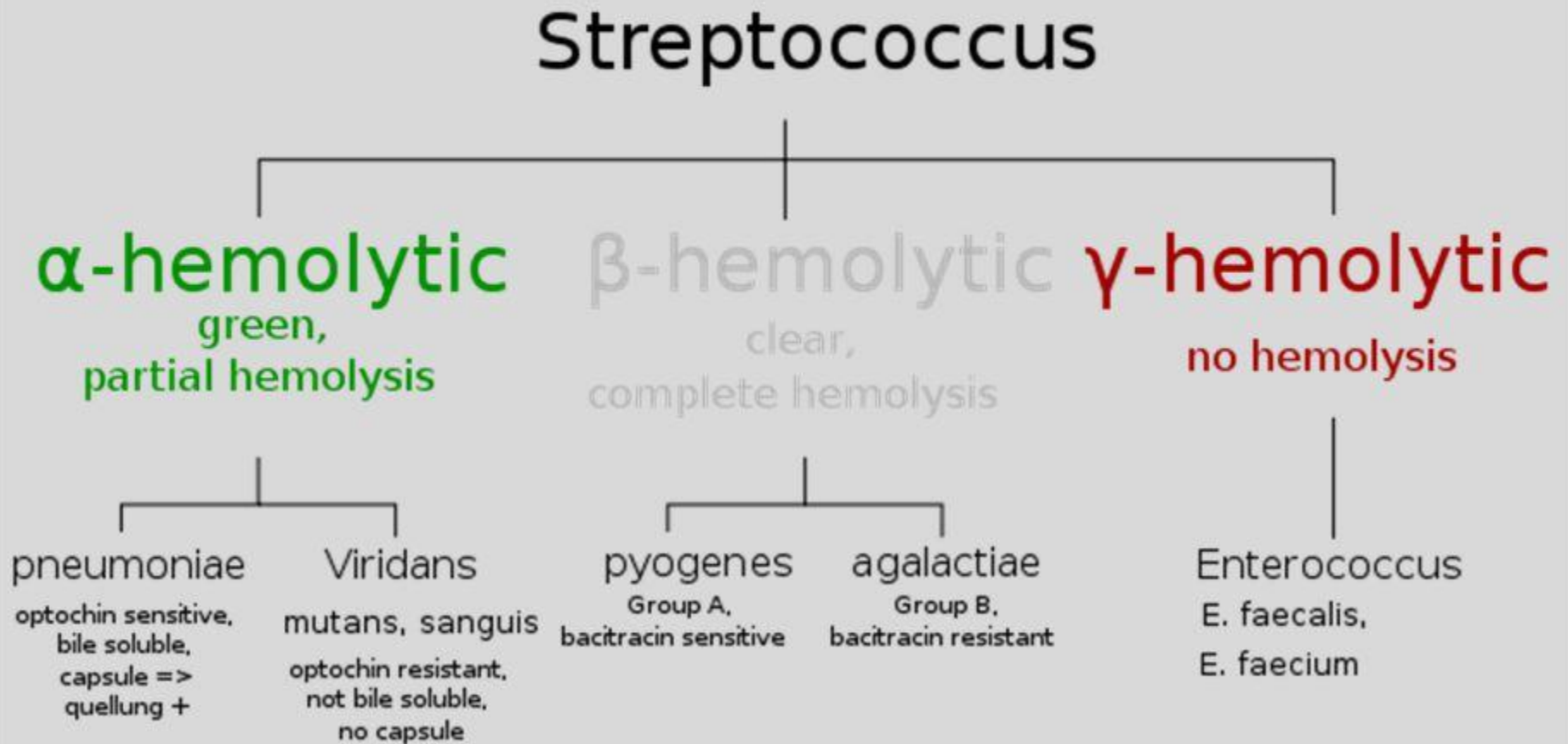
© L.M. Pope and D.R. Grote/Biological Photo Service



(c)

Classification of *Streptococcus* species:

Streptococcus species are classified according to hemolytic activity.



