

HAEMOPHILUS INFLUENZAE

HAEMOPHILUS INFLUENZAE

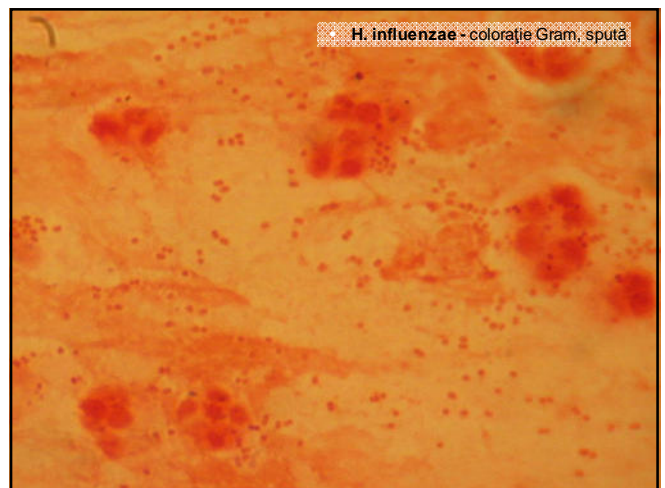
- A fost considerat GREȘIT ca agentul etiologic al gripei în pandemia de gripă din anii 1890-1892.
- Numele bacteriei amintește permanent această ASOCIERE GREȘITĂ:
 - haima = sânge; philios = iubitor; influenza = gripă (bacterie iubitoare de sânge care determină gripa).

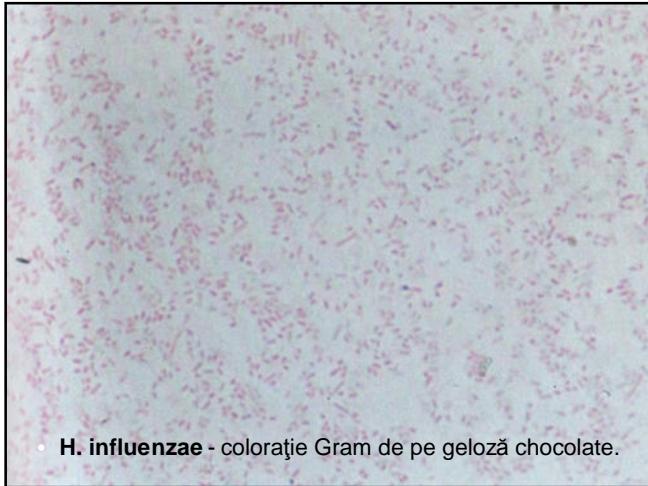
Habitat

- Colonizează
 - mucoasa tractului respirator uman
 - la 75% din copii
 - la 40% din adulți
 - mucoasa conjunctivală
 - tractul genital
 - la 30-80% din persoanele sănătoase

Caractere morfologice

- în produs patologic
 - cocobacili Gram negativi, mici (1-1,5 / 0,3 μm)
 - uneori dispuși în lanțuri scurte
- în culturile vechi
 - se pierde capsula ceea ce crează probleme de diagnostic diferențial microbiologic



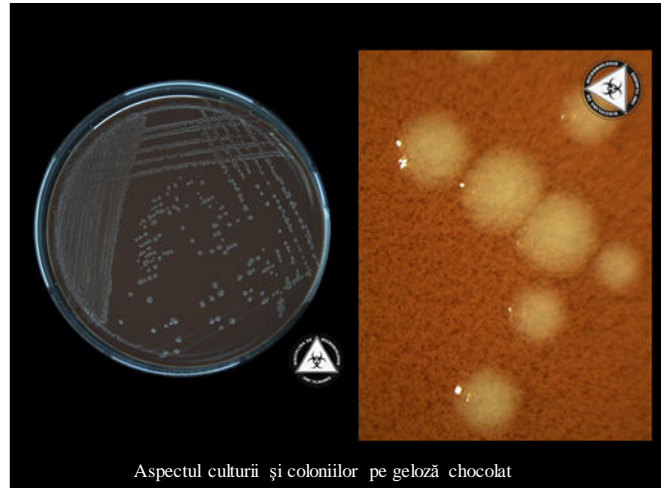


Caractere de cultură

- Se cultivă pe
 - geloză chocolate;
 - Haemophilus Test Medium (HTM)
- necesită pentru inițierea creșterii
 - 5-10% CO₂,
 - atmosferă umedă,
 - temperatură de 35-37°C
- Durata incubării este minim 24-48 de ore
- Prezintă fenomenul de satelitism

