



# Pneumonia stafilococica

# Defintie

- Sinonime:
  - Stafilococie pulmonara
  - Pneumonia primitiv abcedata
- Una din cele mai grave forme de pneumonie, rapid progresiva, care nerecunoscuta la timp, determina o boala de lunga durata, cu mortalitate mare.
- Mai putin frecventa decat pneumonia pneumococica.
- Epidemiologie:
  - Afecteaza sugarii si copiii mici (1-2 ani)!!!
  - Frecventa in sezonul rece, este precedata de o IACRS.
  - Agent etiologic: Stafilococul aureu
  - Se adauga: factori favorizanti.

# Etologie

- Staphylococcus aureus este un coc gram pozitiv.
  - Staf. coagulazo-pozitivi sunt mult mai virulenti decat cei coagulazo-negativi.
- Este responsabil cu 20% din infectiile nozocomiale intalnite in spitale.
- Purtatorii sanatosi constituie sursa de contaminare a mediului (aer, praf, instrumentar).
- Produce enzime si toxine variate.

# Etologie

- Stafilococul aureu contine:
  - Leucocidina – degranuleaza si distruge leucocitele
  - Stafilokinaza – dizova cheagul prin activarea plasminogenului
  - Coagulaza – formeaza cheagul, tromboze, pe care fond se dezvolta microabcese
  - Hemolizine – determina spasme vasculare, disfunctie L, agregare plachetara
  - Toxina exfoliativa – impetigo bulos
  - Enterotoxine – toxiinfectia stafilococica
  - Penicilinaze – inactiveaza penicilina
  - Hialuronidaze, DRNucleaze, etc – blocheaza fagocitoza

# Etiologie

- Factori favorizanti:
  - Varsta mica
  - Handicapuri biologice, malformatii asociate, boli oncologice, autoimune, de collagen
  - Colectivitate, hospitalism
  - Infectii cutanate stafilococice
  - Infectii respiratorii virale – boli de copii
  - Antibiototerapia prelungita
  - Deficitele imune
  - DZ
  - Fibroza chistica

# Patogenie

- Cale de infectie: aeriana-aerogena/hematogena
- Leziune initiala:
  - microabcese, cu tromboza vaselor din jur
  - leziunile conflueaza si det necroza hemoragica extinsa (frecvent pe un plaman) – bronhopneumonie cu focare confluyente (unilaterală in general)
  - Abcesele pulmonare (leziune esentiala a bolii)
  - erodeaza bronsiile – fistula in bronsie
  - erodeaza in pleura – fistula in pleura – empiem pleural - se produce si pe cale limfatica)
  - Raman abcesele evacuate = PNEUMATOCELE
- Supuratia pleurala (a doua leziune caracteristica)
- Pn staf = prima cauza de piopneumotorax la copil.
- Piopneumotorax poate sa fie:
  - inchis
  - deschis
  - cu supapa
- Bule de emfizem (a treia leziune caracteristica)
  - Pot conflua si rupe in pleura sau mediastin – emfizem mediastinal

# Patogenie

- Stafilococul produce bronhopneumonie cu focare confluyente, predominant unilateral.
- Focarele de condensare devin zone abcedate, iar după eliminarea puroiului rămân cavități restante care se află la originea pneumatocelilor.
- Suprafața pleurei se acoperă de un exudat fibrino-purulent (pleurezie purulentă).
- Prin ruptura abceselor subpleurale în zona versantului pleural se realizează piopneumotoraxul, iar în zona versantului pulmonar se produce o fistulă bronhopleurală.

