

Definiție. Încadrare

- Genul Pseudomonas – Familia Pseudomonaceae
 - Bacili Gram negativi
 - Nesporulați
 - Unul sau mai mulți flageli polari
 - Nepretențioși
 - Strict aerobi
 - Oxidază pozitivi
 - Nu fermentează glucoza
 - Produc pigment

Definiție. Încadrare

- Peste 60 de specii
 - Specii fluorescente
 - Patogene pentru om
 - *Pseudomonas aeruginosa*
 - Specia cea mai ușor de identificat
 - Specia cea mai bine cunoscută
 - Cel mai important microorganism oportunist al omului
 - *Pseudomonas fluorescens*
 - Patogene pentru plante
 - Specii nefluorescente
 - *Pseudomonas stutzeri*
 - *Pseudomonas mendocina*

Pseudomonas aeruginosa

Caractere generale

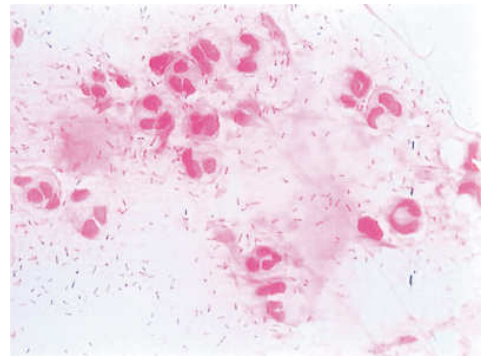
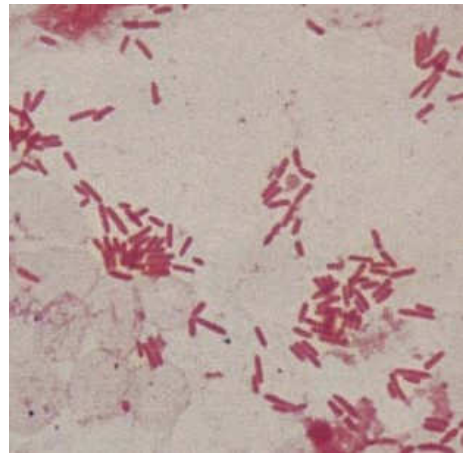
- Bacilul piocianic
- Specia cea mai frecvent izolată în laboratorul de bacteriologie

Habitat

- Comensal al tubului digestiv
- Microorganism ubicuitar
 - Prezent în sol, pe plante
- Afinitate pentru apă
 - Izolat din apă de râu, canal, piscină, mare, apa potabilă, minerală, termală
- Contaminează produse alimentare și farmaceutice
 - chiar dacă sunt stocate la frigider
- Tot mai frecvent izolat din mediul spitalicesc
 - De pe suprafețe
 - Instrumente, dispozitive medicale
 - Soluții antiseptice, injectabile
 - Produse medicamentoase, cosmetice

Caractere morfotinctoriale

- Bacil Gram negativ
- Dispus
 - Izolat
 - În perechi
 - Lanțuri scurte
- Nesporulat
- Prezintă un cil polar
 - Îi conferă mobilitate

