

# Les infections à pneumocoque

Pr ait ali slimane

Service A

# Introduction

- Les infections à pneumocoque sont fréquentes, c'est Pb de santé publique.
- Essentiellement communautaires
- 1<sup>e</sup> étiologie des otites, pneumonies et méningites
- Fréquentes sur des terrains fragilisés
- Taux de mortalité : 20%
- Dg biologique aisément par PCR, antigenurie.
- Pb posé par les PSDP
- Vaccins conjugués disponibles chez nous.

# Bactériologie

- Pneumocoque: *streptococcus pneumoniae*,
- Gram+, aéro-anaérobie facultatif, groupé en diplocoque, encapsulé.
- **POUVOIR PATHOGENE:**
  - **capsule:** fondamentale pour sa virulence, empêche la phagocytose en ↓ l'opsonisation.
  - **Pneumolysine:** toxine intra cytoplasmique, cytotoxique directe vis-à-vis de l'épithélium respiratoire.
  - **Pneumococcal surface Protein ( PspA):** ↓ l'activité du complément

# Bactériologie

- 90 serotypes, tous potentiellement invasifs pour l'homme.
- 06 serotypes sont responsables de 90% des infections chez l'homme: 23/14/9/6/19/15

# Bactériologie

- **Résistance aux antibiotiques:**
- Depuis les années 90 on déclare des résistances aux ATB.
- Rce aux Pénicillines: dué à la modification qualitative et quantitative des PLP (proteines de liaisons aux Péni), par des mécanismes chromosomiques et/ou par pression de sélection (ATB)
- **PSPD: 40%, Rif: 0%, glycopeptides: 0,5%, cyclines: 30%, Macrolides: plus de 50%**

# Epidémiologie

- Le portage rhinopharyngé du Pn apparaît très tôt dans la vie.
- À 2 ans tous les enfants ont eu un contact et 50% d'entre eux sont porteurs de Pn.
- Il est maximum à l'âge préscolaire, diminue chez l'adulte: 9- 10 % seulement sont porteurs
- Le portage ↑ avec la promiscuité, infections virales, saisons (froides).
- Le nombre de serotypes portés dans l'année peut atteindre 12, mais 1 seul colonise à la fois.

# Epidémiologie

## Transmission:

- Gouttellettes de salive (Pflugge) émises lors des éternuements, toux
- Favorisée par la promiscuité, froid, une infection virale des VAS.

## Terrains à risques:

- Age: âges extrêmes: - 2ans, + 65 ans
- Terrain: IRC, IC, cirrhose, diabète.
- Splénectomisés: traumatique, hémopathies, Drépanocytose, Thalassémies Majeurs.
- Idéprimés: VIH, leucoses, lymphomes, greffe d'organes

# Epidémiologie

## Terrain à risque de faire PSPD:

- Ages extrêmes
- Prise de b lactamines dans 3 mois
- ATCD de pneumopathies
- VIH

# Physiopathologie

- Le pneumocoque est un micro-organisme non toxinogène, invasif, à multiplication extracellulaire. Il va agir en deux étapes : l'adhésion et l'invasion.
- Les différentes adhésines sont situées dans la paroi. Le mécanisme principal d'échappement à la phagocytose est la production d'une capsule. Enfin, la lyse bactérienne libère ou active des composants bactériens comme la pneumolysine qui vont entraîner une réaction inflammatoire parfois intense, qui participe aux lésions tissulaires et à la gravité des pathologies.

# Clinique

Il responsable de plusieurs infections:

- Otites, sinusites
- Pneumonies
- Méningites
- Bactériémies
- Arthrites
- péritonites

# Clinique: Pneumonies

- Responsable de 30 – 50% des PAC
- Les plus graves et les + fréquemment hospitalisées

## TDD: PFLA de l'adulte:

- Incubation silencieuse 2 – 4 j
- Début : brutal (heure), frisson intense et prolongé dit « solennel »
- fièvre: 40°C et plus
- Toux sèche ± Polypnée
- Malaise général
- Point de côté bloquant la respiration.