Антигендік қасиеттер

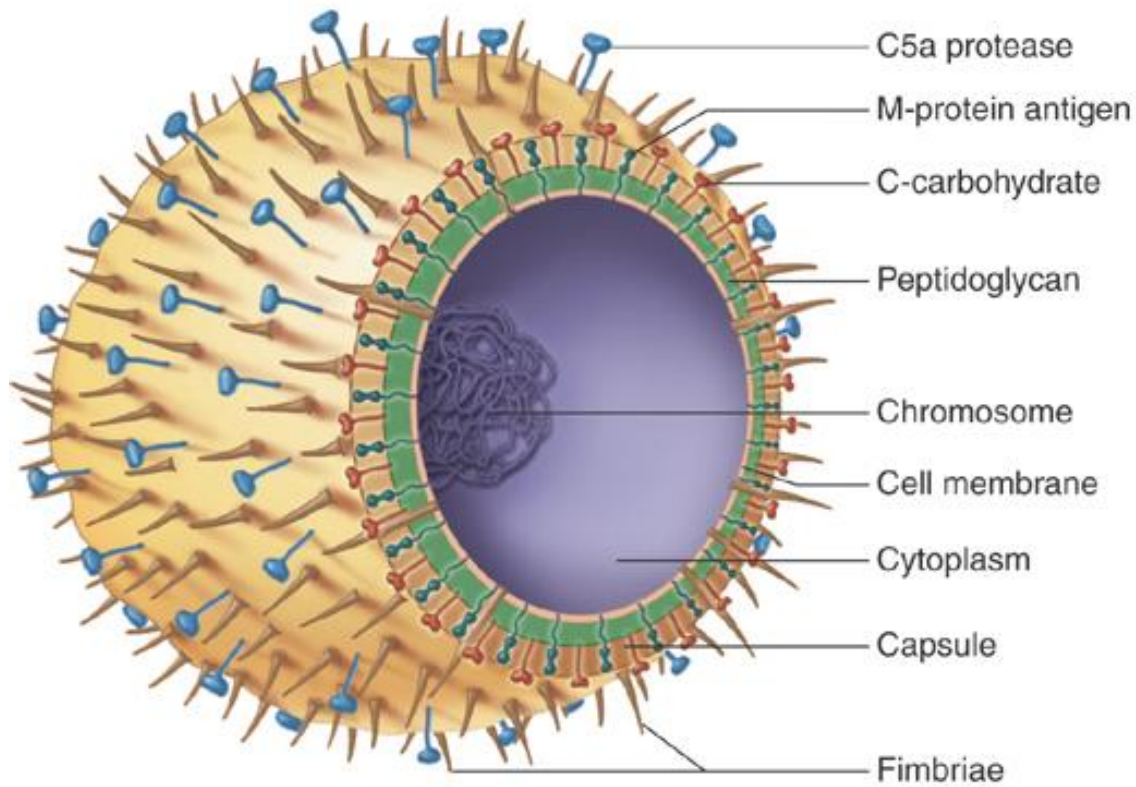
Стрептококк инфекциясының патогенезінде өте маңызды келесі заттармен байланысты:

- Стрептокиназа (фибринолизин) – протеолитикалық фермент, басқа ақуыздармен бірге фибринді ыдыратады.
- ДНҚ-аза – ДНҚ деполимеризациялаушы фермент. ДНҚ-аза мен фибринолизин қоспасы экссудаттарды сұйылтады, көк-тамырлы тромбыларды ыдырауға қабілетке ие. Сондықтан, жарадан некроздалған тіңдерді және іріңді жою үшін қолдануға болады.
- Гиалуронидаза-агрессия ферменті, дәнекер ұлпасының құрамына кіретін («өткізгіштік фактор») гиалурон қышқылын бұзады.
- Эритрогенин – скарлатина тудыратын А тобына кіретін бетта-гемолитикалық стрептококктардың токсині. Тек лизогенді дақылдармен бөлінеді.

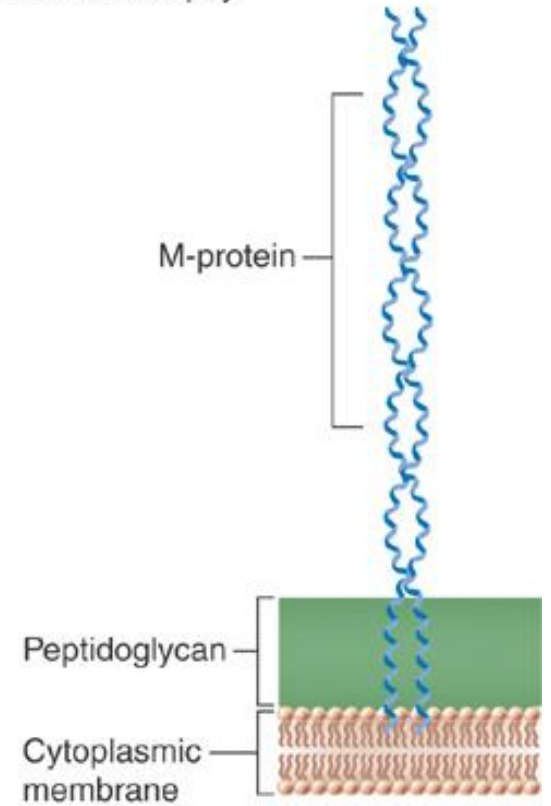
Патогенділік факторлары

- Стрептококктар – шартты-патогенді микроорганизмдер.
- Патогенділік факторлары – микрокапсула, жасуша қабырғасының компоненттері, агрессия ферменттері және токсиндер.
- Фимбрия ақуызы немесе M ақуыз – негізгі патогенділік фактор. Оның антифагоцитарлық әсері бар; фибриногенді, фибринді және олардың деградация өнімдерін байланыстырады; оларды өз беткейіне жабыстырып, комплемент компоненттері мен опсониндерге рецепторды бетперделеп өзгертіп отырады

