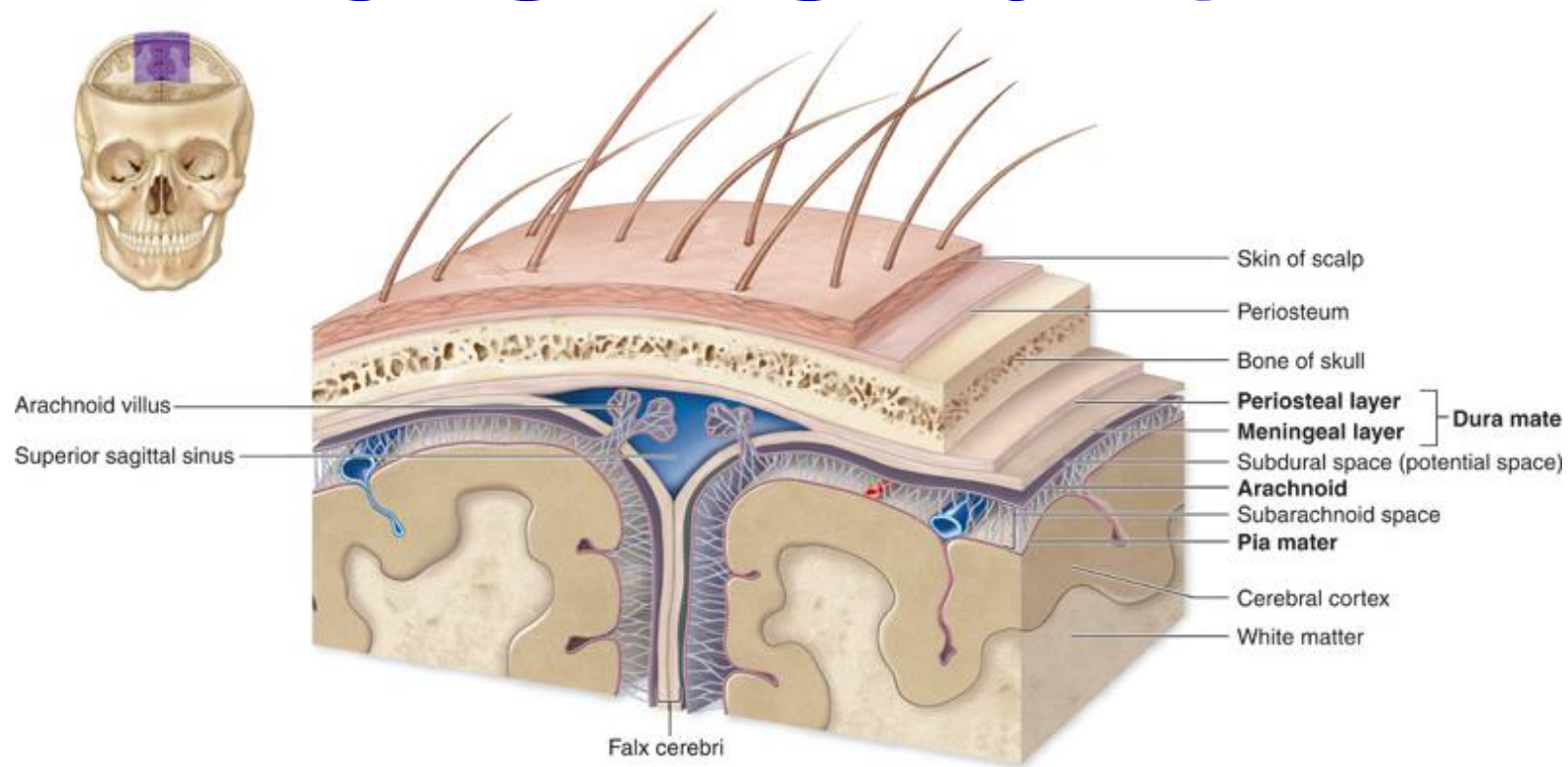


Les méningites purulentes chez l'enfant

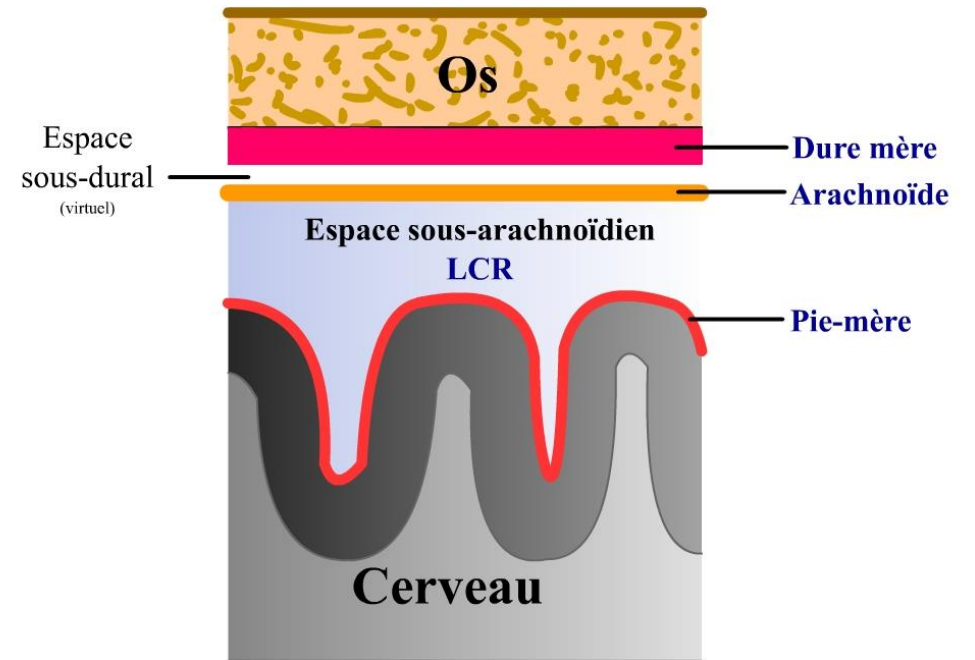


Dr Djalleb Moufida

Hôpital Militaire Régional Universitaire de Constantine

DEFINITION

- La méningite est une inflammation des méninges et du liquide céphalorachidien qu'elles contiennent entre les deux feuillets l'arachnoïde et la pie-mère .
- La méningite bactérienne est le résultat de l'envahissement du liquide céphalorachidien par une bactérie qui s'y développe .