# Clinique: pneumonie

## Phase d'état: 24 – 48h

- Toux productive, rouillée « Laennec » puis purulente.
- Fièvre en plateau à 40°C
- Polypnée
- Herpès labial
- Faciès vultueux ou rougeur d'une pommette
- Syndrome méningé physique « méningisme » parfois

# Clinique: pneumonie

L'examen pleuro-pulmonaire:

- E de condensation:
  - ↑ des VV
  - Sub matité
  - ↓ du MV et râles crépitents
  - Souffle tubaire
- E pleural parfois: matité franche + abolition du MV

# Clinique: Pneumonie

**Radiologie:** de face seul examen indispensable.

Opacité, dense, homogène, segmentaire ou lobaire, à limites nettes non rétractile avec un bronchogramme aérique.

Parfois: pleurésie associée.

**Biologie:**

NFS: HLC  $\geq 20\ 000\text{GB/mm}^3$  ( PNN)

CRP +++

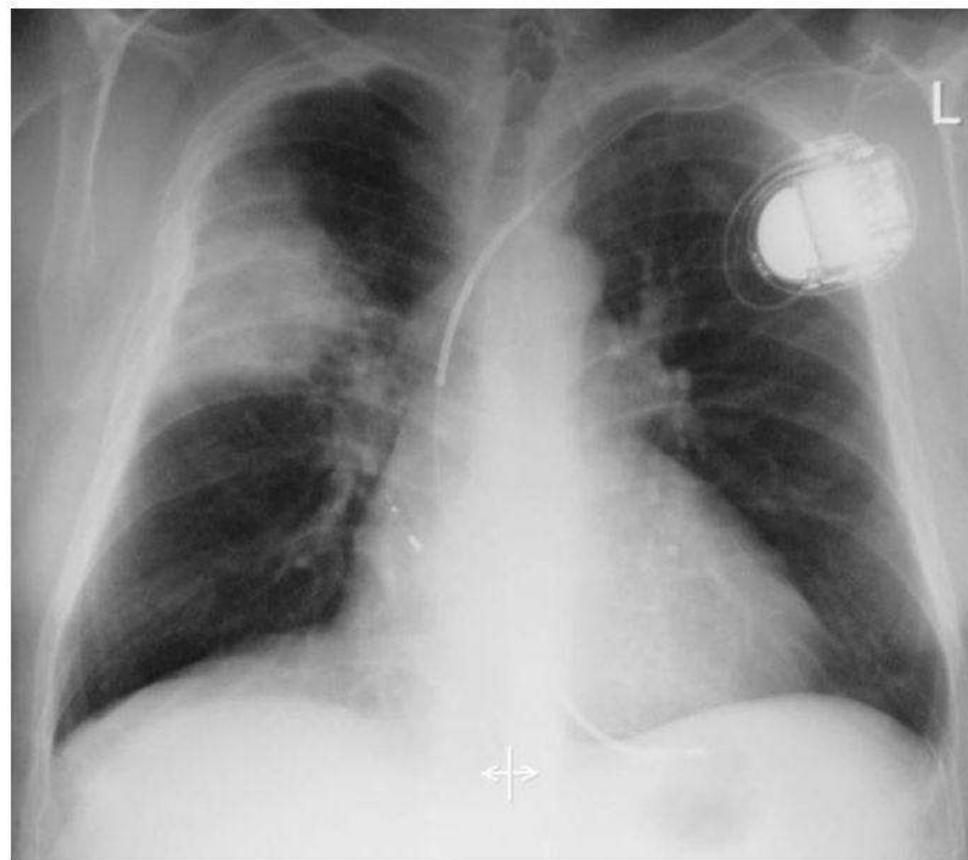
Antigénurie pneumo +

PCR

ECBC +/-

# Clinique: Pneumonie

CEP

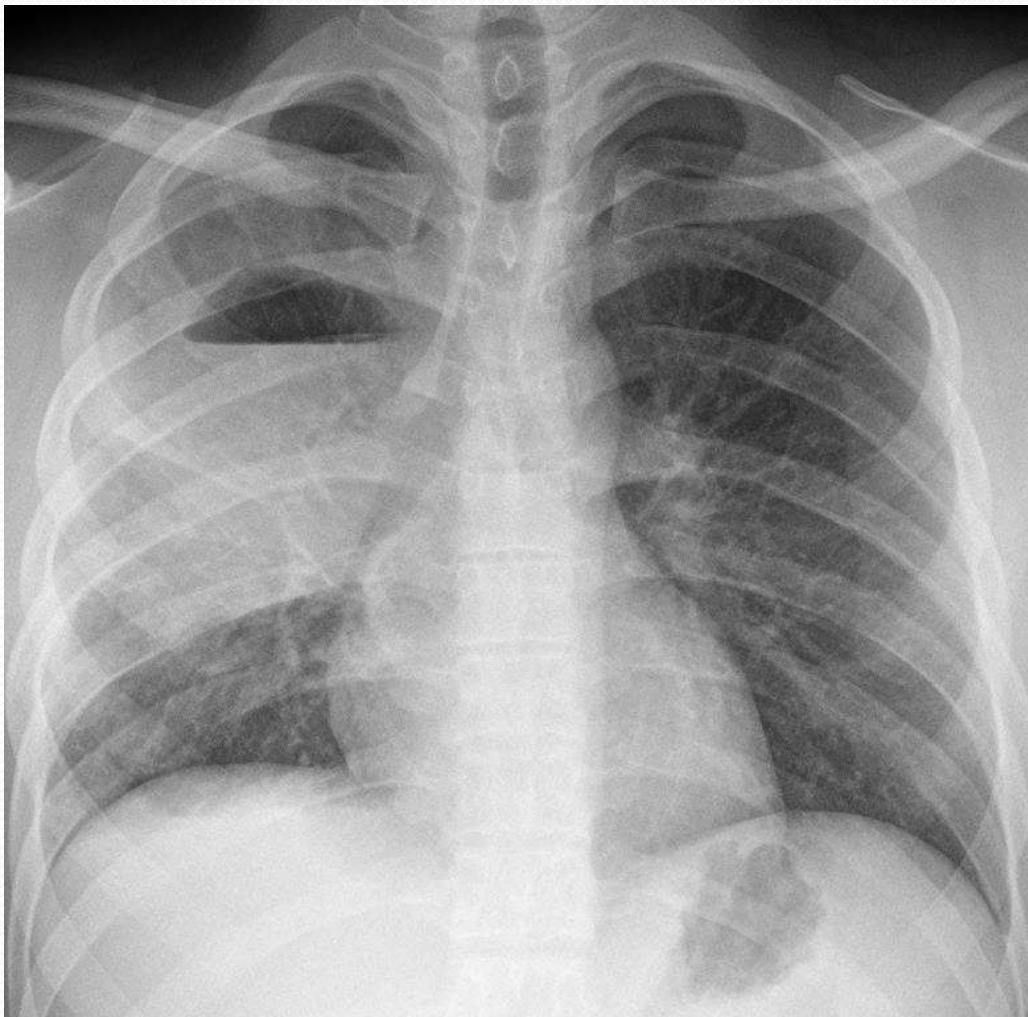


**Figure 3 :** H 62 ans, antécédent de trouble de la conduction auriculo-ventriculaire. T 39,5°C à début brutal, douleur thoracique droite, opacité alvéolaire systématisée segmentaire lobaire supérieure droite. Traitement par Amoxycilline 3g/j. Apyrexie en 72 heures. Probable PFLA.

# Clinique: Pneumonie



# Clinique: Pneumonie



# Clinique: Pneumonie

## Critères de gravité: CRB 65

- C: confusion