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

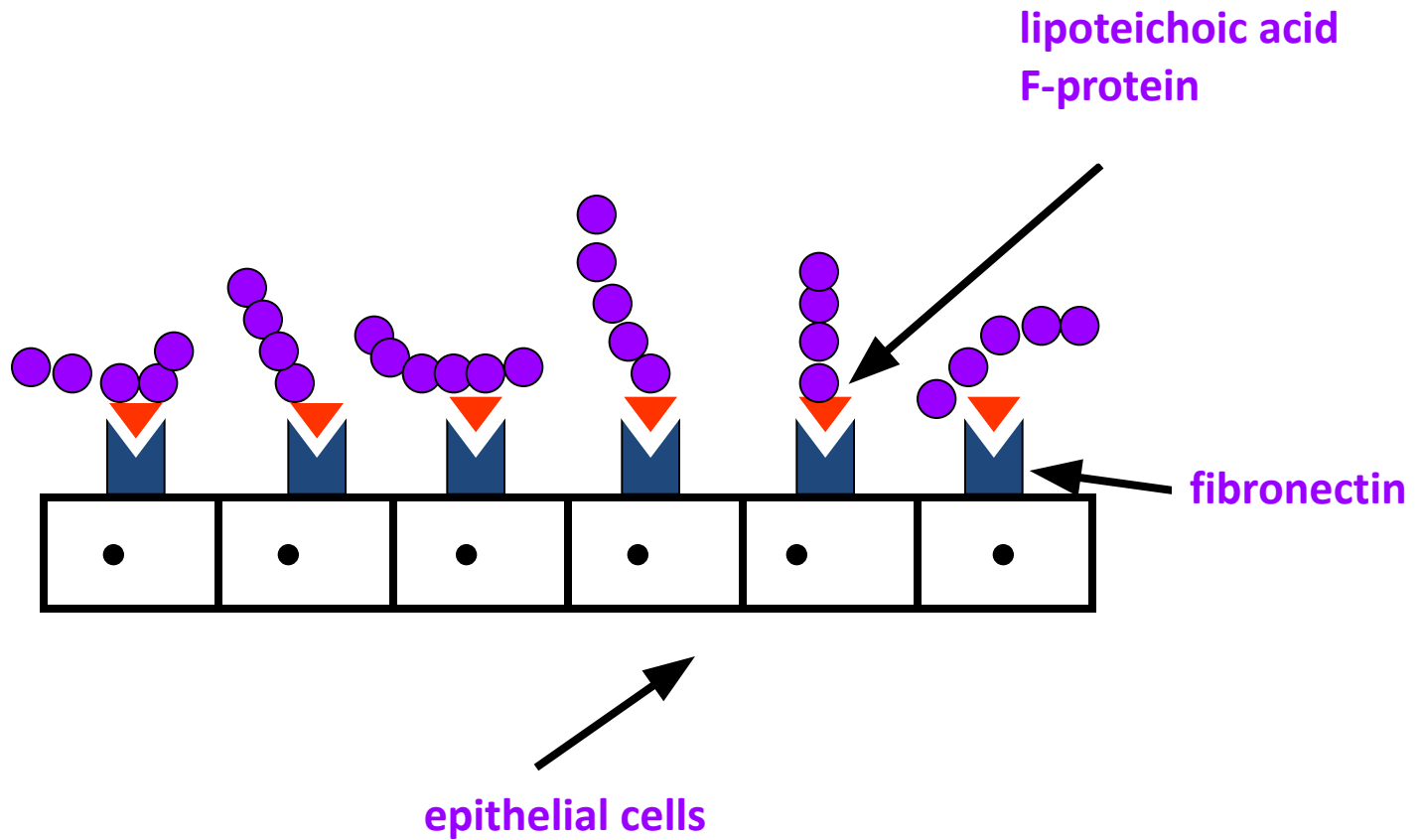


(a)