# Tablou clinic

- Debutul: brutal
  - Alterarea starii generale
  - Febra mare
  - Tuse
  - Dispnee
- La un copil cu:
  - IACRS in antecedente recente
  - In colectivitate cu copii bolnavi
  - Dermita stafilococica proprie sau in familie
- Manifestari:
  - Generale
  - Respiratorii
  - Digestive



# Tablou clinic

- Manifestari generale
  - Alterarea starii generale, febra, coloratie palid teroasa a tegumentelor
  - Letargie alternand cu agitatie, colaps cardiovascular
- Manifestari respiratorii:
  - Functionale, nespecifice, de insuficienta respiratorie:
    - Tahipnee, geamat, batai de aripioare nazale, tuse, tiraj, cianoza
    - Copil mare: junghi toracic, frisoane, sputa piosanguinolenta
  - Fizice, variabile in functie de leziuni
    - Tablou de bronhopneumonie cu sindr de condensare:
      - Submatitate, respiratie suflanta, raluri crepitante
    - Empiem pleural:
      - Matitate lemnoasa, abolire MV, reducere ampliatii respiratorii de partea afectata
    - Piopneumotorax – epansament pleural bazal
    - Emfizem mediastinal – emfizem subcutan
- Manifestari cardiace:
  - ICC
- Manifestari digestive:
  - Inapetenta, varsaturi, diaree, meteorism – ileus dinamic

# Examenul clinic

- Stadii evolutive
  - Stadiul initial:
    - asemanator unei pneumonii virale