- R: FR > 30cyc/mn
- B: TAS < 90 mmHg et TAD< 60 mmHg
- 65 : > 65 ans

≥ 1 critère : hospitalisation

# Clinique: Pneumonie

**En pratique:** on hospitalise un patient :

- Qui présente des signes de gravité,
- Incertitude Dg,
- Echec d'un TRT ambulatoire,
- Risque de décompenser une pathologie chronique préexistante,
- Précarité sociale et inobservance
- Conditions économiques défavorables
- Vomissements, intolérance digestive.

# Clinique: Pneumonie

## Formes cliniques:

- **Enfant:** la fièvre brutale tjs présente
  - tableau de méningite
  - tableau digestif: douleur abdominale
- La RX est à réaliser si on ne retrouve pas de foyer infectieux
- **Vieux:** tableau neurologique aigu (évoquant une encéphalite), DSH

# Clinique: Pneumonie

## **Formes compliquées:**

- Pleurésies: 20 – 40%
- Abcès
- Bactériémies
- Méningites

# Diagnostic positif

- Début brutal
- Frisson + fièvre 40
- Signes respiratoires: polypnée + toux + point de coté
- Syndrome de condensation à l'examen
- RX : confirme le Dg: image systématisée

# Diagnostic différentiel

Autres PAC:

