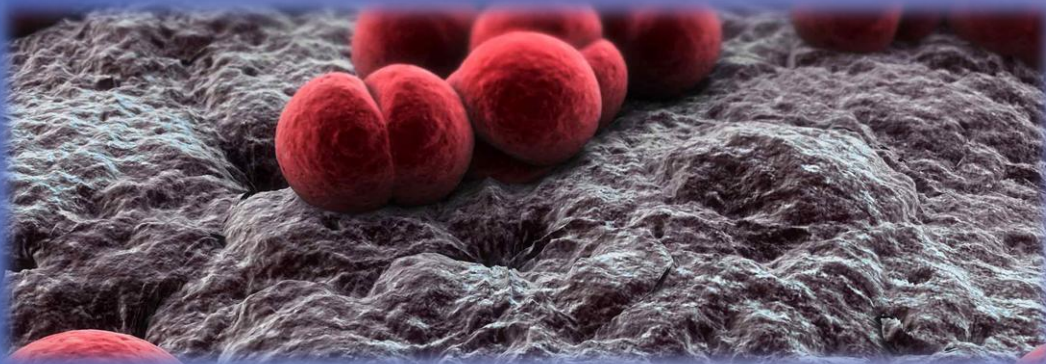


Infections à Méningocoque

Dr A. Saad Djaballah





INTRODUCTION



- Méningocoque = Neisseria Meningitidis
- Infections strictement humaines
- Contagieuse.
- 2 maladies graves: Méningite cérébrospinale
Méningococcémie.
- Autres infections possibles: Pneumonies
Arthrites septiques
Pericardites
Urétrites
Conjonctivites.



- Sporadiques / épidémies .
- Transmission: gouttelettes de salive.
- Porteur sain: nasopharynx+++ 5-15% population mondiale.
- Facteurs predisposants à la colonisation:
 - personnes en contact avec un sujet malade
 - surpeuplement
 - tabac passif ou actif
 - infection virale récente des voies aériennes supérieures
- **La méningite à méningocoque:** à déclaration obligatoire.



ÉPIDÉMIOLOGIE



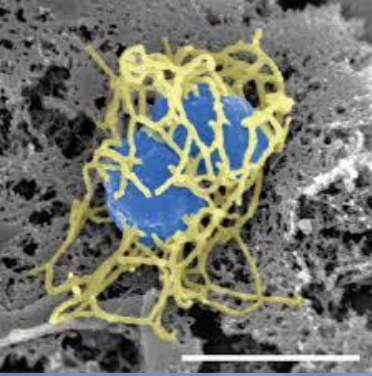
- Endémo épidémique.

Méningite à Meningocoque

- Incidence: Epidémique — Ceinture méningococcique
Afrique sub saharienne,
26 pays
Sénégal — Ethiopie
30000 cas / an
Sporadique — pays industrialisés, à climat tempéré
1 à 2 cas / 100 000 habitants
- ,
- Prévalence: 500000 cas /an

