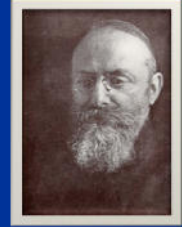


DEFINIȚIE, ÎNCADRARE

- Numele genului Neisseria
 - medicul german Neisser.
 - a descris pentru prima dată germele cauzator al gonoreei



DEFINIȚIE, ÎNCADRARE

- Genul Neisseria - speciile importante
 - *N. meningitidis* (meningococul)
 - *N. gonorrhoeae* (gonococul)
- *Neisserii* saprofite:
 - *N. lactamica*; *N. mucosa*; *N. flava*; *N. sicca*; *N. subflava*; *N. cinerea*; *N. elongata*;
 - Flora normală tegumentară și faringeană

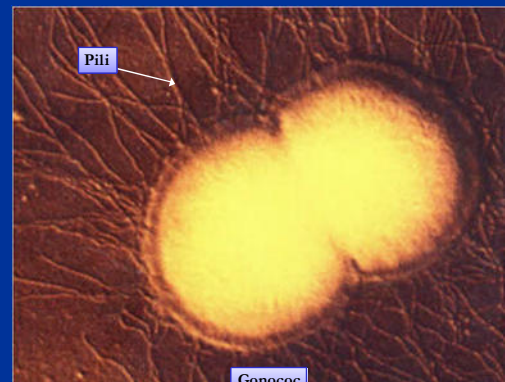
Habitat

- *N. gonorrhoeae*
 - la nivelul mucoaselor genitale la gazdele infectate
- *N. meningitidis*
 - portajul nazal, faringian, rinofaringian
 - sursa epidemică majoră
 - punctul de plecare al meningitei

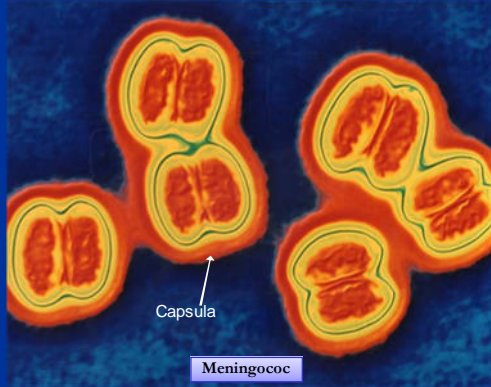
Caractere morfotinctoriale

- coci Gram-negativi
- reniformi
 - fețele adiacente aplatizate
 - aspect de boabă de cafea
- dispuși în diplo, ocazional formează tetrade.
- imobili
- meningococ - structură capsulară