INTERETS

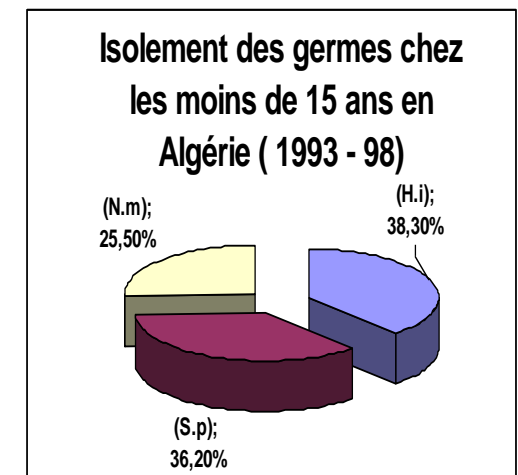
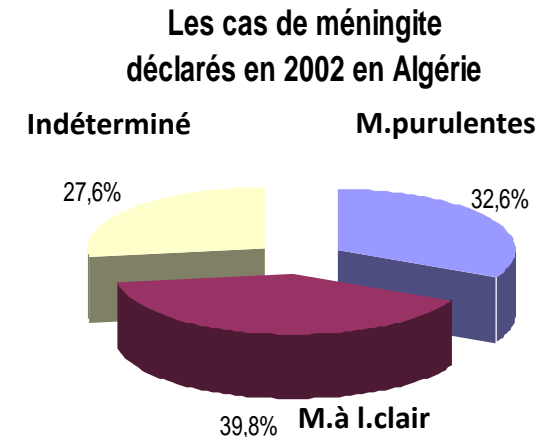
- Urgences médicale diagnostique et thérapeutique .
- Pathologie infectieuse neurologique fréquente .
- Suspicion clinique doit toujours être confirmé par Examen LCR
- Gravité réside dans leurs complications et séquelles neurologique graves voire le décès, si diagnostic et traitement tardifs :
 - ❖ Décès : 3 à 5% chez le nourrisson, 10% dans les pays du tiers monde.
 - ❖ Séquelles : 10 à 20%
- Pronostic est transformé depuis l'avènement des antibiotiques de plus en plus actifs et progrès réanimation.
- Prévention primaire possible grâce à la vaccination qui a diminué l'incidence des MB
- Déclaration obligatoire en Algérie

EPIDEMIOLOGIE

- La méningite bactérienne est une maladie infectieuse majeure .
- 1 million de nouveaux cas /an dans le monde dont 200 000 décès .
- 426 000 enfants de moins de 5 ans dont 85 000 décès / an (OMS)
- L'incidence est de 2.5 à 10 / 100 000 habitants dans les pays industrialisés .
- Elle est de 50 / 100 000 habitants dans les pays en voie de développement.

SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES MÉNINGITES BACTÉRIENNES EN ALGÉRIE

- L'incidence des méningites (toutes formes) = 16,44 /100 000 hbts
- L'incidence des M.B = 5.36 /100 000 hbts
- 76.4 % des M.B. surviennent chez les moins de 10 ans.
- H.Influenzae demeure le germe le plus isolé (chez les < 15ans).
- N.méningitidis est le germe le plus fréquent chez les plus de 15 ans



Physiopathologie - Pathogénie

PENETRATION DU GERME DANS LE LCR :

- *Bactériémie- septicémie*
- *Inoculation iatrogène*
- *Foyer de voisinage (transport veineux)*



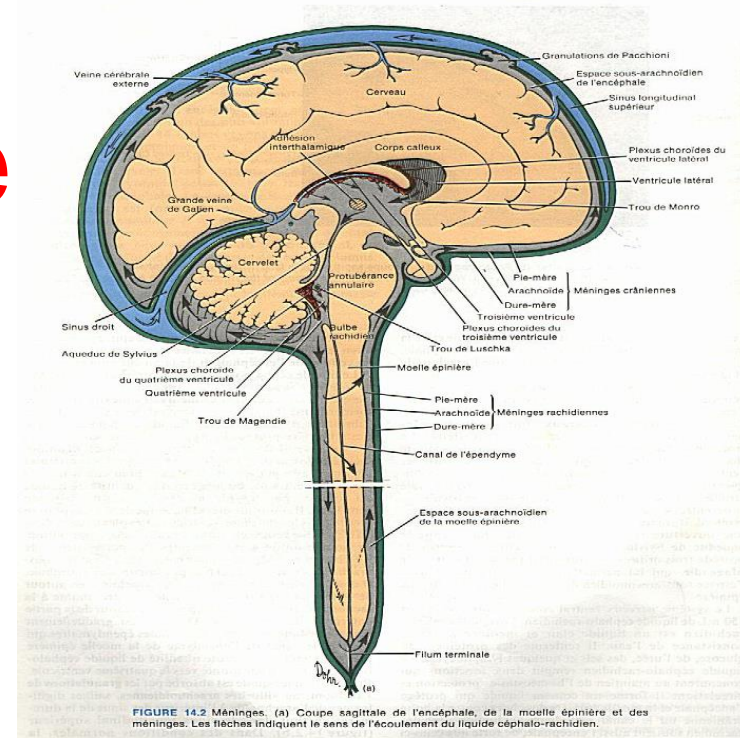
FRANCHISSEMENT BARRIÈRE HEMATOMENINGÉE

- *Endothélium capillaires méningés*
- *Plexus choroïdes*
ensemencement du LCR au niveau des plexus choroïdes (pullulation bactérienne)