Ceinture méningitidique 2014



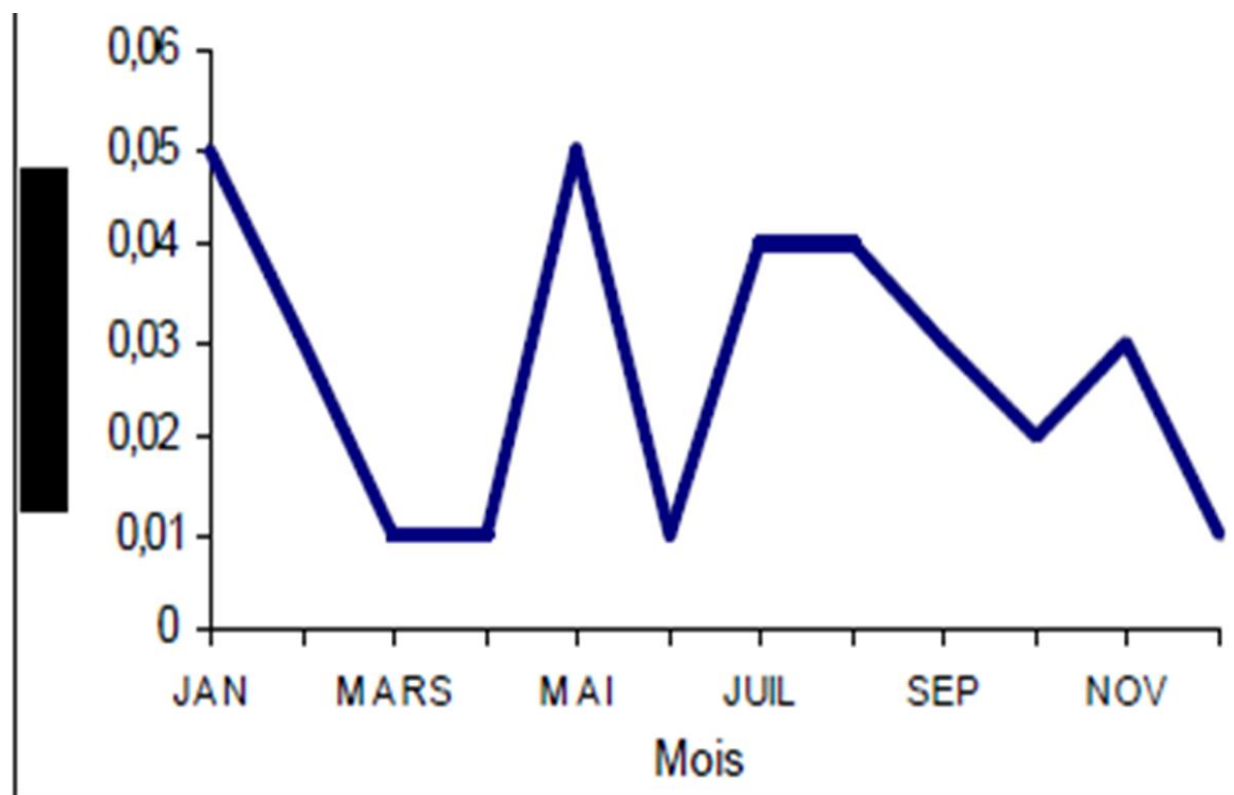


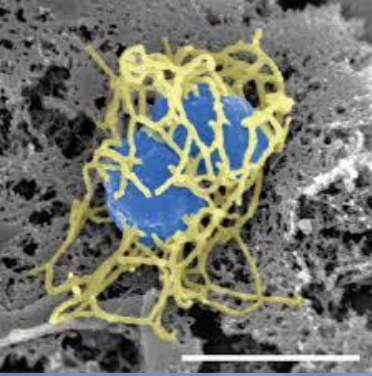
En Algérie

- L'incidence: 0.3 – 0.6 cas /100000 H
0,58 cas pour 100000 habitants en 2006
0,34 cas pour 100000 habitants en 2007.
- Aucune épidémie n'a été signalée depuis quelques années.
- Cas sporadiques, wilayas du sud +++
Laghouat, Illizi, Adrar, Tlemcen, M'Sila
- La classe modale: 0-4 ans.



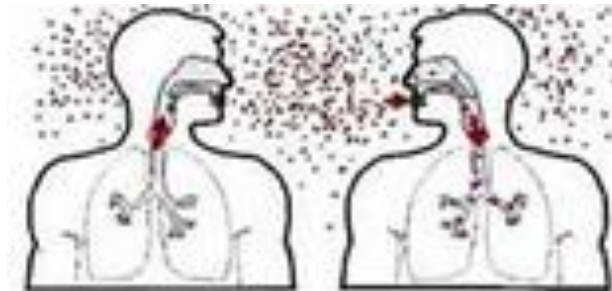
Incidence mensuelle de la MCS 2007

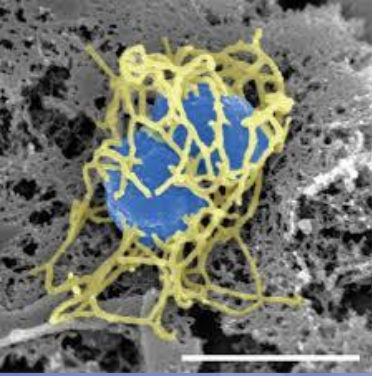




Épidémiologie

- Tout âge: nourrisson, enfant, adulte jeune +++
- Recrudescence hiverno-printanière: Décembre → Juin
- Morbi mortalité élevée: **mortalité 50%**
séquelles > 25%
- Réservoir: homme malade
porteur sain
- Transmission: gouttelettes de salive
contact étroit (< 1 m), pendant au moins 1 heure





Facteurs de risque

- Le micro – organisme: virulence
transmissibilité,
- L'hôte: Immunité: déficit en complément
promiscuité.
collectivité (écoles, casernes, creches..)
- L'environnement: climat sec,
humidité,
poussière,
conditions de vie,
regroupements de population(Haj)
les conditions socio- économiques
défavorables.



HISTORIQUE



XVI, XVII
siècles

1805

1884

1887

1928

1970

Plusieurs
déclarations
et description

Vieusseux

1^{ère}
description
clinique

Ettore
Marchiafava
Angelo celli

1^{ère} visualisation
de la bactérie en
intracellulaire au
niveau du LCR

Anton
Weichselbaum

Isolement et
nomination de la
bactérie:
**Diplococcus
intracellularis
meningitidis**