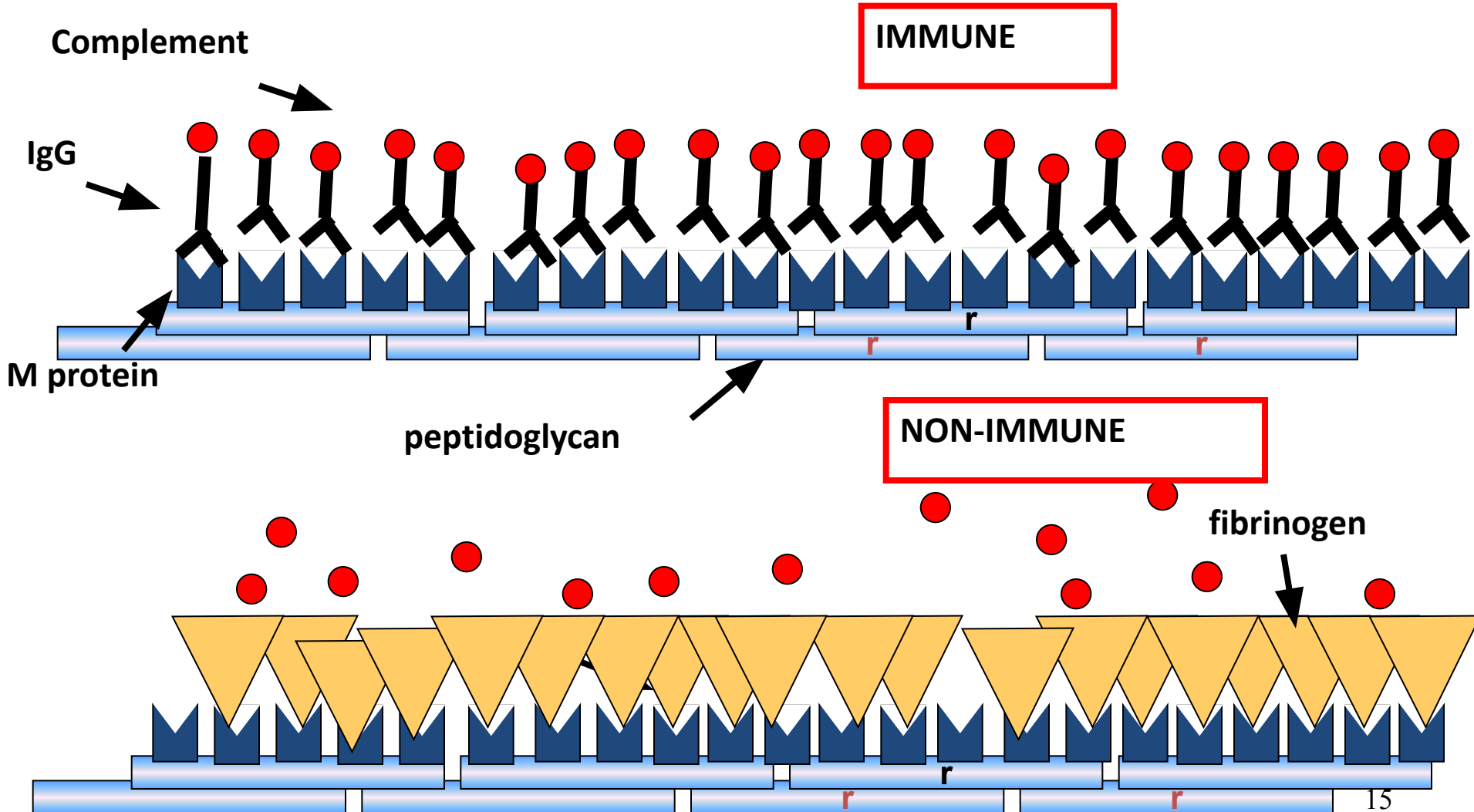


(b)

S. pyogenes



M protein



Human Streptococcal Pathogens

- *S. pyogenes*
- *S. agalactiae*
- Viridans streptococci
- *S. pneumoniae*
- *Enterococcus faecalis*

Резистенттілігі

- Қыздыруға тұрақсыз (56° - 30 минут), қайнатқанда тез өледі.
- Ақуызды ортада кептіруге тұрақты, дегенмен вируленттік қасиеті жойылады.
- Кеңінен қолданатын антисептиктер мен дезинфектанттарға сезімтал.
- Стрептококктардың көбісі В – лактамды антибиотиктерге және макролидтерге сезімтал;
- А серологиялық топтарының стрептококктары пенициллин қатарындағы антибиотиктерге жоғары сезімтал.

Эпидемиологиясы

- Стрептококктар адамдар мен жануарлардың қалыпты микрофлорасының өкілі.
- А тобының стрептококктары адамдарда тері және шырышты қабықта;
- В тобы мұрын – жұтқыншақ, асқазан – ішек жолдары және қынапта мекендейді.
- Инфекция көзі – науқас адамдар немесе тасымалдаушылар, өте сирек жағдайда ауру жануарлар, пневмококты инфекция кезінде - науқас адамдар мен тасымалдаушылар.