Ouverture cap. Méningés

Et Transcytose

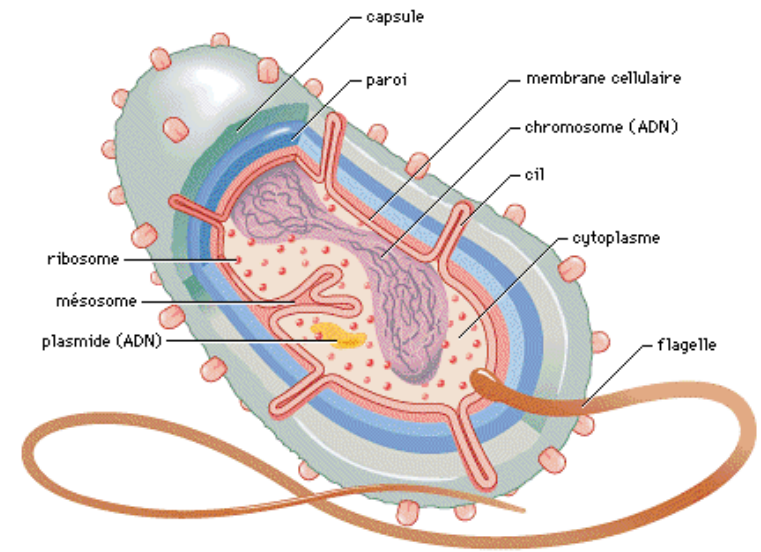
Inflammation de l'espace sous-arachnoïdien



Bactériologie

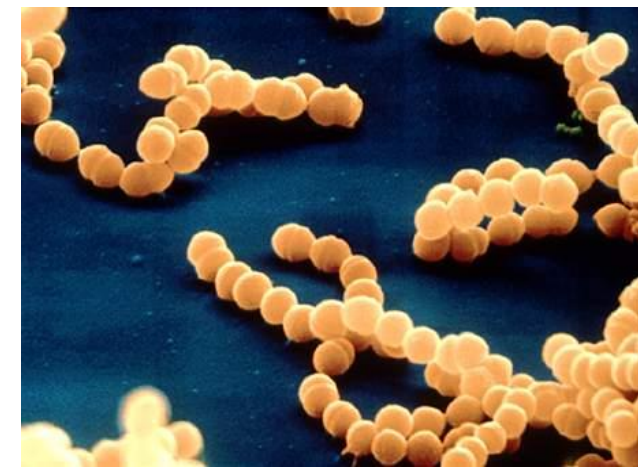
Haemophilus influenzae

- Plus fréquent avant **5 ans et surtout avant 1 an**
- Genre hémophilus
- Bacille gram négatif (-), isolé, de petites taille
- Formes filamenteuse, immobile et capsulaire.
- Aérobie oxydase + catalase +
- Pousse dans un milieu riche en CO₂
- Habitat : muqueuse des voies aériennes supérieures (VAS), transmission aérienne
- Hôte : Homme = seul hôte naturel
- 06 types de sérotypes capsulaires A , B, C, D, E, F.
- Sérotype B pathogène

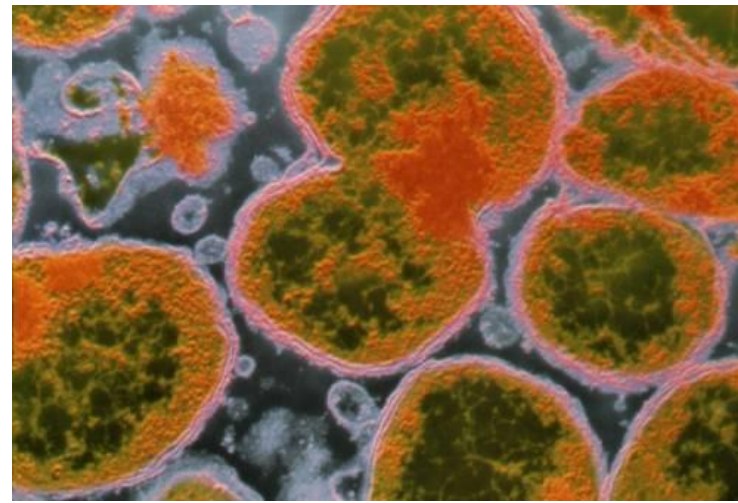


Bactériologie

Streptococcus pneumoniae



- Genre : Streptococcus
- Cocci Gram positif (+)
- Ronds ou ovoïdes disposés en chaînette ou en diplocoque, en flamme de bougie.
- Aeroanaérobie catalase -
- Antigènes capsulaires polysaccharides → 90 sérotypes
- Hémolyse sur gélose : Type α
- habitat : Nasopharynx des humains
- Pousse dans un milieu enrichis de Sang ou de Sérum
- Résistant au Pénicilline et ou Céphalosporine



Neisseria Meningitidis

- *Plus fréquent après 5 ans et surtout après 10ans*
- Famille Neisseriaceae.
- Genre Neisseria
- Cocci gram négatif (-)
- Diplocoque (en grain de café): immobile
- Aérobie T 35 – 37 C, oxydase +, catalase +
- Infecte exclusivement les êtres humains par les gouttelettes de sécrétions respiratoires ou pharyngées.
- Antigènes capsulaires polysaccharidiques permettent de distinguer des sous groupes pathogène. A,B,C,X,Y,Z,29E,W135
 - A prédomine en Afrique.
 - B prédomine en Europe.
- ATBgramme : sensible aux ATB , sauf quelque souches résistantes à la pénicilline .