A. Fleming

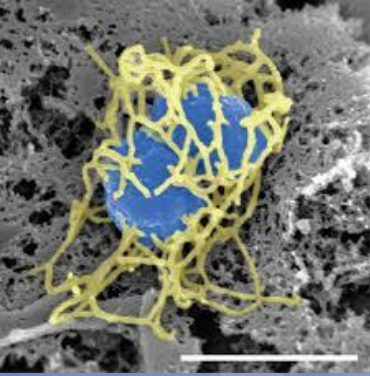
1^{ère}
utilisation de
la
penicilline

E.
Gotschlich

1^{er} **vaccin**
polysaccharidi
que non
conjugué

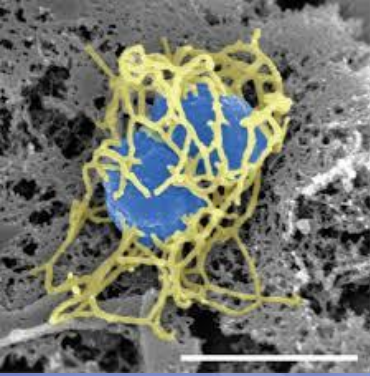


BACTÉRIOLOGIE



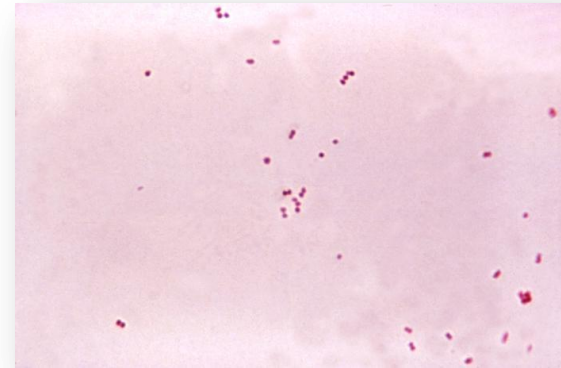
Neisseria Méningitidis

- Découvert en 1887 par weichselbaum dans le LCR
 - Bactérie pathogène spécifique.
 - **Strictement humaine.**
 - **Rhinopharynx** des porteurs sains.
 - Isolée: sang
liquide cerebrospinal
lésions cutanées
liquide articulaire
conjonctives
péricarde,
plèvre
- } Rarement

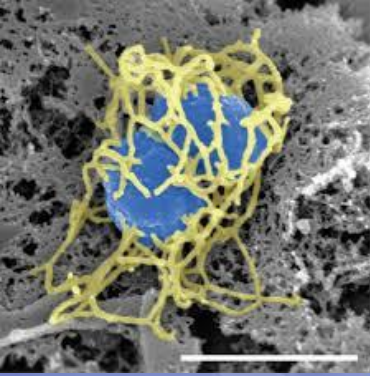


Neisseria Méningitidis

- Morphologie: **diplocoque**
gram négatifs
accolés par une face aplatie,
groupés par 2 en **grain de café.**



- Immobile.
- **Fragile** ➡ transporter rapidement les prélèvements



Neisseria Méningitidis

Structure Antigénique: 3 Antigènes

→ **Polyoside capsulaire antigénique =**
capsule polysaccharidique

13 sérogroupes

5 les plus importants: A,B,C,Y,W135.

les plus fréquents en Algérie: A(épidémique),C,B..

antiphagocytose → facteur de virulence

immunogène (sauf le B)

constitue le principe vaccinal

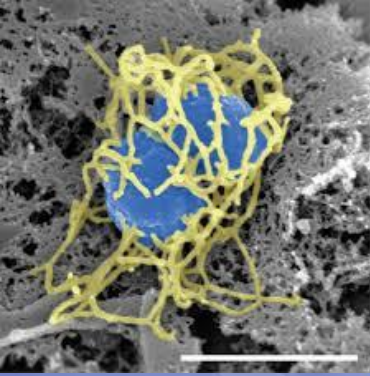
→ Protéines de la membrane externe — serotypes
intérêt épidémiologique

→ **Endotoxine(LPS)**, comparable à celle des BGN
responsable du purpura fulminans



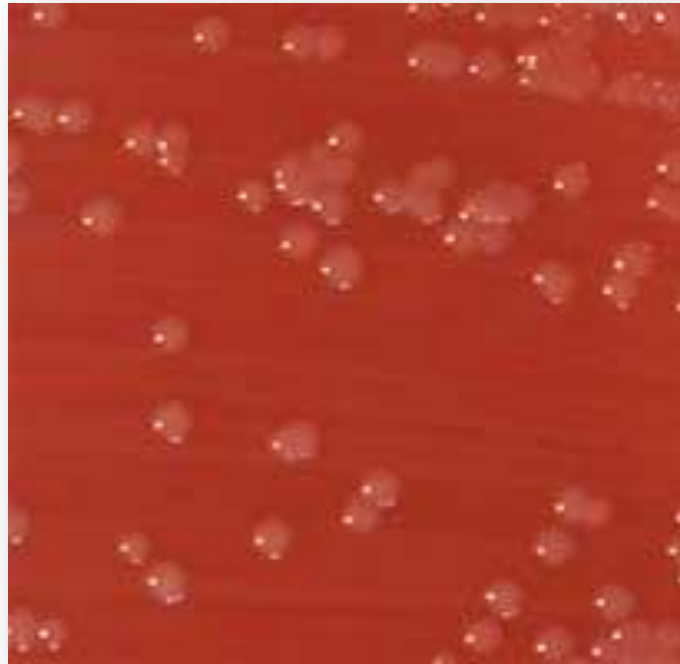
Répartition géographique des sérogroupes