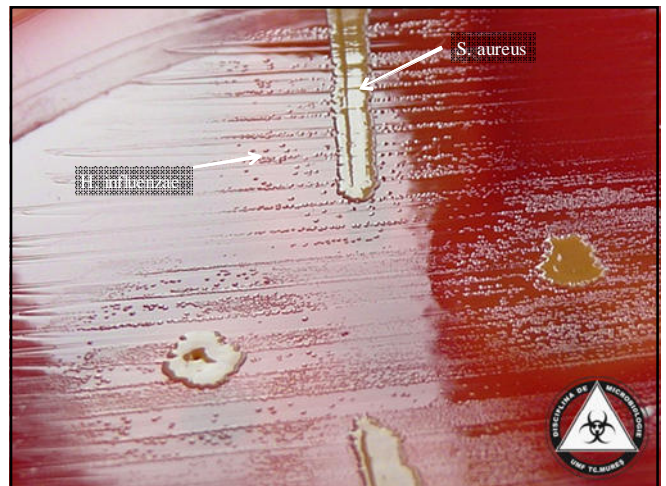
Caractere de cultură

- Pe geloză chocolate
 - colonii cenușii
 - opace sau transparente
 - netede
 - margini bine delimitate
 - asemănătoare cu picăturile de rouă
 - tulpinile capsulate formează colonii mucoide cu tendință de confluație.



Caractere de cultură

- Pe geloză-sânge
 - colonii mici, rotunde, de tip S
 - nu apare hemoliză
 - apar strict în jurul coloniilor de *S. aureus*
 - fenomen de satelitism
 - *S. aureus* oferă factori de creștere necesar pentru *H. influenzae*



Caractere biochimice

- aerobi - facultativ anaerobi și carboxifili
- catalază pozitiv
- oxidază pozitiv
- 70% din tulpini sunt indol pozitive
- fermentează slab zaharurile

Rezistența

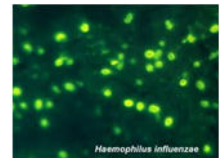
- foarte sensibil în mediul extern
- prin uscarea sunt omorâți rapid
- în spută pot rezista până la 48 de ore
- distruși de
 - dezinfectanții obișnuți
 - de menținerea timp de 30 minute la peste 50°
- tulpinile izolate pot fi conservate prin
 - liofilizare
 - menținerea la -70°C

Rezistența

- efectul antibioticelor
 - emergența tulpinilor rezistente la ampicilină
 - asociată cu rezistența față de tetraciclină, cloramfenicol, kanamicină
 - sensibil față de
 - penicilinele asociate cu un inhibitor de beta-lactamază,
 - fluoroquinolone
 - gentamicină

Structură antigenică

- capsulă polizaharidică
 - tulpinile virulente
- 6 tipuri antigenice capsulare
 - notate de la a la f
 - se pot diferenția prin
 - reacții de umflare a capsulei
 - imunofluorescență
- cel mai răspândit și mai patogen este **tipul b**



Structură antigenică

- Haemophilus influenzae de tip b
 - izolat din nazo-faringe
 - prezintă pili
 - izolatele din lichid cefalorahidian și din sânge
 - nu prezintă pili

Răspuns imun

- La nou născuți și la sugarii sub 3 luni
 - stare de imunitate
 - posedă anticorpi proveniți de la mamă
- După această vârstă
 - concentrația de anticorpi scade

Răspuns imun

- anticorpilor anti-capsulari
 - efect bactericid
 - contribuie la realizarea lizei dependentă de complement
 - stimulează fagocitoza
- anticorpilor anti-capsulă apar în urma
 - infecției naturale,
 - a vaccinării
 - a transferului pasiv de anticorpi materni

Răspuns imun

- Anticorpilor de tip IgA secretorii
 - asigură imunitatea la nivelul mucoaselor.
- sunt predispuși infecțiilor cu *Haemophilus influenzae* pacienții
 - fără anticorpi anti-capsulari,
 - deficienți de complement
 - splenectomizați

Caractere de patogenitate

- *Haemophilus influenzae* este patogen prin
 - multiplicare
 - invazie
- Principalii factori de virulență sunt
 - polizaharidele capsulare
 - pili de adeziune
 - IgA proteazele.