  - Stadiul abcedat:
    - aspect de bronhopneumonie; examenul clinic releva submatitate, raluri crepitante si subcrepitante
  - Stadiul de pleurezie masiva:
    - matitate lemnoasa la nivelul unui hemitorace, murmur vezicular abolit. Se complica cu piopneumotorax.
  - Pneumomediastin:
    - emfizem subcutanat la baza gatului

# Rx cardiopulmonar

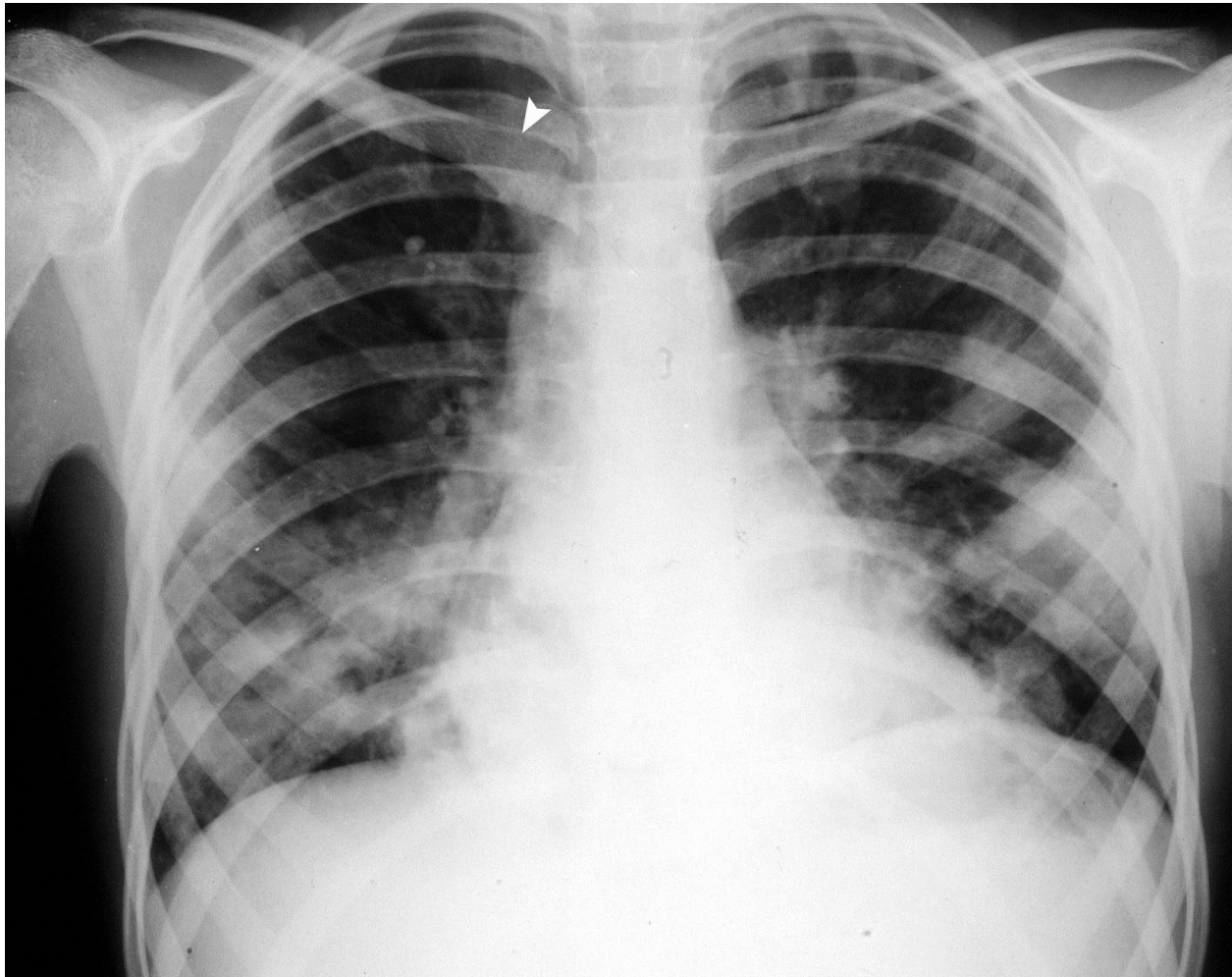
- Examenul radiologic: se repeta la 3 zile
- Initial:
  - aspect de **pneumonie interstitiala**
  - sau **bronhopneumonie unilaterala**
    - Opacitati nodulare diseminate cu contur imprecis si densitate redusa
    - Pneumonie interesand un lob intreg sau un hemitorace intreg
- In perioada de stare:
  - **Imagini hidroaerice prin abcedare** (plaman dr in gen)
  - **Afectare pleurala** prin: scizurita, voalare sinus costodiafragmatic sau pleurezie masiva – hemitorace opac, cu deplasare cord si mediastin in partea opusa
  - **Piopneumotorax**: plaman colabat la hil + imagine hidroaerica in cavitatea pleurala cu linie de demarcatie orizontala
  - **Pneumotorax** – colabare plaman la hil, cu hipertransparenta la periferia toracelui
  - **Pneumatocele** – patognomonice - imagini rotunde/ovalare, clare, contur subtire “tras cu penita”; prin confluare – bule gigante (+/- reziduale)