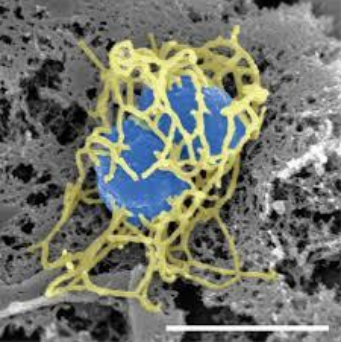
Neisseria Méningitidis

Culture: germe exigeant (gélose au sang cuit)
aérobie strict
température optimale pour sa croissance: 37°
pousse après 24h d'incubation
colonies lisses, translucides, 1 - 3 mm.

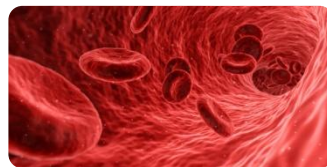
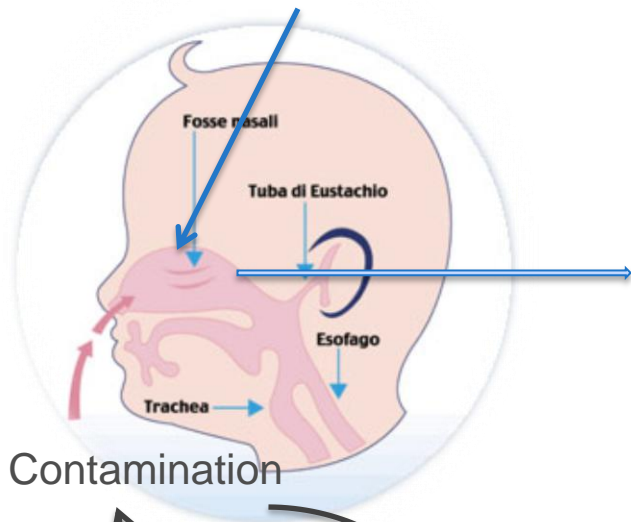




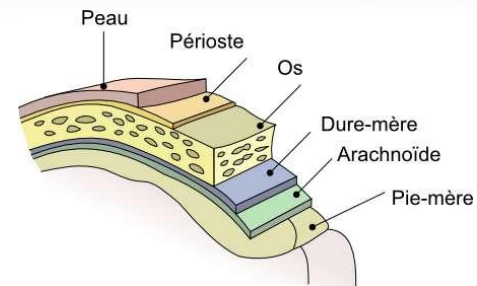
PHYSIOPATHOLOGIE



Lame criblée



Bactériémie



MCS



Méningococcémie





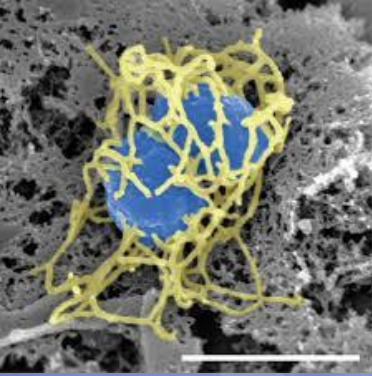
MANIFESTATIONS CLINIQUES



Méningite cérébrospinale

- 1^{ère} cause de méningites bactérienne: enfant, adolescent, adulte jeune
- Maladie à déclaration obligatoire
- Grave.
- Type de description:
forme commune de l'enfant et de l'adulte jeune.





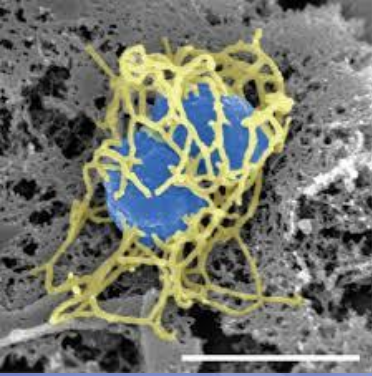
1. Incubation: 2-5 jours, asymptomatique
rhinopharyngite

2. Invasion: brutalement

Malaise général, courbatures, asthénie,
fièvre 39°C - 40°C, frissons
céphalées intenses,
Nausées, vomissements,
hyperesthésie cutanée
rachialgies,
discrète raideur
rhinopharyngite