- *Staphylocoque aureus/Klebsiella pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae/Legionella pneumophila*
- *Mycoplasma pneumoniae*

Si terrain d'immunodépression:

- *Pneumocystis Jorvici / aspergillose*
- *Mycobactéries*

Vieux:

- *Grippe / CMV*

# Conduite à tenir

**Pas de terrain particulier et pas de signes de gravité:**

- Amoxicilline : 3g adulte en 3 prises  
50mg/kg/j enfant 3 prises

Si allergie: macrolides: pristinamycine

En ambulatoire contrôle: 24h

**Signes de gravité et/ou suspicion PSDP**

Hospitalisation + mise en condition

O<sub>2</sub> thrapie

Cefotaxime: 100mg/kg/j en IVD 4 fois/j

Ceftriaxone

Ou levofloxacine

# Conduite à tenir

## **Evolution:**

- l'apyréxie est obtenue en 24 – 48h
- Amélioration de l'état général
- L'image RX peut persister 4 semaines

# Méningites

- C'est la localisation du SP dans l'espace sous arachnoïdien entraînant une forme grave de méningite qui vient en 2<sup>e</sup> position après les MCS.
- Grave, mortelle sans TRT, et même traitée la mortalité peut atteindre 20 – 30 %
- Laisse des séquelles graves : surdité
- 1<sup>ere</sup> cause des méningites récidivantes
- Fréquente aux âges extrêmes < 2ans et + 65 ans, mais se voit à tout âge.

# Méningites

## **Les portes d'entrées et les terrains:**

- ORL: pharyngée, otites, sinusites, mastoïdites
- Brèches ostéoméningées : traumatisme crânien, malformations
- VIH
- Asplénisme
- Ethylisme

# Méningites

## Clinique:

- Début explosif, Fièvre à 39 – 40°C
- AEG
- Céphalées intenses, en casque, rebelles aux antalgiques, accentuées par le bruit et la lumière
- Vomissements: faciles en jet (en fuseau), répétés, rythmés par l'importance des céphalées
- Constipation inconstante remplacée par de la diarrhée chez le NRS
- Photophobie et phonophobie.
- Position en chien de fusil

# Méningites

**Examen physique:** signes de contracture méningée

- AEG, patient fatigué, parfois agité
- Syndrome infectieux sévère: T° 40 , pouls en rapport
- Syndrome méningé physique:
  - Raideur de la nuque: flexion de la nuque est limitée et sensible: signe constant et précoce. Alors que les mouvements latéraux sont conservés.
  - Signes de Brudzinski et Kernig

# Signe de Brudzinski



**La flexion antérieure de la nuque  
provoque la flexion des hanches et des genoux**

# Signe de Kernig



**Impossibilité de fléchir à angle droit  
les membres inférieurs sur le tronc  
sans provoquer une vive douleur lombaire  
et une flexion des genoux**

« Contre-Kernig » : impossibilité de s'asseoir jambes tendues

# Méningites

**Signes encéphalitiques:** sont souvent présents

- Convulsions, généralisées ou localisées
- Troubles de la vigilance: torpeur vers le coma
- Troubles de la conscience: agitation, confusion, désorientation temporo-spatiale
- Déficit moteur
- Paralysie des NOM

Rechercher la PE et le terrain, ATCD méningite

Rechercher des troubles circulatoires/ respiratoires imposant une H en soins intensifs