DEMARCHE DIAGNOSTIQUE

CLINIQUE

La présentation clinique de la MP est variable en fonction:

- l'âge de l'enfant
- germe responsable

Selon l'âge

- Le diagnostic clinique de méningite purulente est relativement facile chez le **grand enfant** (2-15 ans) devant la coexistence :
 - **Syndrome méningé** : évoqué devant l'association de:
 - Céphalées
 - Vomissements en jet
 - Photophobie
 - **Contexte fébrile**: fièvre supérieure ou égale a 39°C.



Severe headache



Stiff neck



Dislike of
bright lights



Fever/vomiting



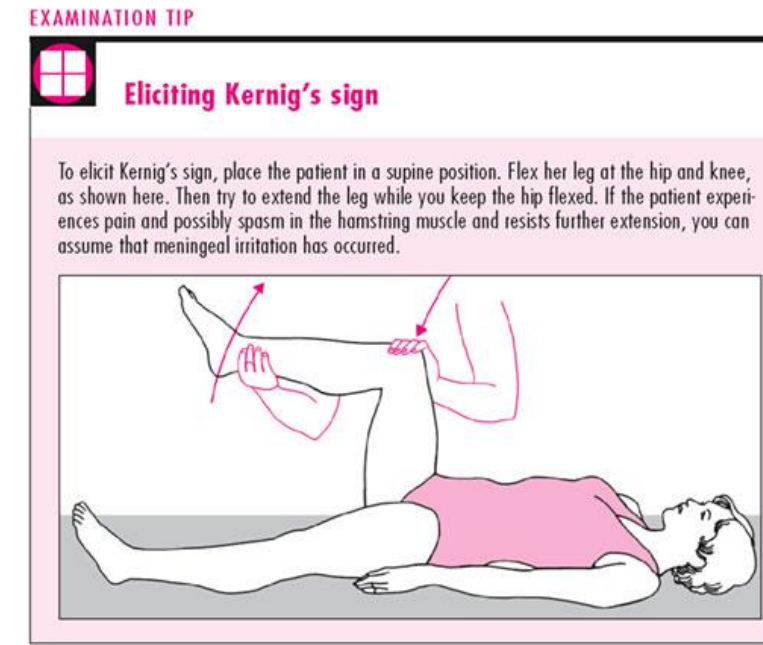
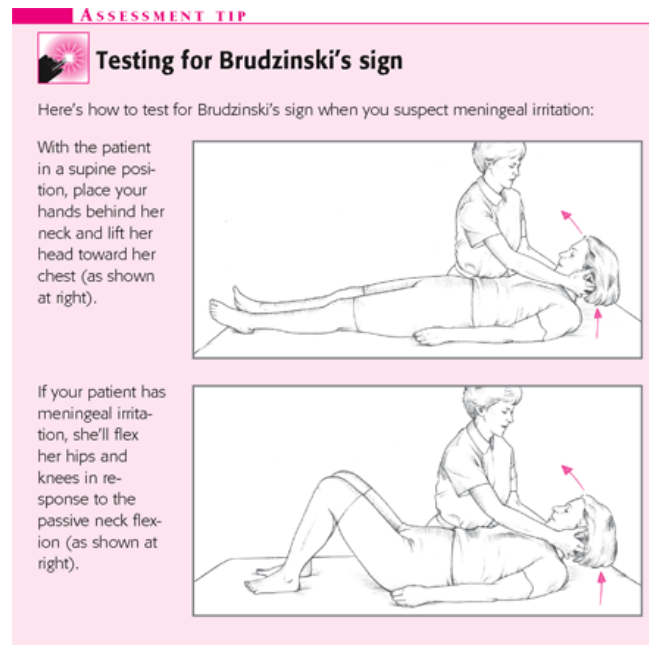
Drowsy and less
responsive/
vacant



Rash (develops
anywhere on
body)

L'examen met en évidence :

- Une raideur de la nuque: flexion de la nuque douloureuse et limitée
- Le signe de KERNIG: flexion douloureuse des genoux lors de l'élévation des membres inférieurs
- Le signe de BRUDZINSKI: flexion des membres inférieurs lors de la flexion de la nuque
- Rechercher :
 - herpès labial, foyer infectieux (ORL).
 - purpura → repérer éléments.
- TA systématique



Le diagnostic peut être moins facile chez **le nourrisson**; on saura l'évoquer devant l'association d'un syndrome infectieux et d'un certain nombre de manifestations cliniques souvent non spécifiques :

- Changement du comportement de l'enfant (aspect grognon, geignard)
- Refus du biberon
- Cris à la mobilisation évoquant une hyperesthésie cutanée
- Somnolence inhabituelle entrecoupée de périodes d'agitation
- Convulsion fébrile

➤ **Devant ce tableau on recherche :**

- une hypotonie de la nuque
- une tension de la fontanelle (recherchée en position assise en dehors des cris)
- Des signes neurologiques de localisation

⇒ Moindre doute → PL

Clinique selon le germe en cause:

La méningite à Méningocoque:

- ✓ Atteint l'enfant d'âge scolaire, parfois le nourrisson
- ✓ Survient par épidémie, parfois cas sporadiques
- ✓ Durant toute l'année, avec recrudescence hivernale

A) forme commune:

- Début brutal, secondaire à une pharyngite
- Syndrome méningé franc et complet
- Signes cutanés (purpura pétéchial ou nécrotique)
- Herpès naso-labial
- Notion de contagé
- La forme avec rémission trompeuse réalise une méningite en 2 temps, et peut fausser le Dc

B) Forme grave:

- Dans laquelle on constate une extension rapide du purpura, c'est une méningite avec collapsus

purpura fulminans:

- Endotoxémie massive
- Septicémie à début rapide, brutal ou foudroyant
- Des signes cutanés (purpura pétéchial extensif)
- Évoluant rapidement vers une défaillance hémodynamique et poly-viscérale ainsi qu'à la mort en moins de 24H





La méningite à pneumocoque:

- Grave, du fait des complications et séquelles
- Terrain particulier : enfant splénectomisé drépanocytaire homozygote ou immunodéprimé
- Une porte d'entrée ORL ,pulmonaire ou ostéoméningée est souvent retrouvée.
- Un coma profond, des signes neurologiques initiaux sont fréquents

La méningite à *Hémophilus influenzae*

- Avant l'âge de 3ans
- À la saison froide, entre(Octobre et Mars)
- Fréquemment accompagnée ou précédée d'otite
- Début souvent insidieux, trompeur, succédant à une infection ORL ou respiratoire retardant le diagnostic
- Arthrites, otites et éruption purpurique sont rares
- Complication et séquelles restent fréquentes

Méningite à staphylocoque:

- Rares chez l'enfant
- Ont pour point de départ une épidurite une intervention neurochirurgicale, otite purulente, spondylite
- Responsable de méningite récidivantes lors de Spina bifida, hydrocéphalie valvée

Méningite à salmonelles:

- Exceptionnelle.
- Survient sur des terrains particuliers (malnutrition...)
- Souvent c'est un état septicémique avec atteinte

méningée, les signes gastro-intestinaux sont au 1er plan

Méningite à listéria monocytogènes:

Fréquente à la période néonatale et chez les
immunodéprimés

Para clinique

Ponction lombaire:

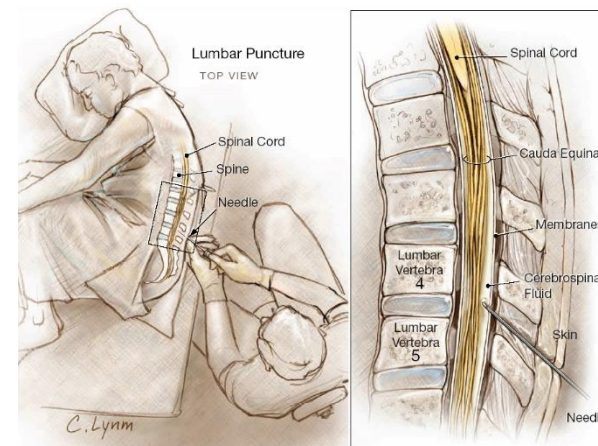
seul examen confirmant le diagnostic

* Technique:

- Après le respect des précautions d'usage chez l'enfant (>2ans: FO avant PL)
- Asepsie rigoureuse
- Position: en décubitus latéral ou en position assise courbé vers l'avant.
- Piquer l'espace inter épineux situé au dessus de la ligne joignant les 2 EIPS

* Contre indications:

- HIC
- Décompensation cardiorespiratoire
- Antécédent ou syndrome hémorragique
- Infection au point de ponction



Résultats :

	LCR NORMAL	LCR dans la méningite purulente:
<u>Aspect</u>	Aspect clair, eau de roche, limpide	trouble ou purulent, claire au début de certaines MP
<u>Cytologie</u>	Stérile Cytologie <10 éléments / mm ³	<ul style="list-style-type: none">- Svt pléocytose avec prédominance de PNN altérés- Parfois réaction panachée dans les méningites décapitées.- Le nb de cellules est très élevé dans MP à HI
<u>Chimie</u>	Proteinorachie < 0,3 g/l	albuminorachie toujours élevé >0,3g/l
	Glycorachie = ½ glycémie	glycorachie son effondrement reste le signe le plus fidèle des MP (G LCR/ G sang <0,4)