# Rx cardiopulmonar

Evolutia rapida de la bronhopneumonie la pleurezie si piopneumotorax si aparitia pneumatocelilor este sugestiva pentru diagnosticul etiologic de stafilococie pleuropulmonara.

# Rx cardiopulmonar

- Pn. stafilococica – aspect de bronhopneumonie



# Rx cardiopulmonar

- Pneumonie abcedata



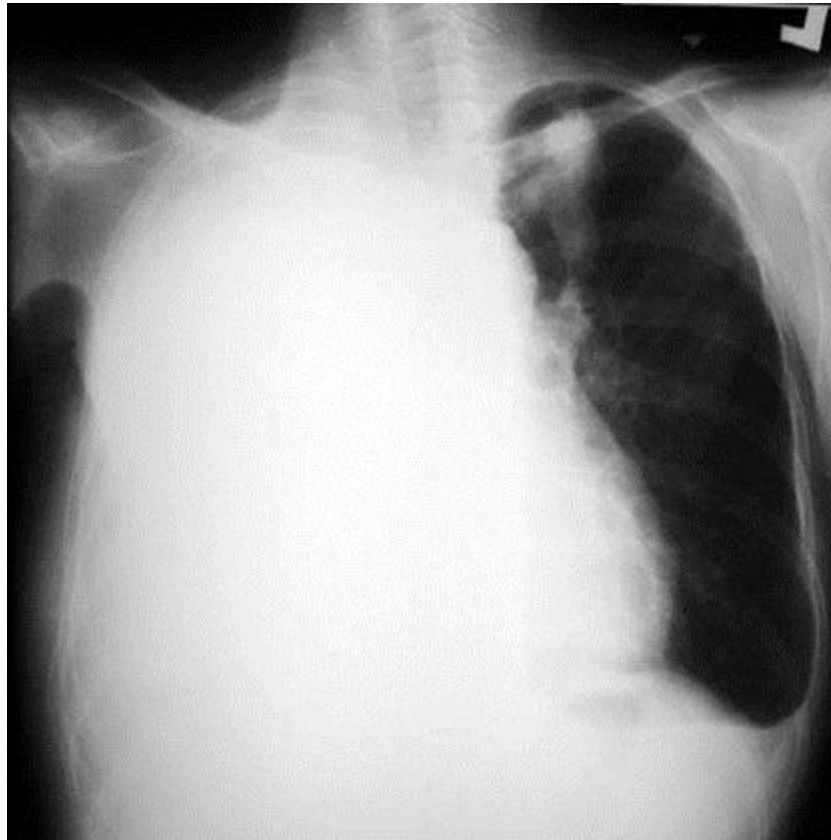
# Rx cardiopulmonar

- Piopneumotorax



# Rx cardiopulmonar

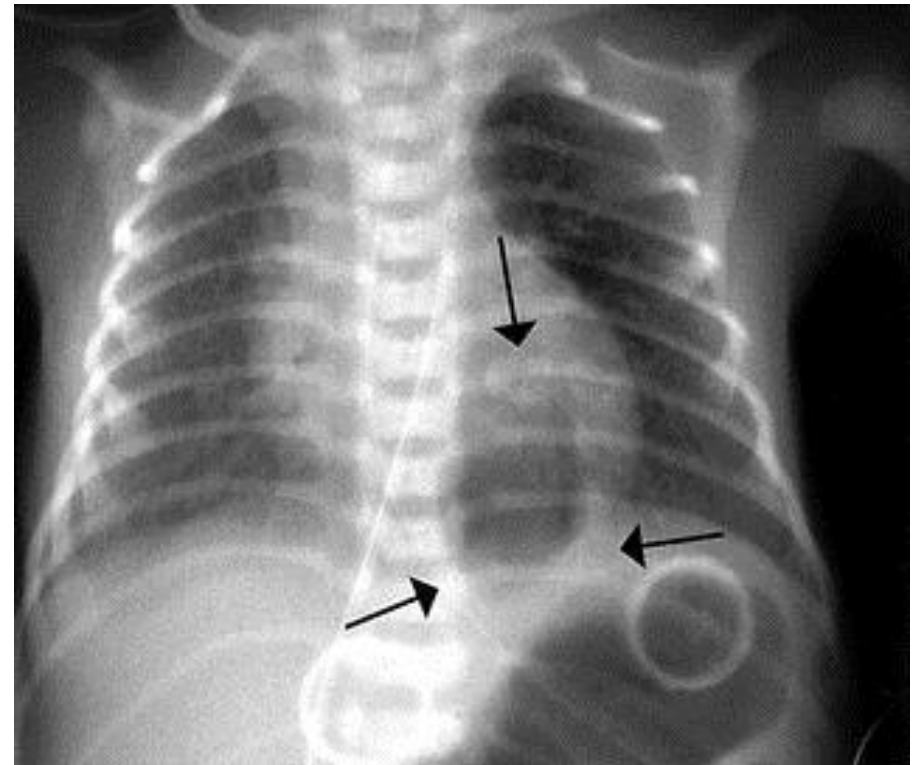
- Pleurezie masiva dreapta





# Rx cardiopulmonar

- Pneumatocel



# Diagnostic de laborator

Hemoleucograma:

- anemie cu leucocitoza
- leucopenie = prognostic nefavorabil

VSH, CRP - crescute

Izolare stafilococ aureu coagulazo pozitiv din culturi:

- Hemocultura
- Aspirat traheal
- Puroi pleural
- Exudat faringian si nazal

Examen chimic al lichidului pleural:

- evidentiaza exudat- Prot 2.5-3 g/dl, Gluc scazuta

Frotiu direct din puroi: coci gram +

# Diagnostic +

- Anamneza
  - Sugar, tare in familie, imunodepresie
  - Infectie stafilococica tegumentara sau in colectivitate
- Tablou clinic
  - De mare gravitate la un sugar cu:
    - Febra
    - Sindrom functional respirator
    - Tegumente palid teroase
    - Meteorism abdominal
    - Sindrom fizic de pleurezie
- Rx cardiopulmonar
  - Mare diversitate
- Ex bacteriologic
  - Frotiu direct: coci gram +
  - Culturi: staf aureu coagulazo+