# Méningites

**Troubles neuro-végétatifs:**

- Instabilité de la TA
- Instabilité respiratoire
- Instabilité de la T°

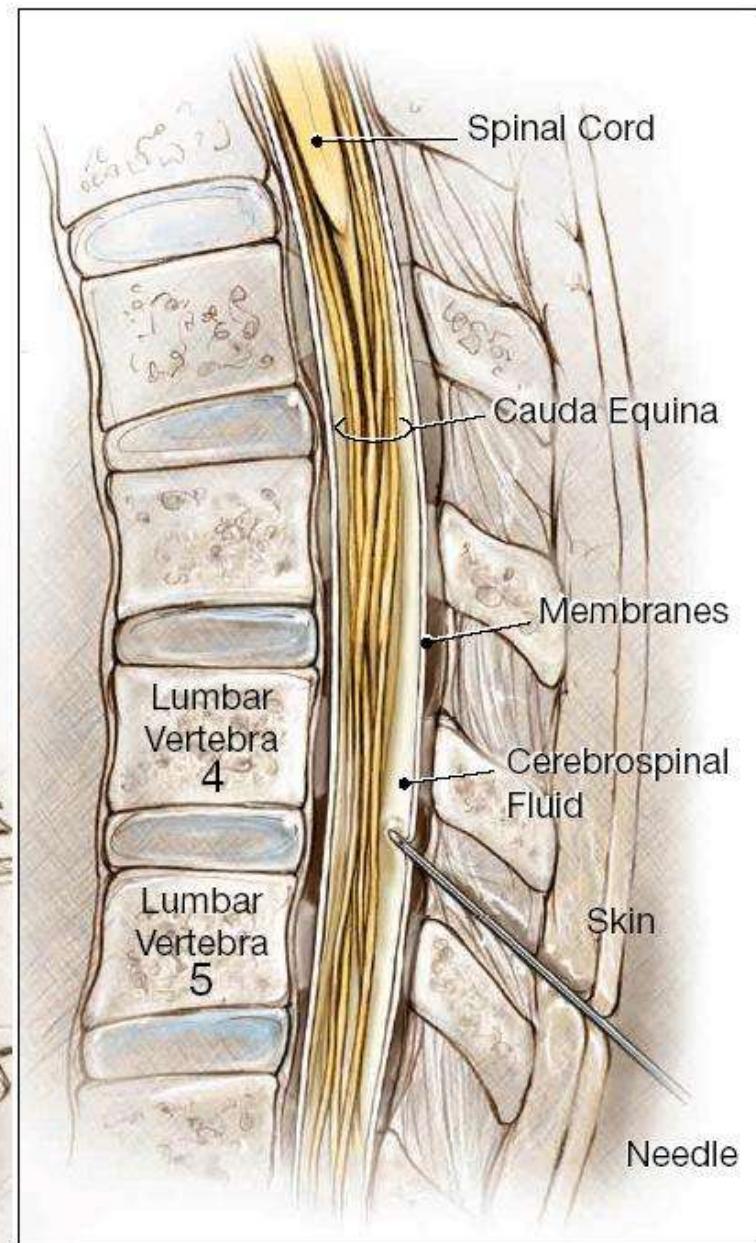
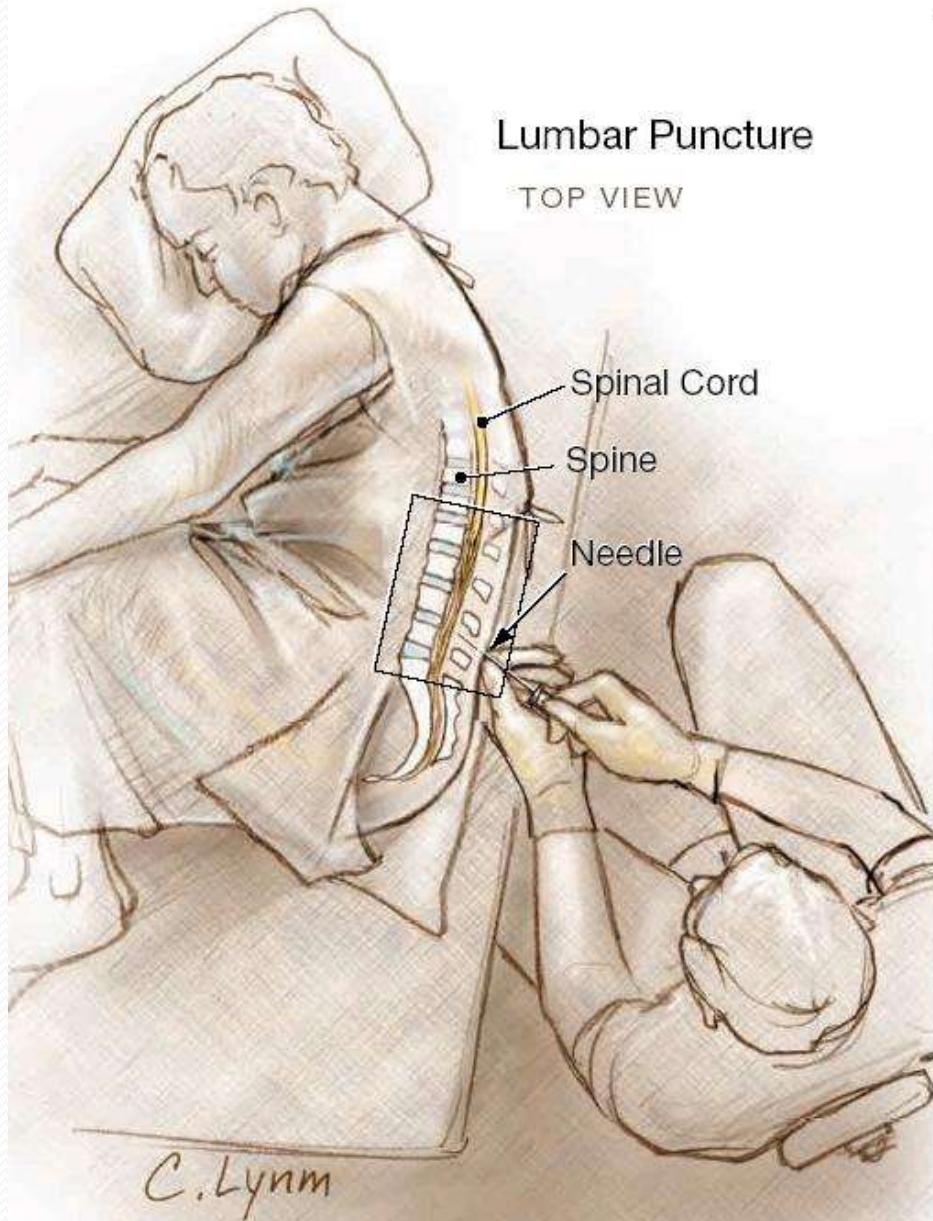
Témoin: coma profond et d'engagement cérébral

