

## Neisseria genus

2006

LL

1

## Általános jellemzés

- Neisseriaceae családkhoz tartozik
  - Neisseria
  - Moraxella
  - Acinetobacter
  - Kingella
- Gram-negatív, vese alakú coccusok
- Érzékeny baktériumok
- Pozitív oxidáz reakció

2006

LL

2

## Előfordulás

- *Neisseria meningitidis* (meningococcus)
  - Orr-garat nyálkahártya, liquor
- *Neisseria gonorrhoeae* (gonococcus)
  - Nemi szervek nyálkahártyája, conjunctiva
- Szaprofita neisseriák
  - Száj és garat normál flóra – differenciál diagnózis

2006

LL

3

## Ellenállóképesség

- nagyon érzékeny baktériumok (beszáradás, lehűlés, pH változás)

2006

LL

4

## Osztályozás

- *N. meningitidis*
- *N. gonorrhoeae*
- Szaprofita neisseriák – *N. sicca*, *N. flava*

2006

LL

5

## *Neisseria meningitidis* (meningococcus)

2006

LL

6

## Alaktan

- Gram negatív diplococcus (vese alak)
- 1  $\mu\text{m}$  átmérő
- fehérvérsejtek citoplazmájában, intracellulárisan
- tok – poliszacharid antigén (szerocsoportok)
- pilusok

2006

LL

7

## Tenyésztés

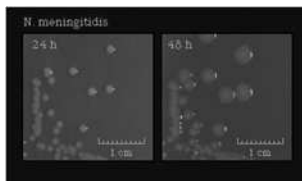
- igényes baktérium
- dúsító táptalaj
- csokoládé agar
- Szelektív táptalaj: Thayer-Martin (choc, AB)
- 5-10%  $\text{CO}_2$  atmoszféra, 35-36°C, 24-48h
- S típusú telepek, néhány mm átmérő

2006

LL

8

## *Neisseria meningitidis*

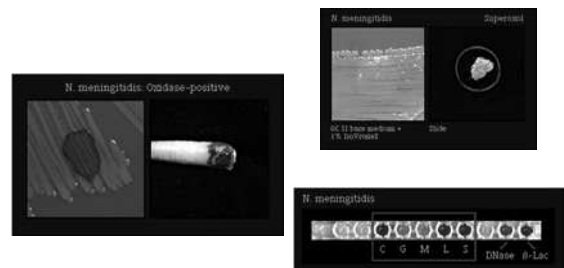


2006

LL

9

## Oxidáz, kataláz, cukorbontás



2006

LL

10

## Antigén szerkezet

- tok poliszacharid antigén fajlagosság – csoport specifikus
- /szerocsoportok: A, B, C, D, X, Z, W-135
- típuspecifikus fehérjék (5 osztály)

2006

LL

11

## Patogenézis

- kizárólag emberi kórokozó
- orr, garat nyálkahártya – hordozás 5%, járványok idején 90%
- terjedés – vérárammal
- bacteriaemia, szepszis
- disszemináció: bőr, tüdő, ízületek, szem, endocardium
- bacteriaemia idején minden szervbe kerülhet, de leggyakrabban az agyhártyákon tapad meg, gennyes gyulladást okozva.
- bőrelváltozásokban sok meningococcus található, kapillárisok embolizálása - bőrben purpurák
- akut mellékvesekéreg elégtelenség, disseminált intravasculáris coagulatio – Waterhouse-Friderichsen szindróma

2006

LL

12

## Betegség

- lappangási periódus időtartama?
- 3 forma:
  - Szövődmény nélküli bacteriaemia
  - Metastaticus góccok megjelenése
  - Súlyos generalizált fertőzés (DIC)
- meningitis cerebrospinalis epidemica
- bármely szerv érintett lehet
- ritkán: ízületi gyulladás, kötőhártyagyulladás, endocarditis, pneumonia

2006

LL

13

## Immunitás

- csoportspecifikus antigének hatására IgG ellenanyagok képződnek
- baktericid hatás kifejtése – komplement jelenlétében
- komplement deficiencia – visszatérő meningococcus fertőzések
- tünetmentes hordozás, kolonizáció: ellenanyag termelést indukál

2006

LL

14

## Járványtan

- emberről emberre
- nasopharyngealis váladék
- téli hónapokban gyakoribb
- 3 hónapos és 3 éves kor között
  - maternális ellenanyagok szintje lecsökken, latens fertőzések indukálta immunitás még nem alakult ki
- járványok felnőttek körében (sorkatonák)
- járványok: A, C
- sporadikus esetek: B

2006

LL

15

## Megelőzés

- védőoltás – polivalens, tisztított tok antigén (A, C, Z, W-135)
  - sorkatonák, endémiás területre utazók
  - B – gyenge antigenitás

2006

LL

16

## Kezelés

- Antibiotikumok – megfelelő koncentráció a liquorban
  - Penicillin
  - Cefalosporinok

2006

LL

17

## Laboratóriumi kórjelzés

- kenet vizsgálata
- tenyésztés, azonosítás
- gyors tesztek
  - latexagglutináció
  - gyűrűs precipitáció