24-48 H

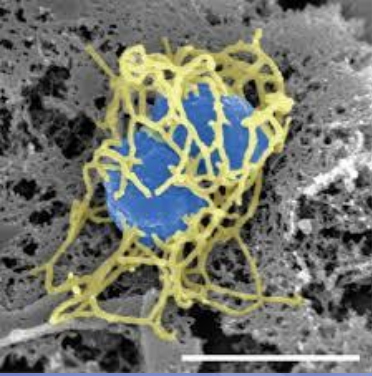
3. Pose d'accalmie



4. État: { Syndrome méningé Syndrome infectieux

Syndrome infectieux:

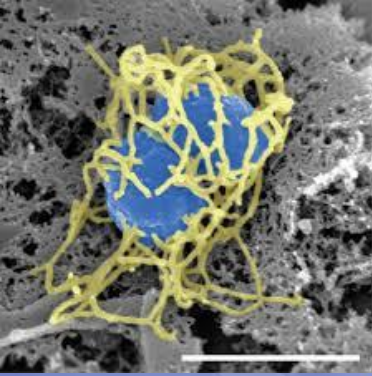
- Malaise général intense
- Fièvre 39° – 40°,
- Frissons répétées.
- Pouls rapide
- Faciès vultueux
- Langue saburrale
- Rachialgies
- Myalgies



Syndrome méningé:

→ Fonctionnel:

- Céphalées: en casque
intenses, très violentes,
rebelles aux antalgiques
continues avec paroxysmes
+ photophobie,
+ phonophobie.
- Vomissements: uniques / multiples
faciles, en jet
nausées.
- Troubles du transit: constipation classique
manque souvent
parfois diarrhées.



→ Physique: contracture méningée

✓ Raideur de la nuque:

la flexion passive de la tête sur le thorax est limitée par la contracture très douloureuse des muscles cervicaux postérieurs.

Les mouvements latéraux: possibles, moins douloureux

✓ Le signe de Brudzinski: lors des tentatives d'anté flexion de la tête, on observe une flexion involontaire des membres inférieurs.

✓ Le signe de Kernig se recherche en pliant les cuisses sur le bassin, jambes étendues : une douleur s'oppose à cette extension et oblige le patient à fléchir les cuisses et les jambes.



Brudzinski's neck sign



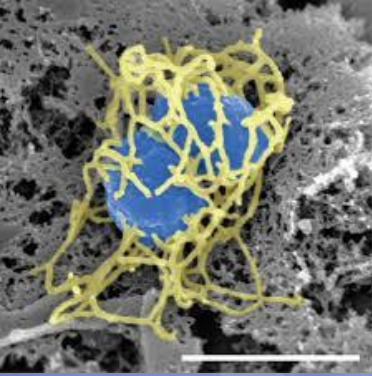
Kernig's sign





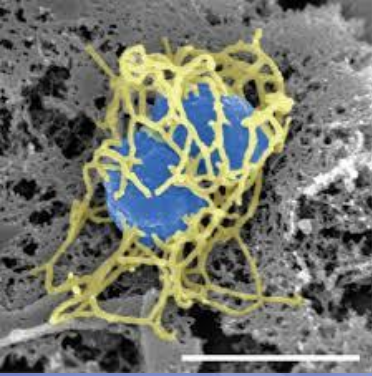
Position chien de fusil





✓ Autres signes neurologiques :

- Hyperesthésie cutanée.
- Troubles vasomoteurs:
alternances de rougeur / pâleur du visage,
bouffées de sueurs.
- Agitation.
- Torpeur.
- Obnubilation, Somnolence.
- + /- Reflexes ostéo tendineux vifs et symétriques.



Signes d'orientation vers le méningocoque

- **Purpura** pétéchiial, ecchymotique, nécrotique: faces internes des cuisses, abdomen, membres inferieurs.
- **Splénomégalie** septicémique,
- **Herpes** naso labial,
- **Arthralgies**,
- **Rash** morbilliforme,



SHARP



Ce tableau impose la pratique
d'une ponction lombaire

Évolution

Sans traitement: mort + $\frac{3}{4}$ en 8-10 jours

Sous traitement:

➡ $\frac{3}{4}$ guérison sans séquelles en 7 – 10 J

apyrexie: 24 – 48H

signes généraux
syndrome méningé } 2 – 5 jours

LCR: se stérilise en 48H

EEG: se normalise en 10 – 20 J.

➡ $\frac{1}{4}$ guérison + complications / séquelles
retard diagnostic et/ou thérapeutique

Complications



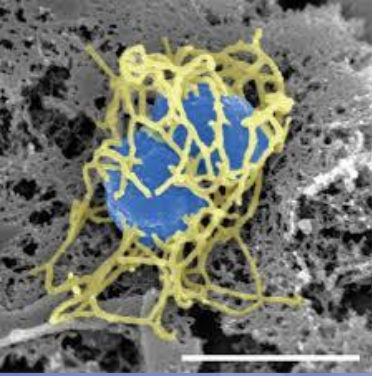
Infectieuses

- Neurologiques:
 - Cloisonnement
 - Hématome sous dural
 - Syndrome d'hypertension intracranienne
 - Syndrome d'hypotension intracranienne
 - Surdité,
 - Deficit moteur
 - Thrombophlébite cérébrale
- Arthrite septique.
- Pericardite