Патогенезі және клиникасы

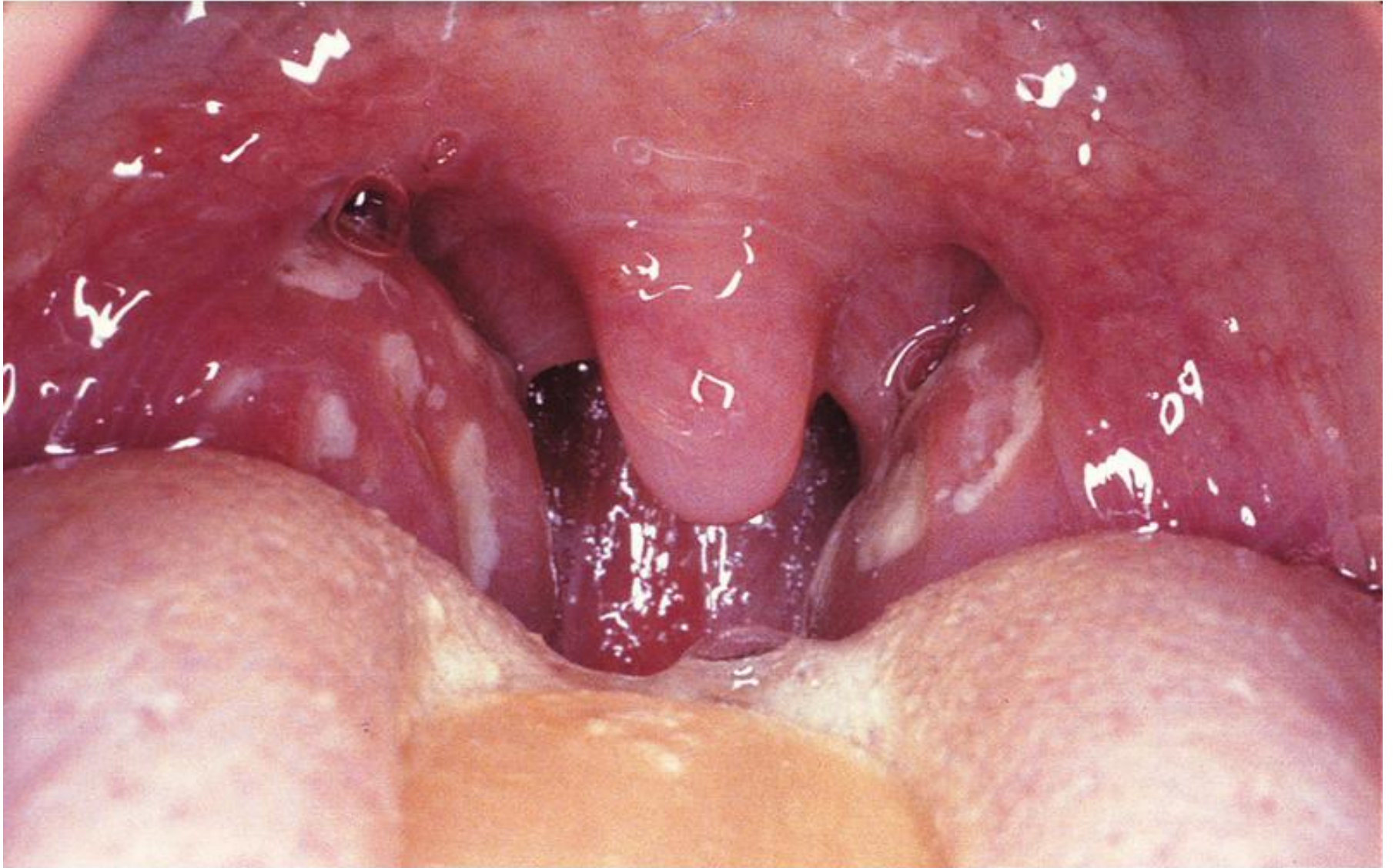
- Стрептококктар басқа ШПМ сияқты оппортунистік инфекциялар тудырады.
- Стрептококктық инфекциялар келесі топтарға бөлінеді: жедел стрептококктық аурулар (скралатина, тілме, баспа, импетиго, жедел гломерулонефрит, жедел және жеделдеу бактериялық эндокардит, туғаннан кейінгі сепсис);