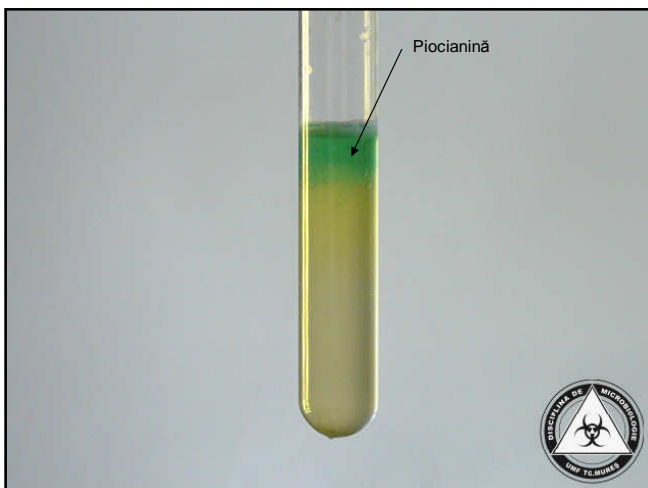
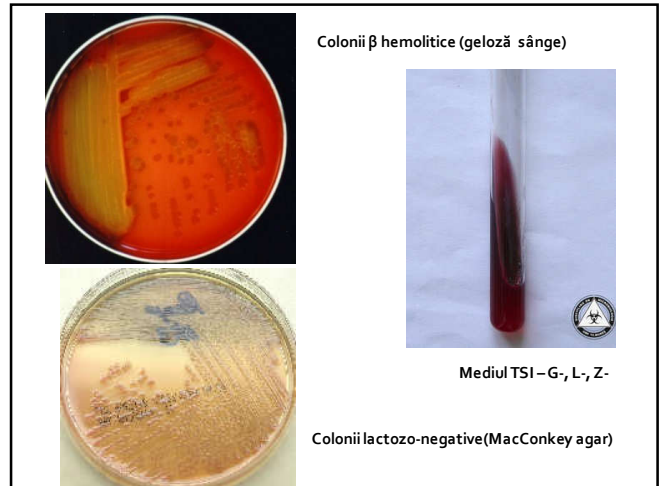
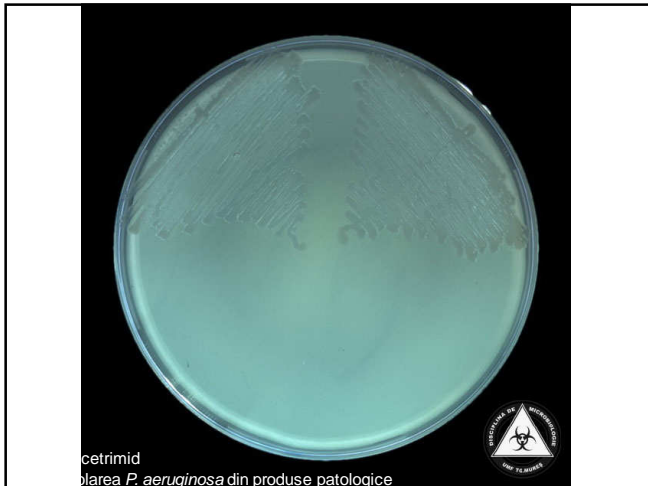
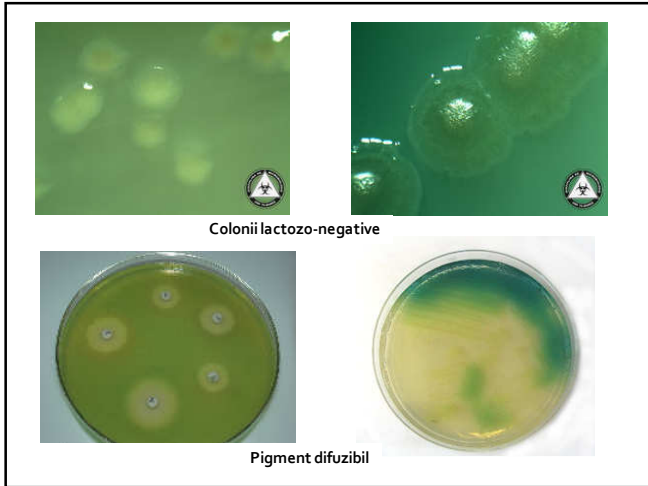


Caractere de cultură

- Germene nepretențios
- Crește și în apă distilată
- Prește pe medii simple
 - În strictă aerobioză
- Tulpinile patogene cresc la temperaturi cuprinse între 5 – 42°C

Caractere de cultură

- Pe medii solide
 - Colonii S
 - Și colonia și mediul sunt pigmentate în verde-albăstrui
 - Coloniile au reflexe metalice
 - Miroș aromat
 - Tei, salcâm, iasomie
 - B hemoliză
 - Lactozo-negativă
- Pe medii lichide
 - Peliculă fină la suprafață
 - Sub peliculă se acumulează un strat de pigment



Caractere biochimice

- Germene nefermentativ
 - Nu fermentează glucoza, lactoza
- Oxidază pozitiv
- Produce pigment
 - Piocianina
 - Verde-albăstruie
 - Solubilă în cloroform
 - Pioverdina
 - Galben-verzuie, fluorescentă
 - Solubilă în apă
- 10% din tulpini nu produc pigment

Rezistența față de factori fizici, chimici și biologici

- **Rezistent în mediul extern**
 - Supraviețuiește și se multiplică multe luni în apă la temperatura camerei
- **Produce bacteriocine**
 - Efect bacteriostatic față de alte tulpini
- **Rezistent față de unele antiseptice și dezinfectante**
- Sensibil la:
 - pH acid
 - Săruri de argint

Rezistența față de factori fizici, chimici și biologici

- **Deosebit de rezistent față de antibiotice**
- **Rezistență naturală**
 - Impermeabilitatea membranei externe
 - Producerea unei betalactamaze
- **Rezistență dobândită**
 - 2 mecanisme care uneori au acțiune sinergică
 - Porinele membranei externe
 - Număr și dimensiuni variate
 - condiționează permeabilitatea pentru antibiotice
 - Posedă plasmide transferabile prin conjugare sau prin transducție

Structura antigenică

- **Antigen somatic O**
 - 20 de serotipuri
 - O6, O11 – cel mai frecvent izolate în laborator
 - O12 – foarte rezistent la antibiotice
- **Antigen flagelar H**
- **Slime**
 - Substanță mucoidă extrasă din coloniile mucoide ale tulpinilor implicate în infecții ale tractului respirator de la pacienți cu fibroză chistică
 - Factor de adeziune