Immuno allergiques

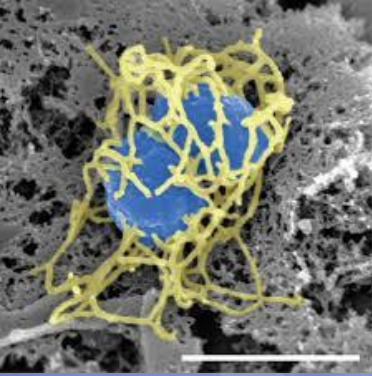
- Arthrites
- Pericardites.
- Uv ites

8 – 10  me jour



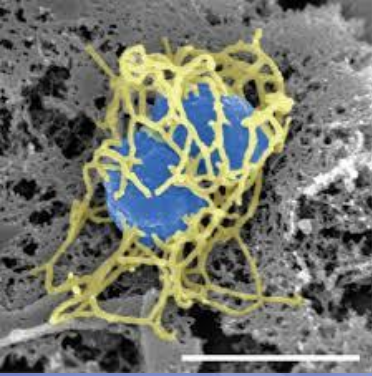
Neurologiques:

- ✓ Cloisonnement méningé:
exsudats fibrineux bloquant la circulation du LCR
persistance des signes infectieux et méningés
- ✓ Syndrome d'hypertension intracrânienne:
oedème de la pie-mère
céphalées, vomissements
troubles de la conscience: obnubilation..coma
hypertonie diffuse
oedème papillaire au FO.
- ✓ Syndrome d'hypotension intracrânienne:
lié à une déshydratation
nourrisson
évolution mortelle si pas de rehydratation



Neurologiques:

- ✓ Hématome sous durale:
 - surtout chez l'enfant
 - 2 semaines – 2 mois après
 - reprise de la fièvre + signes méningés
 - parfois convulsions
 - signes de focalisation.
 - évolution: mortelle souvent
 - guérison avec sequelles
- ✓ Surdité
- ✓ Hémiplégie transitoire / définitive.



Immunoallergiques:

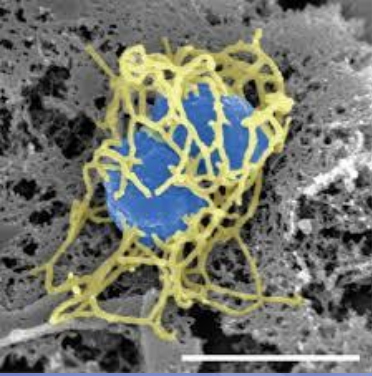
- 8 – 10^{ème} Jours.
- Chez un patient ayant bien évolué sous traitement
- Reprise de la fièvre +

baisse de l'acuité visuelle → uvéite

précordialgies
frottement péricardique
ECG: bas voltage } → péricardite

douleurs articulaires
grosses articulations
signes inflammatoires: } → arthrite
rougeur, chaleur, oedeme

- Traitement: corticoides

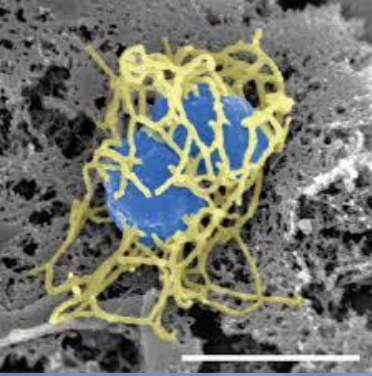


Séquelles

- Hydrocéphalie,
- Surdité,
- Cécité,
- Comitialité,
- Encéphalopathie post méningitique,
- Séquelles neuropsychologiques,
- Déficit neurologique focal.

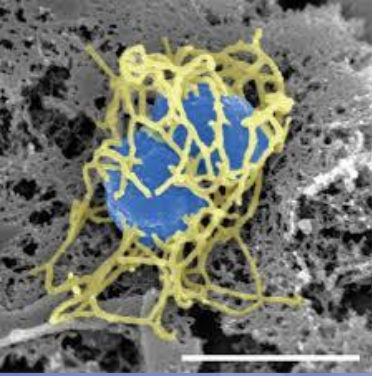


FORMES CLINIQUES



Selon la symptomatologie / gravité:

- ✓ À son début: Diagnostic à la phase d'invasion.
méningite banale.
rhinopharyngite.
LCR clair.
confirmation: microbiologique.
- ✓ **Forme fruste = Atténuée**
prise antérieure d'antibiotique (souvent)
banale
céphalées peu intenses,
syndrome pseudogrippal.
légère raideur de la nuque.
LCR clair.
confirmation: culture / Ag solubles.
évolution favorable.