- созылмалы стрептококктық аурулар (ревматизм және созылмалы тонзилит);
- жедел және созылмалы іріңді-қабыну аурулары;
- Пневмококк – ауруханадан тыс кездесетін бактериялық пневмонияның негізгі қоздырғышы болып табылады.



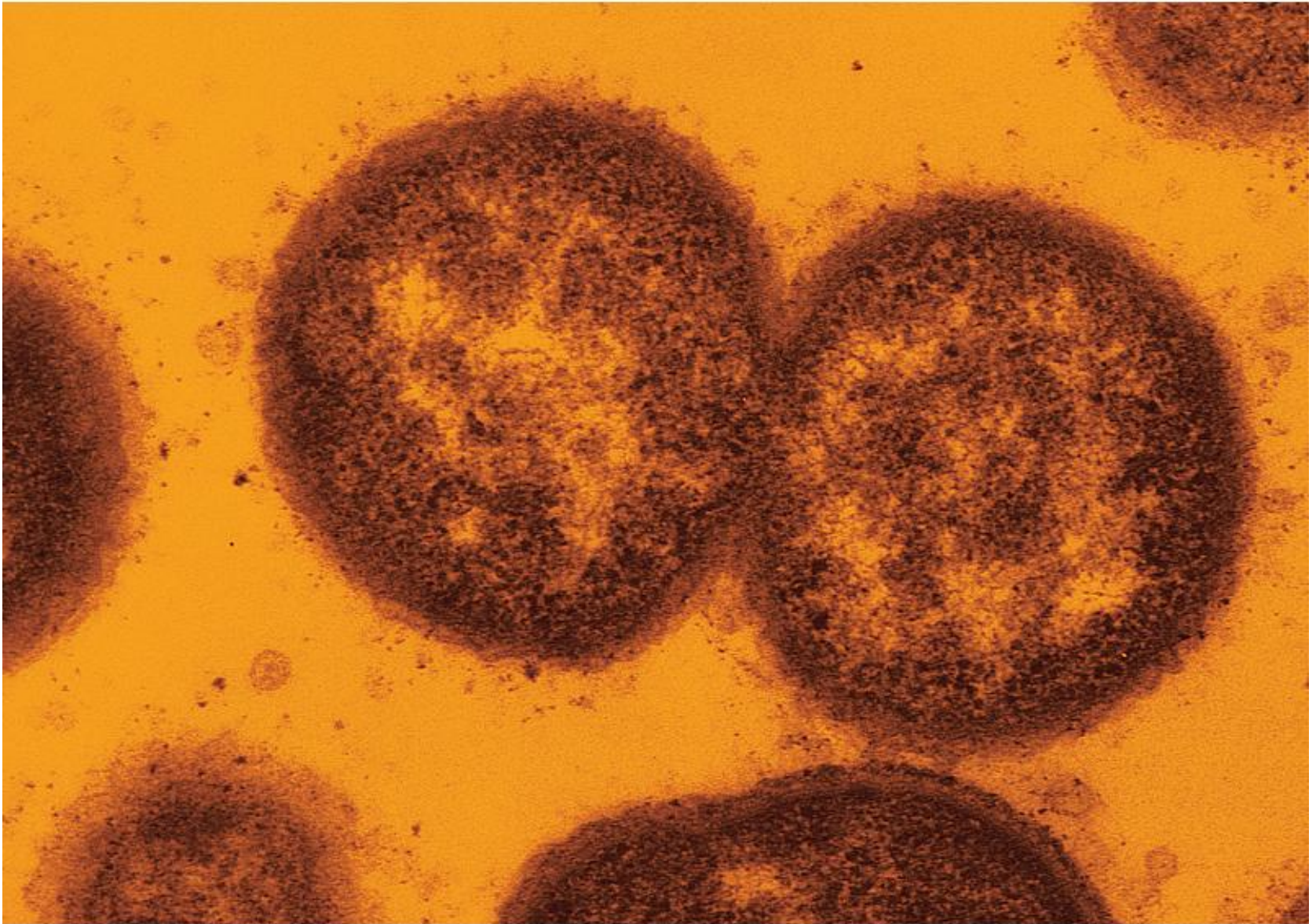
(a)