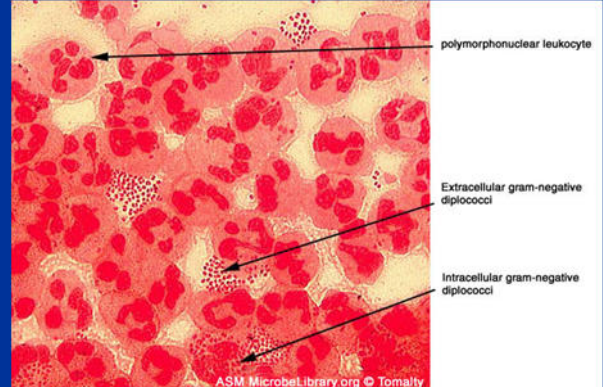
Caractere morfotinctoriale



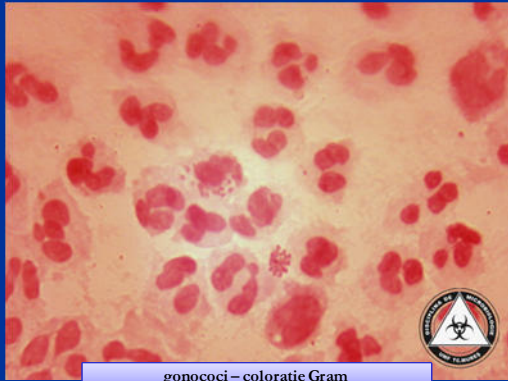
Caractere morfotinctoriale



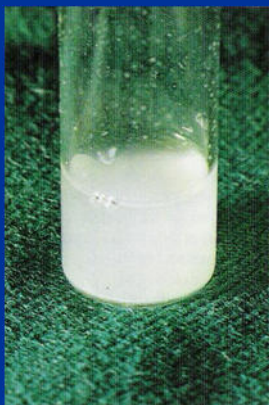
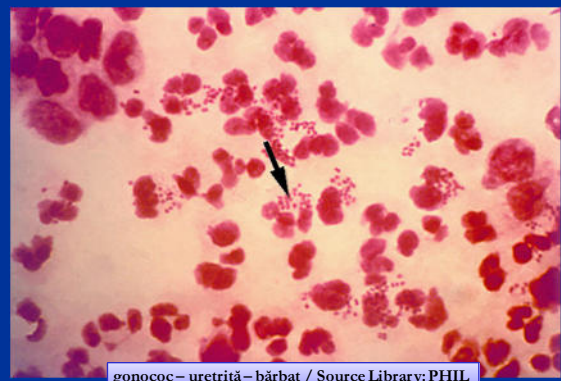
Caractere morfotinctoriale



Caractere morfotinctoriale



Caractere morfotinctoriale



LCR purulent

Caractere de cultură

- strict aerobe
- medii de cultură îmbogățite
- Gonococul - necesități nutritive mai mari
- meningococul poate cultiva și pe geloză-sânge

Caractere de cultură

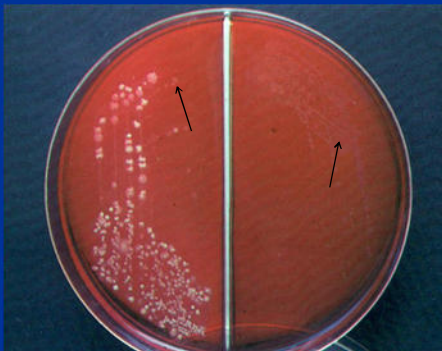
- Creșterea este influențată negativ de
 - uscăciune
 - prezența acizilor grași
- Temperatura optimă de incubare 35-37° C
- Atmosfera
 - umedă
 - suplimentată cu 3-10% CO₂
- Coloniile apar în 24-48 de ore, mai rapid în cazul meningococului.

Caractere de cultură

Gonococul

- colonii de tip S
- dimensiuni de 0,5-1 mm
- nepigmentate
- opace sau transparente

Caractere de cultură



Mediul Thayer Martin – inoculat cu secreție cervicală – apar colonii mate date de flora normală și colonii transparente de *N. gonorrhoeae*

Caractere de cultură



N. gonorrhoeae pe geloză-chocolat 24h/37°C/10%CO₂.

Caractere de cultură

Meningococul

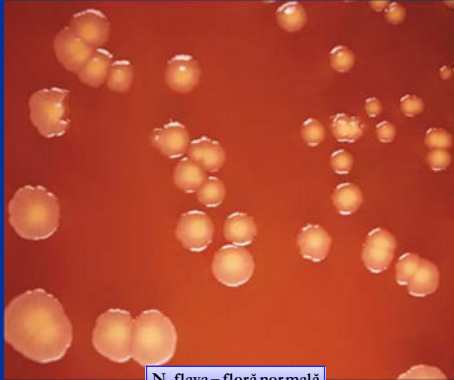
- colonii de tip S
- dimensiuni de circa 1 mm
- transparente
- nepigmentate
- tulpinile încapsulate (A, C)
 - colonii de tip M (mucoide)

Caractere de cultură



N. meningitidis pe geloză-chocolat 24h/37°C/10%CO₂.

Caractere de cultură



N. flava – floră normală

Caractere biochimice

- **Produc citocrom-oxidază** - test cheie în identificare



- **Metabolizează diferiți carbohidrați**

	Gonococ	Meningococ	saprofite
Glocoză	+	+	+
Maltoză	-	+	+
Zaharoză	-	-	+

Rezistența față de factori fizici și chimici

- foarte sensibile la
 - uscăciune
 - lumină solară
 - variații de temperatură
 - majoritatea antisepticelor și dezinfectantelor
- produc enzime autolitice