**Devant tout syndrome méningé F et P la PL  
s'impose**

# Méningites

## Ponction lombaire

- Dans le calme
- Malade soit assis, soit en chien de fusil
- Prise de repères
- Cycle bétadiné
- Aiguille adaptée
- Envoi en urgence aux différents laboratoires.





# Méningites

- **Examens demandés :**

- Cytologie
- Biochimie : glucorachie, chlorurorachie, protéinorachie
- Bactériologie : examen direct, culture, CIE
- PCR

LCR: hypertendu, trouble, eau de riz, louche, purulent

Albumine: > 1g/l (80%)

Cytologie: > 1000élets/mm<sup>3</sup> PNA

Glucorachie: < ½ de la glycémie

# Méningites

- E.D: cocci Gram (+) en flamme de bougie
  - Ag solubles (CIE), Latex, PCR
  - Culture (+) dans 90% en dehors d'ATB/  
Antibiogramme: CMI Péni
- ✓ Autres examens:
- NFS: HLC > 15 000/mm<sup>3</sup>
  - Hémocultures
  - CRP+, bilan de la crase , biochimie



# Méningites

## Contre indication à la PL

- Signes neurologiques en foyer
- Hypertension Intra-crânienne
- Troubles de la coagulation
- Spondylodiscite infectieuse
- Infection du point d'injection

# Méningites

- **EVOLUTION:**
  - ✓ Sans TRT: fatale
  - ✓ Sous TRT: favorable dans 80% des cas:
    - Apyréxie en 2 – 3j
    - Disparition des vomissements en 2j, céphalées en 3 - 4j
    - Guérison en 10 – 15J de TRT
- **Des complications** peuvent se voir: si retard Dg et TRT

# Méningites

- **Mécaniques:**

- HIC: œdème cérébral: troubles de la vigilance, coma, convulsions.
- Cloisonnement méningé: hydrocéphalie (NRS)
- Hématome s/dural: (NRS): reprise de la T°, FA bombante, convulsions, paralysie: ETF et TDM

- **Neurosensorielles:**

- Surdité bilatérale définitives
- Cécité, paralysie Nerfs OCM
- paralysies

# Méningites

- **Infectieuses:**
    - Abcès cérébraux
    - Empyèmes
    - Ventriculite.
  - **Séquelles:** Fréquentes 30%
    - Surdité : + fréquente
    - Comitiatilité
    - Cécité
    - Retard mental
    - Hydrocéphalie
- Fréquentes chez le NRS

# Méningites

- **FORMES CLINIQUES:**

- **Selon l'âge:**

- **Nourrisson:** atypique, source de complications

Fièvre inexpliquée, GEA, convulsion fébrile

Refus de téter, cris et pleurs incessants, figé

Examen: FA bombante en dehors des cris, somnolence, hypotonie généralisée, nuque molle

PL systématique

# Méningites

- **Vieux:**  
Tableau psychiatrique aigu fébrile, toujours rechercher par une TDM , hématome extra ou sous dural, hémorragie méningée et un trouble ionique ou biochimique.
- **Forme décapitée:** prise d'ATB diffusion méningée à doses insuffisante: la T° peu élevée, le syndrome méningé physique est franc, le LCR : est clair avec présence de PNA et PNNA et LYM, ALB élevée et glucorachie basse: DG par CIE: Ag solubles +.