Caractere de patogenitate

- Rolul esențial în patogenitate: **capsula**
 - conferă caracterul invaziv
 - rol în colonizare
 - factor major al virulenței
 - protejează bacteria de
 - fagocitoză
 - liza mediată prin complement

Caractere de patogenitate

- **adezinele**
 - mediază colonizarea
 - orofaringelui
 - a epiteliului respirator
- **IgA proteazele**
 - capabile să cliveze IgA
 - reduc apărarea locală a mucoaselor infectate

Boala la om

- infecții cu evoluție severă în special la COPII
- afecțiuni acute însoțite de bacteriemie
 - cauzate de **tulpini invazive, capsulate** de *Haemophilus influenzae* (în special serotip b)
- afecțiuni acute sau cronice, fără bacteriemie
 - provocate de **tulpini necapsulate**

Boala la om

■ debut

- ca o rinofaringită acută
- urmată de
 - epiglotită
 - laringotraheită
 - otită
 - sinuzită
 - pneumonie
- meningită acută purulentă la copiii mici, preșcolari.
- prin extensie locală pot fi afectate sinusurile sau urechea medie.



Boala la om

■ infecție neonatală generalizată

- datorată contaminării nou-născutului în timpul nașterii
- are evoluție severă



Boala la om

■ meningita

- mai frecventă la **copii mici** (3-30 luni)
- precedată de infecții ale căilor respiratorii superioare sau ORL
- urmată de stare septicemică

■ epiglotita

- mai frecventă la **copii mari** (2-7 ani)
- debut brusc
- grave dificultăți respiratorii
- semne generale de septicemie

Boala la om

■ La adulți

■ infecții respiratorii

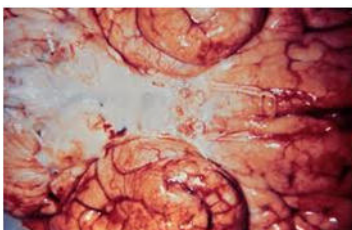
- brohopneumonie pe fondul unei bronșite cronice sau a unei pneumonii
- adesea însoțită de bacteriemie



Boala la om

■ La adulți

- meningită
 - apare în special la persoane cu vârste înaintate



Boala la om

■ La adulți

- infecțiile puerperale sau localizările vaginale ale bacteriei care pot cauza infecții ale nou-născutului.

Epidemiologie

- Rezervorul de infecție - strict uman
- *Haemophilus influenzae* tip b
 - bolnavii
 - purtătorii sănătoși
- transmitere
 - pe cale aeriană, prin picături Flügge

Epidemiologie

- Infecțiile sub vârsta de 2 luni
 - extrem de rare
 - protecție prin anticorpii materni
 - peste vârsta de 2 luni apare colonizarea
- ↓
- rată mare de portaj asimptomatic de *Haemophilus influenzae* în populație

Epidemiologie

- receptivitatea este generală
- boala - dependentă de
 - vârstă
 - factori legați de gazdă:
 - deficit de complement
 - splenectomie
 - imunosupresie
 - alcoolism
 - boli pulmonare cronice

Epidemiologie

- Infecțiile cu *Haemophilus influenzae* sunt mai frecvente
 - iarna,
 - în colectivități închise sau aglomerate, cu condiții de igienă precare
- Profilaxia specifică
 - vaccinare



Tratament

- importanța tratamentului bine condus
 - peste 90% din copiii cu meningită cu *Haemophilus influenzae* netratată
 - decedează
 - sunt posibile implicări ulterioare neurologice și intelectuale
- Multe din tulpini sunt sensibile la ampicilină, cloramfenicol