Structură antigenică

- la nivelul membranei externe
 - **endotoxină**
 - lanțuri zaharidice scurte
 - **serotipuri**
 - 6 în cazul gonococului
 - 12 în cazul meningococului
- heterogenitate antigenică
- își poate modifica structurile de suprafață
 - evită mecanismele de apărare ale gazdei

Structură antigenică *Neisseria meningitidis*

- **ANTIGENELE CAPSULARE**
 - de natură polizaharidică
 - permit identificarea a 13 grupe serologice
- **PILII**

Răspuns imun

- **În infecțiile cu gonococ**
 - apare un răspuns imun **ineficient**
 - aceeași persoană poate face infecții repetate
 - vaccinurile elaborate sunt ineficiente.
 - **nu există practic imunitate postinfecțioasă**
 - datorită fenomenelor de variație antigenică a pililor

Răspuns imun

■ În infecțiile cu meningococ

- imunitatea este mediată
 - celular
 - umoral
 - Anticorpii apar
 - după infecții subclinice
 - datorită stării de portaj asimptomatic
- Acțiunea anticorpilor necesită prezența complementului
- persoanele cu deficit al sistemului complement prezintă risc foarte mare pentru infecția meningococică

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae

- **pătrunderea** în organismul receptiv
- **atașare** de mucoasa genito-urinară sau oculară
- **penetrare** în celule
- **multiplicare**
- **invazie** spre spațiul subepitelial
- local supurație acută

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae

- În timp, în special în cazurile netratate
 - invazie tisulară
 - instalarea unor fenomene inflamatorii cronice
 - apariția fibrozei.
- Boala se numește **gonoree**

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae

- bărbați
 - uretrita gonococică
 - secreție galben-verzuie, cremoasă
 - dureri la micțiune
 - în lipsa tratamentului, aceasta poate afecta prin invazie epididimul și printr-o eventuală fibroză poate determina apariția de stricturi uretrale.

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae



URETRITA GONOCOCICĂ

secreția matinală
picătura "bonjour"

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae

- femei
 - localizare endocervical
 - se poate extinde la nivelul uretrei, vaginului, glandelor Bartholin, trompelor uterine
 - posibilitatea apariției unor fibroze și obstrucții care conduc la sterilitate.

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae



cervicita gonococică

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae



cervicita gonococică

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae

■ Simptomele caracteristice la femei sunt:

- scurgere vaginală,
- disurie
- dureri abdominale

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae

■ Infecția netratată la femei se poate complica

- pe cale ascendentă
 - salpingită
 - abces tubo-ovarian
 - boală inflamatorie pelvină
- ca urmare
 - sarcina extrauterină
 - sterilitate

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae

■ oftalmia gonococică (ophtalmia neonatorum)

- mama cu gonoree
- nou-născutul se naște pe cale naturală
- prevenire - instilații de soluție de nitrat de Ag 1% în sacul conjunctival al nou-născutului

■ gonoreea ano-rectală

■ faringita gonococică

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae



conjunctivita gonococică

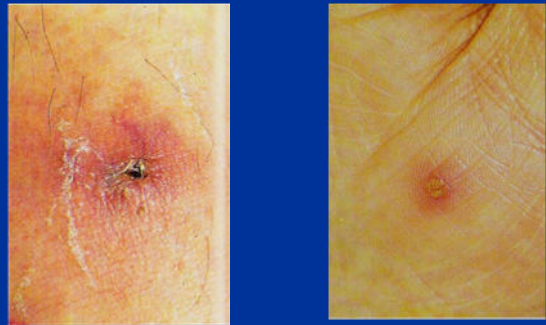
PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae

- Rareori gonococul poate disemina pe cale sanguină (bacteriemie)
 - apariția
 - unor leziuni dermice
 - artrite
 - tenosinovite gonococice
 - mai rar endocardită
 - excepțional meningită gonococică

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria gonorrhoeae



gonoree – leziuni cutanate

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis

- una din primele trei cauze de meningită infecțioasă la adulți alături de
 - *Haemophilus influenzae*
 - *Streptococcus pneumoniae*