(b)

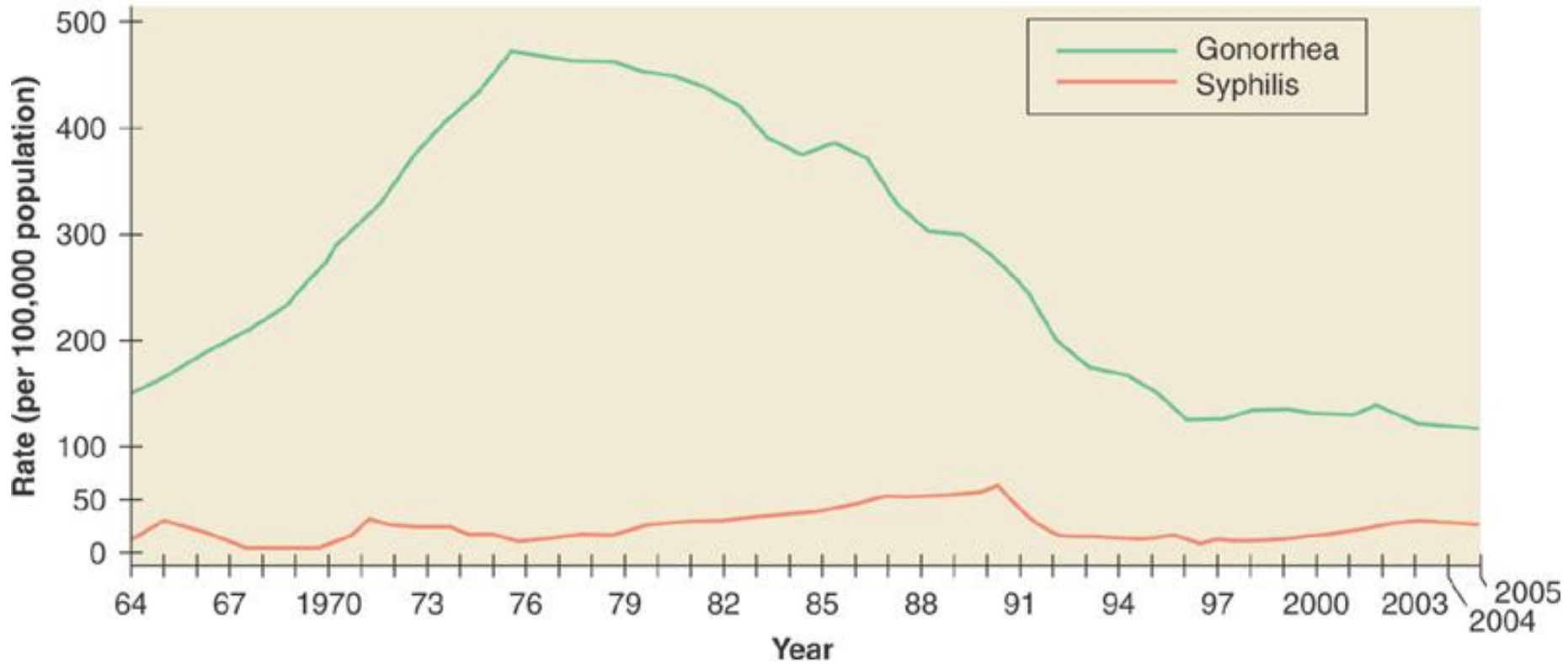


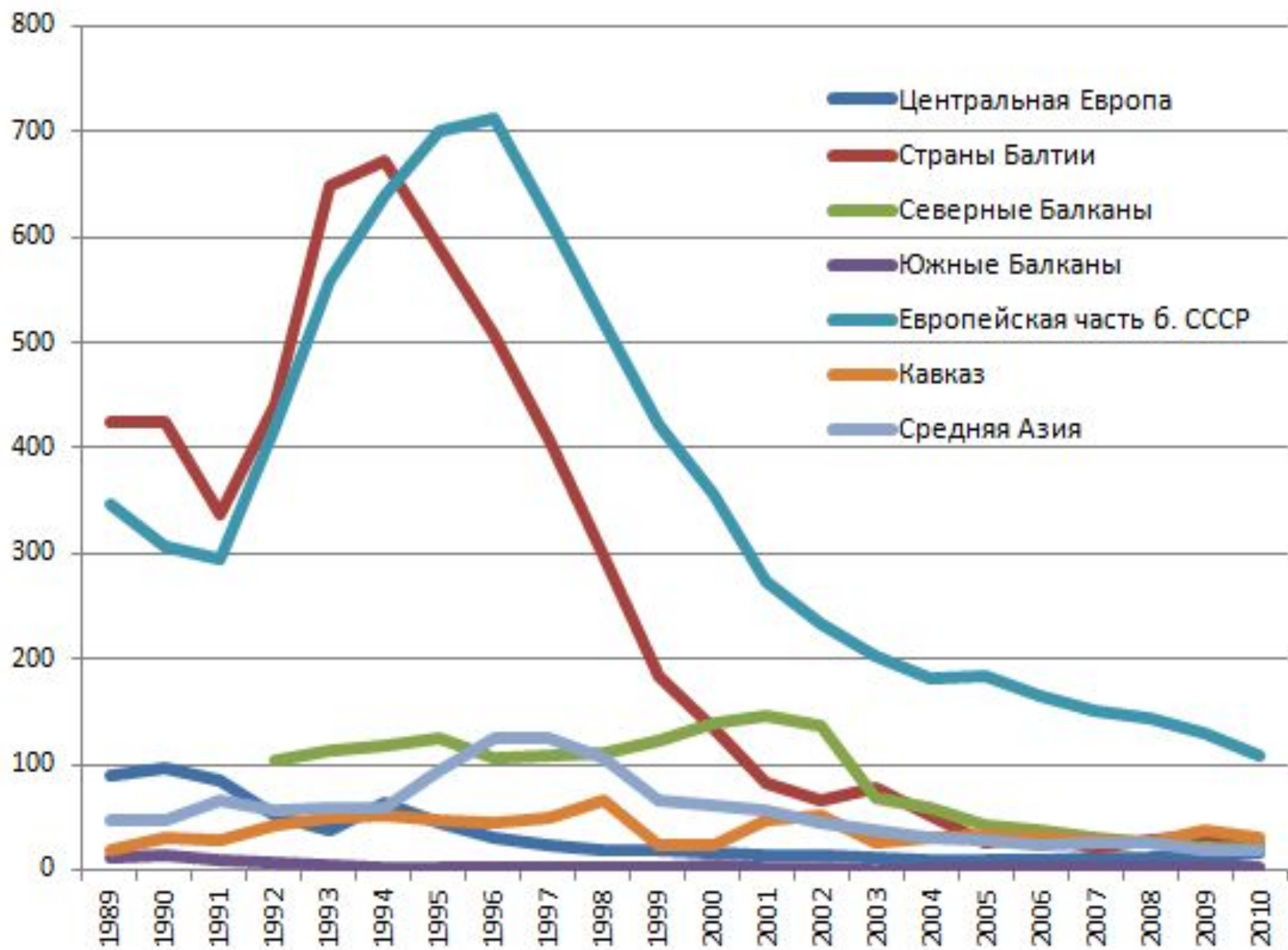
© From Farrar W.E., Woods M.J., Innes J.A.: Infectious Diseases; Text and Color Atlas, ed 2. London, Mosby Europe, 1992.



© G. Musil/Visuals Unlimited

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.
Gonorrhea and Syphilis—Reported Rates: United States, 1964–2005