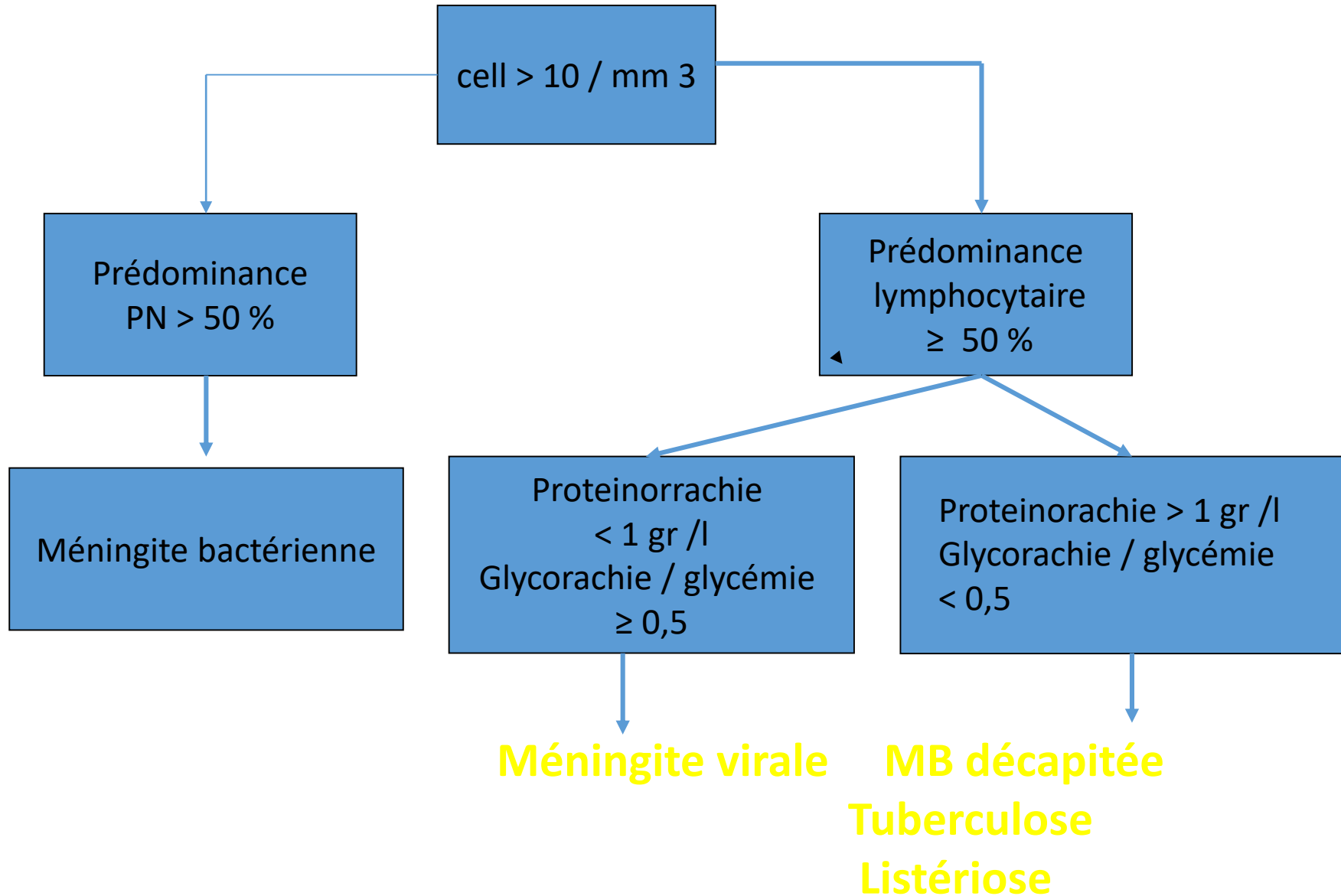
Recherche d'Ag solubles

Permet une identification rapide du germe en moins de 2 heures par la recherche des Ag.
Intérêt dans les méningites bactériennes décapitées.
Sensibilité 50 à 90 %.
Spécificité élevée.

Bactéριο :

- Examen direct (coloration au bleu de méthylène+ coloration de Gram
- culture: LCRensemencé sur milieux riches et milieux spéciaux (ce n'est qu'en cas de négativité au bout de 48 h qu'en parlera de « M puriforme aseptique »
- **Antibiogramme nécessaire pour évaluer la sensibilité du germe aux ATB**

- Recherche du génome bactérien par PCR est à développer.
- Sa sensibilité et sa spécificité restent mal connues.
- Dosage des cytokines dans le LCR : manque de Spécificité.
- La détection de procalcitonine est plus élevée dans la méningite bactérienne que dans la méningite virale



Étiologies selon les résultats de l'analyse du LCR

Autres examens:

- * **Sang: FNS Hyperleucocytose ou leucopénie**
Thrombopénie si infection sévère
CRP(+)
Hémoculture(+) dans 80 à 90% des cas
Ionogramme (SIADH)
Recherche d'Ag solubles
- * **Urines: (ionogramme, densité, recherche d'Ag solubles)**
- * **si traumatisme crânien: ou méningite récidivante (radio du crâne, radio-isotope)**

TRAITEMENT

Buts:

- **Stériliser le LCR**
- **Prévenir et traiter les complications**
- **Déclarer la maladie**

Moyens:

- **Traitement symptomatique**
- **ATB**
- **Traitement préventif**

Conduite thérapeutique

Traitement symptomatique

Trt du collapsus:

Remplissage par des macromolécules Plasmagel, Albumine ou PFC 20cc/kg

Trt anticonvulsivant: en cas de crise convulsive: Diazépam 0,5mg/kg en IR

En cas d'échec phénobarbital 15mg/kg en IV lente

Un trt prophylactique par le phénobarbital est souvent prescrit chez le jeune nourrisson pendant la phase aigue à raison de 5 à 10mg/kg/j

Si HIC: correction PA, surélévation tête 20-30° , sédation, VM, bolus unique de mannitol

Lutte contre DSH, fièvre et hyperglycémie

Place de la corticothérapie:

Action sur médiateurs protéiques (*Interleukines*)
et lipidiques (*Prostaglandines*)

Action ++ MP à HI ++, PNO ±

Indication : Nourrisson : traité par C3 G

Dexaméthasone 0,15 mg / Kg / 6 h pdt4j, 1ère injection :

15 min avant la 1ère injection ATB

Posologies des antibiotiques utilisés:

Antibiotique	Posologie	Mode et rythme d'administration
Amoxicilline ou Ampicilline	200-300 mg/kg/jour	En IVD chaque 06 heures
Pénicilline G	500.000 UI/kg/jour	En perfusion lente chaque 04 heures
Cefotaxime	200-300 mg/kg/jour	En IVD chaque 06 heures
Ceftriaxone	100mg/kg/jour	En perfusion lente (1 à 2 par 24 H)
Thiamphenicol	75 à 100 mg/kg/ jour sans dépasser 3 g/ jour	En IVD chaque 06 heures
Vancomycine	40-60 mg/kg/jour	En perfusion lente de 60 minute chaque 06 heures
Rifampicine	15-20 mg/KG/ jour	chaque 8 heures

Conduite thérapeutique

En Algérie et selon le consensus national de l'année 1998, de la lutte contre les méningites bactériennes purulentes :

Le traitement antibiotique:

02 situations sont à individualiser:

- * Examen direct positif et/ou antigène soluble positif
- * Examen direct négatif - antigène soluble négatif – pas de signes d'orientation