# Evolutie

- Faza acuta: 4-8 saptamani, febrila
  - Sindromul toxiinfectios, care poate determina moartea in primele 3-4 zile
- Faza subacuta: pana la 1 an
  - cu disparitia sindromului toxiinfectios, a febrei, revenirea la normal a leucocitelor si pb. Inflam., Rx in rezolutie, +/- imagini reziduale
- Faza sechelara:
  - Daca mai raman imagini/leziuni reziduale peste 1 an:
    - Fibroza interstitiala,
    - Pahipleurita,
    - Bule de emfizem/pneumatocele.

# Complicatii:

- **Toxice**
  - anemie hemolitica,
  - nefropatie toxica,
  - hepatita toxica,
  - CID,
  - soc cardiogen
- **Septice**
  - Septicemie cu stafilococ
  - Endocardita bacteriana
  - Pericardita
  - Artrita septica
  - Osteomielita
  - Meningita
  - Abcesele cerebrale
- **Mecanice**
  - Bule de emfizem gigante
  - Emfizem mediastinal
  - Pneumotorax
  - Piopneumotoraxul
  - Pneumatocelele

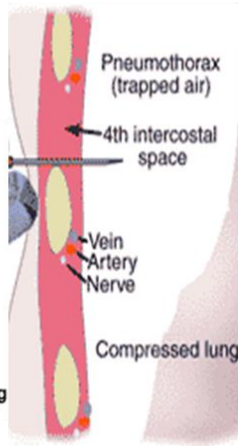
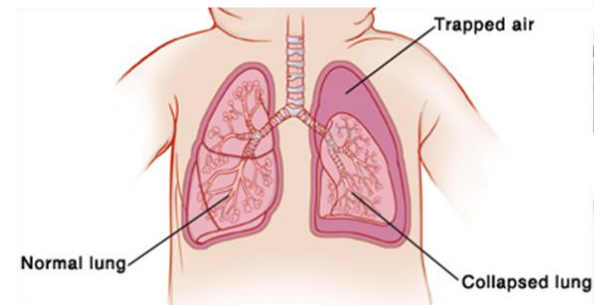
# Tratament

- Internare de urgenta in spital.
- 3 targeturi:
  - Tratament etiologic
  - De decompresie si drenaj
  - De reanimare
- **Etiologic – Antibiototerapie**
- Durata - 3-4 sapt
  - In functie de antibiograma, tintit
  - Doze maxime, fractionate la 6 ore
  - Terapie combinata in formele severe - peniciline semisintetice + aminoglicozid
- Germene neizolat, dar presupus:
  - Ampi +Nafcilina, Ampi+Genta, Ampi+Cloramfanicol, Oxa+Genta,
  - Peni+Oxa+Genta
  - Cefalosporine Gen I: Cephalexin, Cafazolin, Cefaclor
  - Chinolonele, Rifampicina
- In caz de rezistenta la antistafilococice uzuale:
  - Lyncomicina, Vancomicina, Clindamicina, Meticilina, Lynezolid

# Tratament

- Tratament de decompresie si drenaj pleural pt evacuarea colectiilor purulente:
  - In caz de empiem sau piopneumotorax
    - Diminua insuficienta respiratorie
    - Previne inchistarea
  - 5-7 zile, toracocenteza in spatiul IV/V parasternal, pe linia axilara anterioara
- Tratament suportiv:
  - Oxigenoterapie/ventilatie mecanica
  - Hidratare IV
  - Reechilibrare hidro-electrolitica si acido-bazica
  - Transfuzii
  - Tratamentul CID
  - Tonicardiac
  - Antitermice
  - Anticonvulsivante

Pneumothorax drainage



# Prognostic

- Depind de:
  - Precocitatea diagnosticului
  - Calitatea tratamentului
  - Varsta pacientului
  - Starea de nutritie
  - Boli asociate
  - Aparitia complicatiilor
- Prognosticul la distanta e bun daca s-a depasit faza acuta a bolii.
- Daca pneumonia staf se complica cu septicemie cu staf, prognosticul imediat e sever, iar mortalitatea e de 25-30%.