2006

LL

18

## *Neisseria gonorrhoeae* (gonococcus)

2006

LL

19

## Alaktan

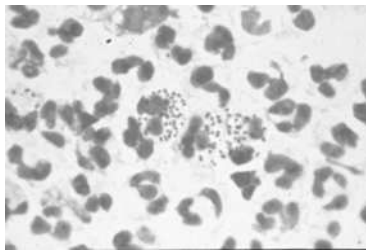
- Gram-negatív diplococcus (vese alak)
- 1  $\mu\text{m}$  átmérő
- intracelluláris, extracelluláris elhelyezkedés
- pilusok - elektronmikroszkóppal

2006

LL

20

## *Neisseria gonorrhoeae*



2006

LL

21

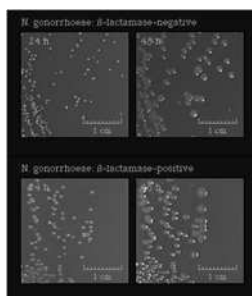
## Tenyésztés

- igényes baktérium, tenyésztése nehézkes
- transzport táptalaj
- leoltás: előmelegített táptalajra
- csokoládé agar
- 5-10%  $\text{CO}_2$  atmoszféra, 35-36°C, 48-72 h
- szelektív tenyésztés – Thayer-Martin (vancomycin, colistin, trimethoprim, nystatin)
- csillogó, szürkés, S típusú telepek, néhány mm átmérő, további inkubáció után opákká és szabálytalan szélűvé válnak

2006

22

## *Neisseria gonorrhoeae*

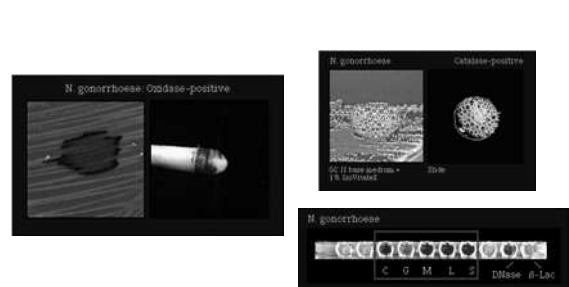


2006

LL

23

## Oxidáz, kataláz, cukorbontás



2006

LL

24

## Antigénszerkezet

- LPS antigén fajlagosság alapján 6 típus
  - LPS epitopok szerkezete hasonlít a szerkezet egyes sejteinek antigénjeihez – nyálkahártyákon életben maradhatnak
- fimbria antigének és külső membrán fehérjék variábilisak

2006

LL

25

## Patogenitás

- emberi kórokozó
- virulenciatényezők
  - fimbriák - adhézió, kolonizáció
  - külső membrán fehérjék (+egymáshoz való tapadás)
  - peptidoglikán
  - IgA proteázok
- LPS elleni ellenanyagok jelenléte véd a bacteriaemiával szemben

2006

LL

26

## Betegség

- nemi betegség
- közvetlen kontaktus
- behatolási kapu: nemi szervek nyálkahártyája, analis, orális nyálkahártya
- nőknél: hüvely, méhnyak, húgycső, Bartholini mirigyek gyulladása, PID
  - gyakran tünetmentes fertőzés
- férfiaknál: akut húgycső gyulladás
  - ritkán tünetmentes
- ascendáló jelleg - sterilitás
- szóródás: ízületi gyulladás, szepszis, szeptikus bőrelváltozások, perihepatitis, endocarditis, meningitis.

2006

LL

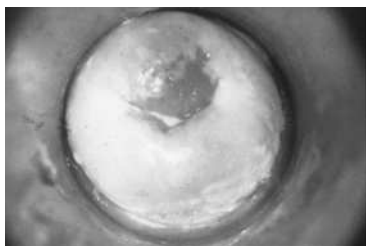
27

- fertőzött szülőcsatornán történő áthaladás
  - behatolási kapu: conjunctiva,
  - ophtalmoblenorrhoea neonatorum

2006

LL

28



2006

LL

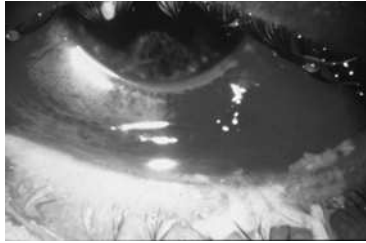
29



2006

LL

30



2006

LL

31



2006

LL

32



2006

LL

33

## Immunitás

- nem marad vissza tartós immunitás
  - pilusok és OMP antigén
  - IgA proteázok hatástalanítják az ellenanyagokat

2006

LL

34

## Járványtan

- STD – sexually transmitted disease
- terjedés hatékonysága változó

2006

LL

35

## Megelőzés

- specifikus profilaxis – nincs
- barrier technikák alkalmazása
- újszülöttkori szemfertőzés megelőzésére  
Credé-féle profilaxis
  - ezüst-nitrát/acetát

2006

LL

36

## Kezelés

- páciens neme, életkora, klinikai forma függvényében
- beta-laktamáz termelő törzsek (plazmid/kromoszóma)
- Érzékenységi vizsgálatok

2006

LL

37

## Laboratóriumi kórjelzés

- Gram szerint festett kenet – akut fertőzés
- transzport táptalaj
- tenyésztés
  - krónikus folyamat esetén a tenyésztési eredmény negatív lehet

2006

LL

38

## Szaprofita Neisseriák

- száj, garat normál flóra
- alaktan és festődés – mint a patogén fajoknál
- egyszerű táptalajon, szobahőn is tenyészthetők
- véres agaron matt telepeket képeznek
- oxidáz-pozitívak
- többféle cukrot bontanak

2006

LL

39