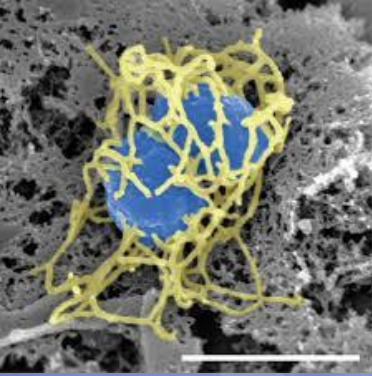


- ✓ **Forme sur aigue:** s'installe en < 24 H
généralement mortelle en 2-3 J
LCR clair, riche en germes
pauvre en cellules
- ✓ **Forme foudroyante:** explosive
dure quelques heures
mortelle rapidement
- ✓ **Méningo encéphalitique:**

Signes encephalitiques au premier plan:

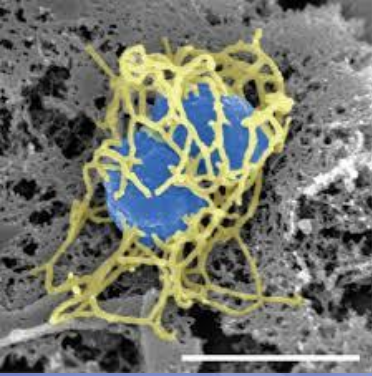
troubles de la conscience,	convulsions
troubles psychiatriques,	agitation
atteintes des paires craniens	délire

Syndrome méningé en 2ème position (24-48h)



Selon l'age:

- **Vieillard:** installation moins brutale
confusion mentale
délire
raideur peu marquée
forme grave



➤ Nourrisson

✓ Fièvre

+

✓ Tableau neurologique

- Convulsions,
- Somnolence / coma,
- Hemiplegie,
- Paralyse oculomotrice,
- Refus de teter, agitation, pleurs incessants,
- Bombement de la fontanelle anterieur,
- Hypotonie axiale,
- Paleur.

et / ou

✓ Tableau digestif:

- Diarrhées / deshydratation,
- Vomissements.



Symptômes chez le nourrisson



Fièvre



Teint blême,
présence de tâches



Perte de l'appétit
vomissement en jet



Pleurs stridents
ou gémissements



Fontanelle
légèrement bombée
vers l'extérieur.



Refus de tout
contact physique



Apathie,
ne réagit pas
aux stimulations



Sensibilité
à la lumière

Symptômes chez l'enfant et l'adulte



Fièvre brutale
(39° - 40°)



Teint blême,
présence de tâches



Nausées,
vomissements en jet



Céphalées



Etat de
sommolence
et confusion



Raideur
de la nuque



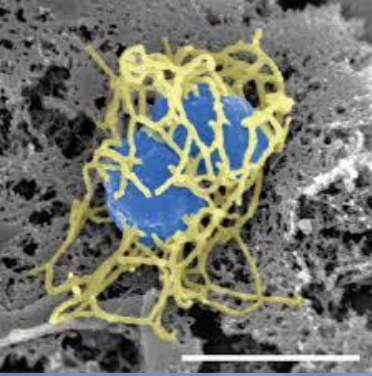
Sensibilité
à la lumière



Courbatures



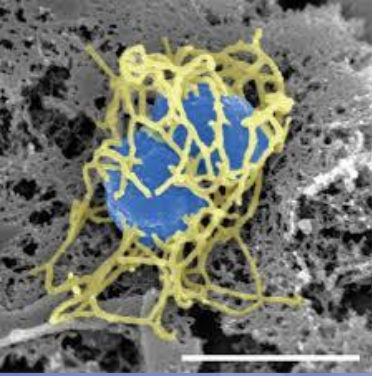
DIAGNOSTIC



Bilan d'orientation

- ✓ **Biologique:** FNS: hyperleucocytose
TP: bas
CRP positive
VS accélérée
Procalcitonine ↗
Glycémie.

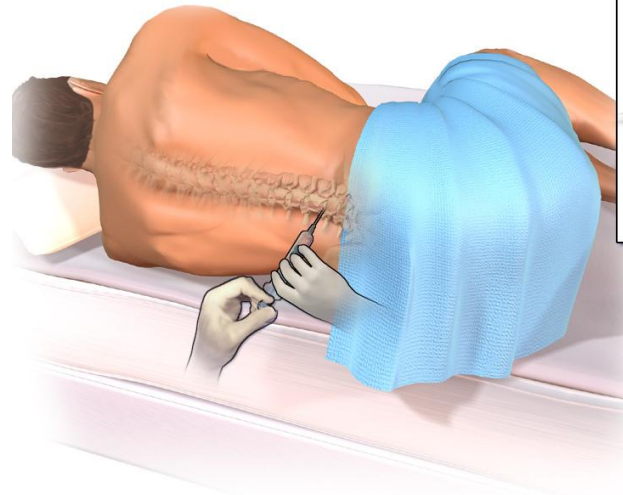
- ✓ **EEG.**



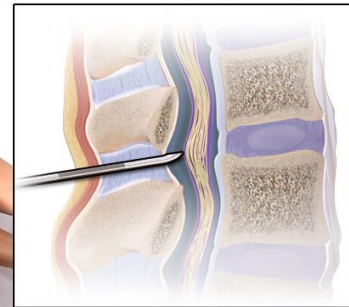
bilan de certitude

- Hemoculture +++
- Ponction lombaire: clé diagnostic
étude macroscopique/microscopique
analyse microbiologique:
examen direct, culture, PCR