Tableau 1: *Cocci Gram négatif = N. meningitidis*

- Antibiotique de première intention: Amoxicilline ou Ampicilline
- Alternatives:
 - Penicilline G
 - Thiamphenicol (en cas d'allergie aux betalactamines)

Tableau 2: Cocci Gram positif = *S. pneumoniae*

1/ méningite sans signes de gravité et sans facteurs prédictifs d'un PSDP: (cf tableau 06):

- Antibiotique de première intention:
Amoxicilline ou Ampicilline
- Alternatives:
 - Cefotaxime
 - Thiamphenicol (si allergie)

2/méningite avec signes de gravité et/ou facteurs prédictifs d'un PSDP:

- Antibiotique de première d'intention:
céfotaxime ou ceftriaxone + vancomycine (association)
- Alternatives: * Thiamphenicol (si allergie)

Tableau 3: Bacille Gram négatif = *Hemophilus influenzae*

- Antibiotique de première intention:
Cefotaxime ou ceftriaxone
- Alternatives:
 - * Thiamphenicol (si allergie au β -lactamines)
 - * Amoxicilline ou Ampicilline
- Une corticothérapie de courte durée (48H) doit être associée :
Dexaméthasone: 0,6 mg/KG/j IVD en 04 prises.

Tableau 4: Examen direct négatif- Antigènes solubles négatifs -Pas de signes d'orientation

- Chez l'enfant de plus de 3 mois et moins de 5 ans = *H.influenzae*
probable:

Antibiotique de premier choix: Cefotaxime ou ceftriaxone

Alternative: *Thiamphenicol (si allergie)

*Amoxicilline ou Ampicilline

- Chez l'enfant de plus de 5 ans : *Pneumocoque* ou *meningocoque*
probable:

(meningite à pneumocoque avec ou sans signes de gravité).

Après 48 heures de traitement: réévaluation

- Si évolution favorable: maintien du traitement
- Si évolution défavorable: Céfotaxime + Vancomycine ou Rifampicine

DUREE DU TRAITEMENT

- Méningite à *N. meningitidis*: traitement de 8 à 10 jours
avec une P.L à J1 et J3
- Méningite à *S. pneumoniae*: traitement de 15 à 21 jours
avec une P.L à J1, J3 et à J15
- Méningite à *H. influenzae*: traitement de 21 jours
avec une P.L à J1, J3 et à J21
- Méningite à germes indéterminés: traitement de 10 à 15 jours
avec une P.L à J1, J3 et à J8;
 - *si à J8 la P.L est normale: arrêt du traitement à **J10**
 - *si à J8 la P.L est perturbée: maintien du traitement

Traitement préventif

- Déclaration de la maladie:

La déclaration de la maladie est obligatoire. Il s'agit d'un acte médical du médecin traitant. Elle devra se faire conformément à la législation actuellement en vigueur et se faire auprès du service d'épidémiologie et médecine préventive (S.E.M.E.P)

- Chimio prophylaxie et vaccination:

Méningite à méningocoque

Déclaration obligatoire.

Prophylaxie médicamenteuse:

- **Rifampicine:**

- . Nné : 5mg/kg 2 *j pdt 2 js
- . NRS et enfant: (1 mois- 15 ans): 10mg/kg 2 * j
- . Adulte: 600 mg 2 * j

En cas de CI à la rifampicine

- **Spiramycine :**

- . NRS et enfant: 75000 UI/KG 2 * j pd 05 j
- . Adulte : 3 millions UI/Kg 2 * j pd 05 j
- Cette chimioprophylaxie doit être réalisée dans le plus bref délais 24-48h après le diagnostic et elle n'a plus aucune utilité au delà 10 jours.
- Vaccination est proposée en cas d'épidémie. Elle est efficace à partir de 06mois pour le groupe A, de 18mois pour le groupe C.

Méningite à *Haemophilus influenzae* b

- Les méningites à Hib sont devenues exceptionnelles depuis la généralisation du vaccin conjugué Anti-Hib
- L'antibiotique proposé : Rifampicine 20mg/kg/j en une seule prise pendant 04j.

Méningite purulente à pneumocoque

- Les Méningites purulentes à Pneumocoques ne sont pas épidémiques
la vaccination et l'antibioprophylaxie chez les sujets contacts sont
inutiles.

Surveillance des méningites purulentes

Surveillance clinique

- T°, Pouls, TA, périmètre crânien (NRS)
- Ex. neurologique minutieux : Conscience, paires crâniennes, signes de focalisation

Surveillance biologique

- PL à 48h, vérifie dans LCR: bactériologie et glycorachie

Evolution favorable

- T°: Normale, S. méningés → disparition.
- LCR stérile à 48h
- Augmentation glycorachie.
- Echographie Transfontanellaire → systématique chez le nourrisson

COMPLICATIONS

COMPLICATIONS GENERALES

Infectieuses

- Septicémie, Otite purulente, mastoïdite
- Arthrites : soit infectieuse, soit réactionnelle (HI, MNO)
- Fièvre aux ATB

Générales aiguës non infectieuses

- Etat de mal convulsif : MP à PNO, HI
- Collapsus (MP à MNO)
- Syndrome de sécrétion inappropriée d'ADH : œdème, oligurie → restriction hydrique

Complications neurologiques

Hématome sous dural

- Chez NRS, rare
- Convulsions, vomissements ++, ↗ PC
- Dgc → ETF, TDM (+fiable)
- Ponction sous durale à l'angle externe de la FA: liquide hématique