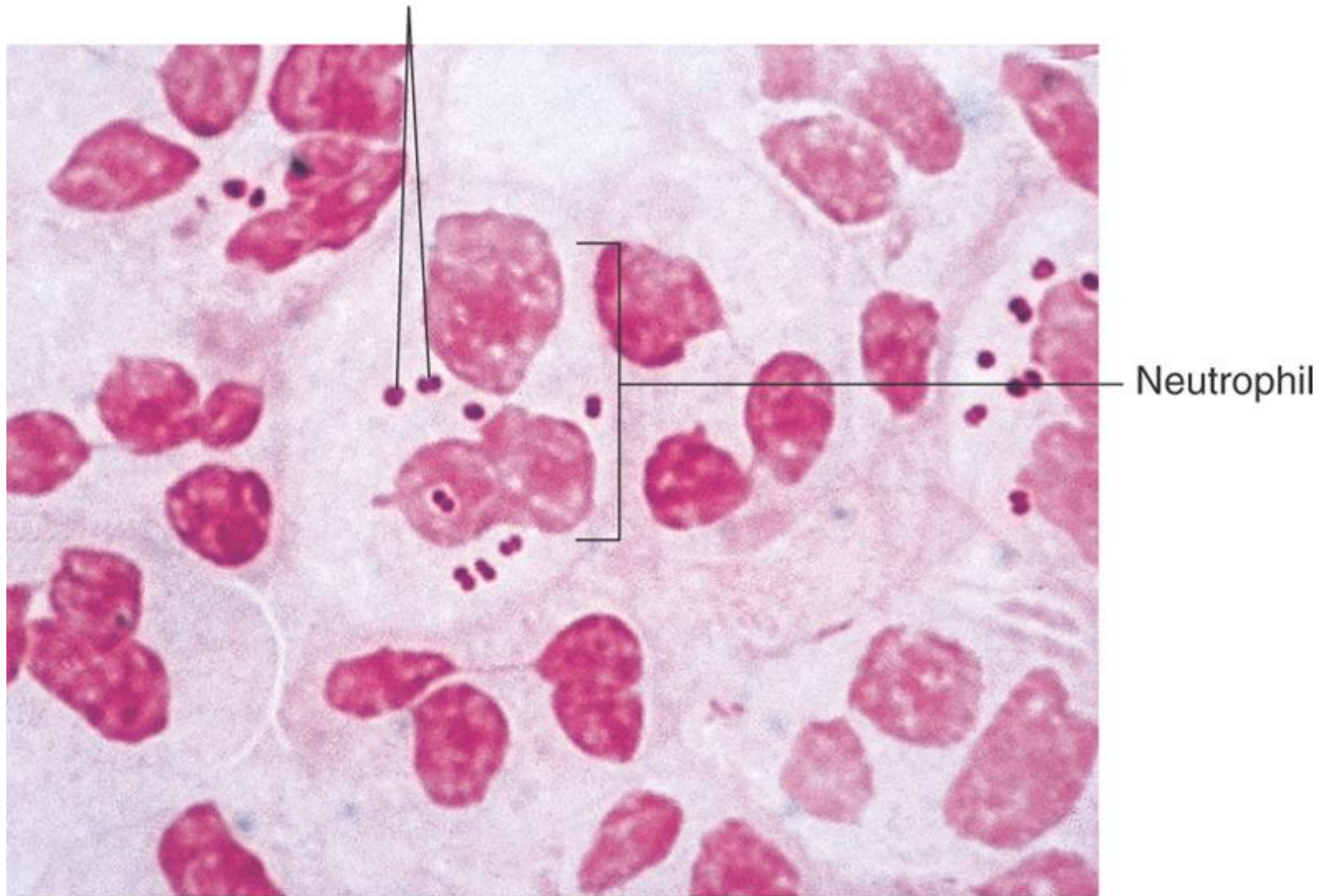




Family Neisseriaceae

- Gram-negative cocci
- Residents of mucous membranes of warm-blooded animals
- Genera include *Neisseria*, *Moraxella*, *Acinetobacter*.
- 2 primary human pathogens:
 - *Neisseria gonorrhoeae*
 - *Neisseria meningitidis*

Gonococci



© George J. Wilder/Visuals Unlimited

Rectal Specimen (Testing for *Neisseria gonorrhoeae*)



Chocolate Medium
Overgrowth

Thayer-Martin Medium
***Neisseria* Only**

Иммунитеті

- Басқа оппортунистік инфекциялар кезіндегідей иммунитет қалыптасады
- тұрақсыз
- қарқынды емес.

Микробиологиялық диагноз қою

- Зертханалық диагноз қою үшін
- экспресс әдіс,
- бактериологиялық және серологиялық әдістер қолданады,
- ал пневмококтық инфекцияға күмәнданғанда қосымша бактериоскопиялық пен биологиялық әдістер жүргізу қажет.

Емдеуі

- А тобының стрептококты бөлінгенде емдеу препараты – пенициллин.
- Пенициллинге резистентті штамдарын басқа сезімтал антибиотиктермен емдейді (левомицетин, цефтриаксон, ванкомицин, рифампицин және басқалары).

Treatment and Prevention

- Groups A and B are treated with penicillin.
- Sensitivity testing needed for enterococci
- No vaccines available

Алдын алуы

- Арнайы сақтандыру шаралары жоқ, себебі иммунитет типтік спецификалық.
- Пневмоқтық инфекцияның алдын алуы үшін әртүрлі 23 полисахаридті антигендердің серологиялық варианттары кіретін поливалентті вакцина ұсынылған.
- Егу сезімталдылықтары жоғары топтарға, 5 – 10 жыл аралығынды жасалып отырады.

Қолданылған әдебиеттер:

- *Стейнер Р. Мир микробов. – Москва, Мир, Т1- Т3, 1979.*
- *Современная микробиология. Под ред. Й. Ленглера, Г. Древса, Г. Шлегеля. Прокариоты. Т1-Т2, Мир, 2005*
- Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология.
- Поздеев О.К., Покровский В.И. Медицинская микробиология, 2001г.
- Воробьев А.А. Медицинская микробиология, 2004
- [Facklam R](#)¹ **What happened to the streptococci: overview of taxonomic and nomenclature changes.** . [Clin Microbiol Rev.](#) 2002 Oct;15(4):613-30.

Қолданылған әдебиеттер

1 [Facklam R](#)¹

**What happened to the streptococci: overview
of taxonomic and nomenclature changes.
.[Clin Microbiol Rev.](#) 2002 Oct;15(4):613-30.**