Răspuns imun

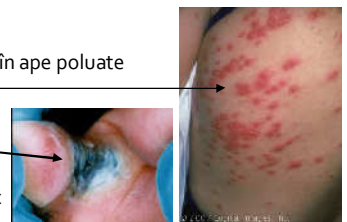
- Persoanele cu sistem imun integru se apără față de colonizarea cu *P. aeruginosa* prin mecanisme nespecifice
 - Fagocitoză
 - Complement seric
- Apărarea nespecifică poate fi depășită
 - Ingestia sau inocularea unei cantități mari de germeni
 - Tulpini foarte virulente
- Infecția se instalează și se generalizează înainte ca organismul să dezvolte un răspuns imun

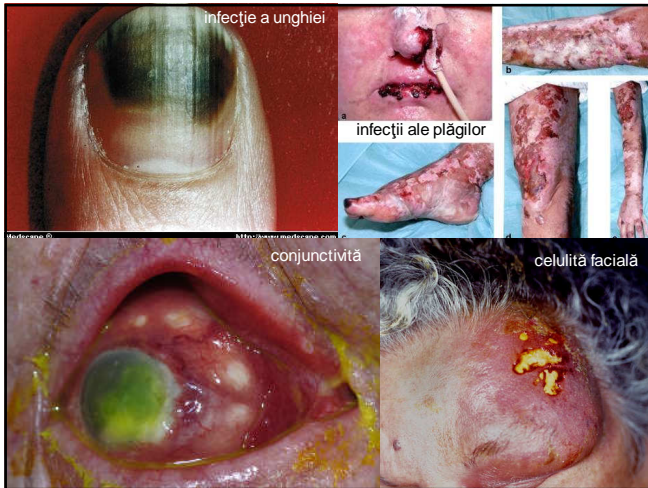
Caractere de patogenitate

- *P. aeruginosa* e patogen prin:
 - **Virulență**
 - Este puțin virulent pentru organismul sănătos
 - Devine virulent pentru cei cu imunitatea deprimată
 - Asigurată de:
 - Capsulă
 - Pili
 - Lipopolizaharid – rol de endotoxină
 - **Toxigeneză**
 - Sintetizează substanțe difuzibile cu efect toxic (exotoxine, citotoxină, hemolizine, elastaze, colagenaze, etc.)

Patogenie. Boala la om

- În funcție de poarta de intrare cauzează:
 - **Infecții cutanate**
 - Consecință a băilor în ape poluate
 - Foliculită
 - Piodermită
 - Intertigo
 - Otită externă
 - În mediul spitalicesc
 - Infecții ale plăgilor
 - Chirurgicale, traumatiche, ale escarelor sau a arsurilor





Patogenie. Boala la om

- Infecții iatrogene
 - Datorate îngrijirilor medicale sau manevrelor instrumentare
 - Otite
 - Meningite
 - Endocardite
 - Osteoartrite
 - Infecții urinare

Patogenie. Boala la om

- Bronhopneumonii
 - Frecvente la pacienți cu altă boală de bază
- Infecții digestive
 - Enterite
 - După tratamente antibiotice de lungă durată
 - După consum de apă contaminată
- Infecții oculare
 - Secundare intervențiilor chirurgicale
 - După folosirea colirelor contaminate
 - Utilizarea soluțiilor de curățare a lentilelor de contact contaminate

Tratament

- Prezintă o extraordinară rezistență față de substanțele antimicrobiene
 - Pune serioase probleme terapeutice
 - Favorizează răspândirea bacteriei în mediul de spital
- Tratamentul
 - Obligatoriu sub controlul antibiogramii
 - Întotdeauna se folosesc asocieri de antibiotice

Tratament

- Vaccinoterapia
 - Vaccin monovalent
 - La pacienți cu afecțiuni respiratorii cauzate de *P. aeruginosa*
 - Vaccinul antiptiocianic polivalent
 - Administrare de ser imun antiptiocianic
 - La pacienți cu arsuri extinse

Epidemiologie. Prevenție. Control

- Germene ubicuitar
- Preferă mediile umede
- Principala sursă de *P. aeruginosa* în spital:
 - Flora endogenă a bolnavului
 - Elementele din mediu: apa din vase de flori, din conducte, umidificatoare, ghivecele cu plante, fructe și legume crude, substanțe antiseptice și dezinfectante
 - Calea de transmitere
 - Mâna, instrumentele, dispozitivele medicale contaminate (sonde, catetere, canule, măști de oxigen, etc.)

Epidemiologie. Prevenție. Control

- Bacterie periculoasă în mediul spitalicesc
 - Mare aglomerare de persoane susceptibile la infecție
 - Se selectează tulpini foarte virulente și rezistente la antibiotice
- Se impune o activitate susținută de prevenire a infecțiilor nozocomiale
 - Măsuri de igienă generală și individuală
 - Aplicarea corectă a măsurilor de dezinfecție, antisepsie, asepsie
- Profilaxia specifică
 - Recomandată pacienților de al terapie intensivă, secții de arși
 - vaccin antipiocianic polivalent
 - serimun polivalent