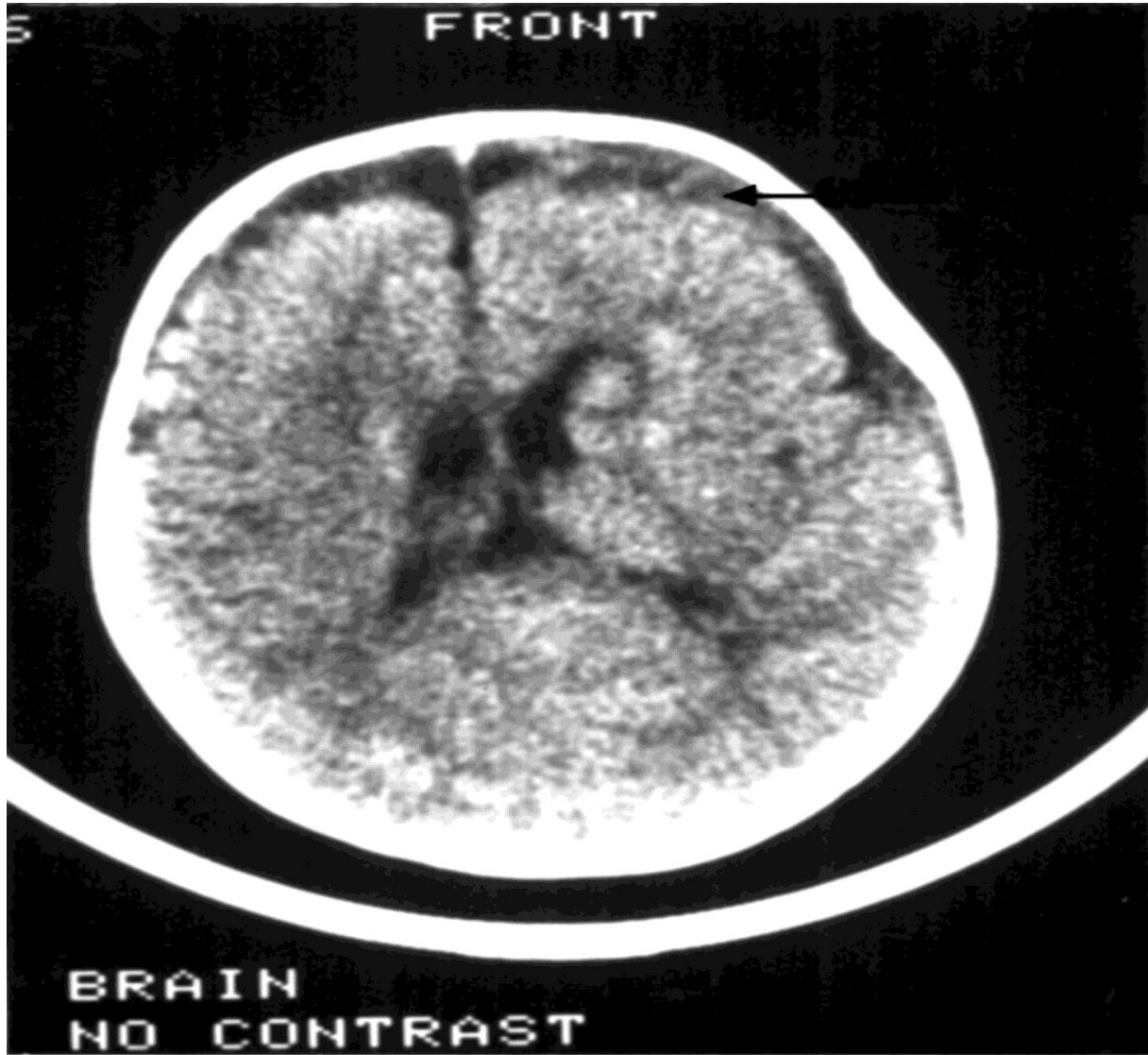
Hydrocéphalie

- Fréquente chez NRS si retard TRT :
- Convulsions, vomissements, bombement FA, PC ↗ ++, regard en coucher de soleil
- FO : œdème papillaire → atrophie optique
- LCR : Alb. ↗,
- Dgc par ETF / TDM → dilatation ventricules
- TRT : dérivation ventriculo-péritonéale après guérison MP

Complications neurologiques

Collections intra crâniennes

- Empyème cérébral :
 - NRS ++, fièvre, convulsions,
 - Collection superficielle → drainage chirurgical.
- Abscess cérébral :
 - NRS + enfant, Signes en foyer
 - Dgc : TDM cérébrale.
 - TRT médicochirurgical
- Ventriculite:
 - convulsions, coma
 - ETF : épaissement parois ventriculaires,
 - TRT médical



FRONT

BRAIN
NO CONTRAST

Le suivi

* Avant la sortie de l'hôpital ou dans les 15j suivant la fin du traitement

- Examen neurologique
- Test auditif : les PEA dans les 48 premières heures peuvent détecter et situer le niveau lésionnel.

Leur normalité est entièrement rassurante

- Si enfant ou adulte jeune
 - Discussion des tests immunologiques (ATCD inf bact sévères, fratrie, méningite récidivante, sérotype vaccinal, germes inhabituel)
 - EPP si Méningite à Pneumocoque
- Un mois après la sortie
 - Examen neuro
 - Test auditif
 - EEG si TRT antiépileptique prescrit
- Jusqu'à un an
 - Surveillance /3 mois pdt 1 an (audition, adaptation scolaire)
 - L'atteinte de la perception si détectée sera réévaluée au bout de 3 mois. Sa persistance peut être considérée comme définitive.

SEQUELLES

- Séquelles épileptiques
- Séquelles motrices
- Handicaps mentaux et intellectuels
- Surdité et troubles du langage.

La surdité menace :

- 30 % des MB A Sp
- 6 % des MB A Hib
- 10 % des MB A Nm

Conclusion

- La méningite purulente est une urgence médicale dont le pronostic est étroitement lié à la précocité du traitement
- Importance capitale du diagnostic précoce qui repose sur la PL à faire au moindre doute.

**Merci pour
votre attention**