# Méningites

- **Récidives:**

Devant une brèche ostéoméningée, asplénisme, prévenir une récidive par la vaccination et le colmatage de la brèche.

**Toute céphalée fébrile impose la PL et le TRT, institué en urgence.**

# Méningites

## Diagnostic +

- Début brutal
- Syn méningé fébrile
- Signes encéphalitiques
- PE ORL, brèche
- Terrain

Confirmé par la PL +++

# Méningites

## Traitements :

Pas de signes de gravité, (neurologique, respiratoire, hémodynamique)

Cefotaxime: 300mg/kg/j en IVD 4/j (E)

12/16g/j (A) en IVD 4/j

Signes de gravité: suspicion de SDPD

CEFOTAXIME + VANCOMYCINE (60mg/kg/j en IVL  
3/4/J)

Ou cefotaxime + Rifampicine (30mg/kg/j en IVL 3/j)

# Méningites

- O2thérapie
- Dexamethasone: 0,6mg/kg/j IVD 4/j 2 à 4j
- Réhydratation svt hyponatrémie
- Anticonvulsivants : phénobarbital, clonazepam

## **Formes comateuses:**

Intubation et réanimation

Pas de TRT prophylactique

# Bactériémies

- C'est le passage du Pn dans le sang à partir d'un foyer pulmonaire le plus souvent
- Représente 5 -12% des bactériémies communautaires
- La mortalité est de 30%
- Survennent sur un terrain ID souvent
- Les localisations secondaires sont SVT séreuses: pleurésies, méningites, péritonite

# Bactériémies

- Le choc septique: 20%
- Un purpura fulminant dans 20% par CIVD
- Le tableau est celui de toutes les bactériémies : AEG , frissons, fièvre, dysfonction d'au moins 1 organe
- Le Dg repose sur les hémocultures
- Le traitement fait appel à l'amoxicilline en IVD : 200mg/kg/j durant 4 semaines
- Si PSDP: cefotaxime en IVD: 200mg/kg/j 4/j

# Prophylaxie

## Vaccination:

- Pneumo 23: 23 serotypes, polysaccharidiques
- Prevnar 13: conjugué meilleur introduit dans la vaccination du NRS
- Prevnar 7

# Prophylaxie

## Qui vacciner?

- NRS : 2mois, 4, 11
- Sujet en ID :

## Comment vacciner

- 1 inj Prevnar 13, suivie d'1 inj 8 semaines après du Pneumo 23

# Prophylaxie

## **Patients immunodéprimés**

- patients aspléniques ou hypospléniques (incluant les drépanocytoses majeures) ;
- patients atteints de déficits immunitaires héréditaires ;
- patients infectés par le VIH, quel que soit le statut immunologique ;
- patients sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne ;
- patients transplantés ou en attente de transplantation d'organe solide ;
- patients greffés de cellules souches hématopoïétiques ;
- patients traités par immunosuppresseur, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique ;
- patients atteints de syndrome néphrotique.

# Prophylaxie

**Patients non immunodéprimés porteurs d'une maladie sous-jacente prédisposant à la survenue d'une infection invasive à pneumocoque**

- cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque
- insuffisance respiratoire chronique, bronchopneumopathie obstructive, emphysème ; asthmes sévères sous traitement continu ;
- insuffisance rénale ;
- hépatopathies chroniques d'origine alcoolique ou non ;
- diabète non équilibré par le simple régime ;
- patients présentant une brèche ostéo-méningé ou candidats à des implants cochléaires.

# conclusion

- Infections graves, mortelles pouvant les laisser de lourdes séquelles
- La vaccination va permettre de diminuer l'incidence
- Penser à vacciner les adultes
- Penser toujours à la possibilité d'un PSDP

MERCI