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis

- contagiozitatea este mare
- meningita meningococică apare la 1/1000 din persoanele contaminate

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis

- Succesiunea fenomenelor:
 - colonizarea mucoasei respiratorii
 - invazia locală
 - bacteriemia, favorizată de prezența capsulei
 - alterarea barierei hemato-encefalice
 - inflamația în spațiul subarahnoidian
 - creșterea presiunii intracraniene

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis

- Activarea mai multor cascade inflamatorii
 - datorită eliberării unor cantități importante de endotoxină
 - pot conduce la
 - instalarea unui sindrom de coagulare intravasculară diseminată
 - o evoluție nefastă spre deces

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis

■ tablouri clinice:

- meningita cerebro-spinală (epidemică)
- septicemia (meningococemia)
- alte sindroame: rino-faringita, otita medie, conjunctivita, infecții ale tractului respirator inferior, pericardita, artrita, etc.

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis



meningită – redoare de ceafă

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis



meningită – erupție cutanată

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis



meningită – erupție cutanată hemoragică

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis



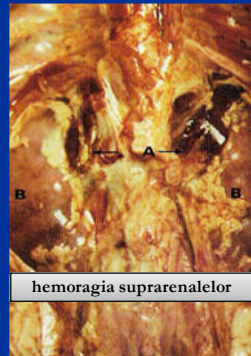
meningita fulminantă - CID



meningită – erupție hemoragică

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis



hemoragia suprarenalelor



Sd. Waterhouse - Friderichsen

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis



infecție meningococică severă
tromboza vaselor sanguine ale pielii,
intens inflamate
ischemie
hemoragii extinse ale pielii – necroze
extinse – ulcerații adânci

complicații – purpura necrotică

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis



vîndecarea ulcerațiilor pielii –
lentă, cu cicatrici
formare de cheloid

complicații – ulcerații ale pielii

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis



strabism

- faza acută a meningitei
- mai vulnerabil nervul cranian VI
(paralizia mușchiului drept extern)

complicații - leziuni ale nervilor cranieni

PATOGENIE. BOALA LA OM

Neisseria meningitidis



artrită

depunerea complexelor
imune



pericardită, artrită a
articulațiilor mari

TRATAMENT

- **penicilina** - antibioticul de elecție în tratamentul infecției gonococice
- tulpini rezistente prin
 - producere de β -lactamaze codificate plasmidic
 - rezistență mediată cromozomal
 - se extinde și la tetraciline, eritromicină, aminoglicozide
- necesitatea efectuării antibiogramei
- necesitatea tratamentului partenerilor sexuali

TRATAMENT

- În meningita cu meningococ
 - penicilina G
 - ceftriaxona
 - cefotaximul
 - Cloramfenicolul
- Rezistența la penicilină este rară

EPIDEMIOLOGIE. PREVENIRE. CONTROL

- Sursa de infecție
 - om
 - în cazul gonoreei
 - bolnav simptomatic
 - bolnav asimptomatic
 - în cazul meningitei cu meningococ.
 - bolnav
 - purtător sănătos

EPIDEMIOLOGIE. PREVENIRE. CONTROL

GONOCOC

- Omul este singura gazdă naturală
- transmitere
 - pe cale sexuală
 - de la mamă la nou-născut (în timpul nașterii)
 - rar
 - prin intermediul unor obiecte
- receptivitatea - generală

EPIDEMIOLOGIE. PREVENIRE. CONTROL

GONOCOC

- profilaxie specifică - nu există
- controlul infecției gonococice
 - educația sexuală
 - depistarea, tratarea și supravegherea infectațiilor
 - depistarea, tratarea și supravegherea contactărilor

EPIDEMIOLOGIE. PREVENIRE. CONTROL

MENINGOCOC

- Omul este singura gazdă naturală
 - stare de portaj nazo-faringiană
- transmitere
 - cale aeriană (picături Pflügge)
- Contagiozitatea - mare
- Receptivitatea - mai mare la
 - copii sub 5 ani
 - pacienți cu deficiențe ale factorilor complementului
 - persoane instituționalizate