Lumbar Puncture



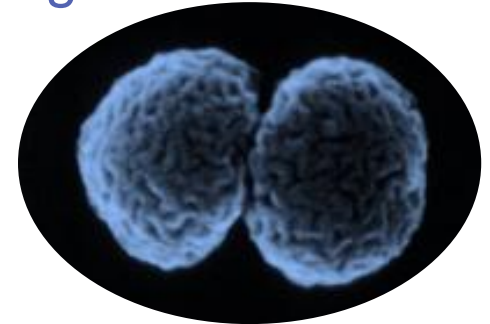
Lying Position

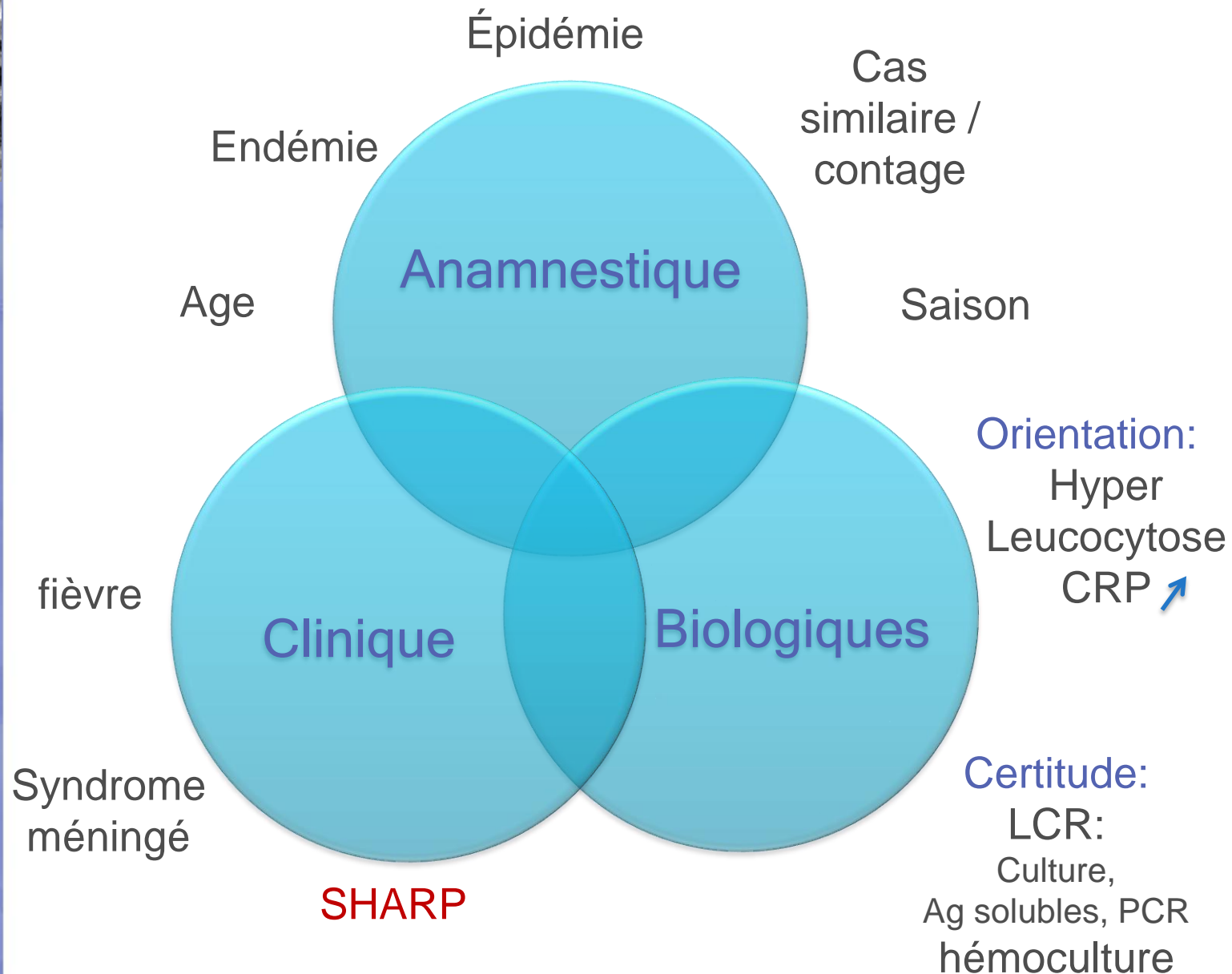
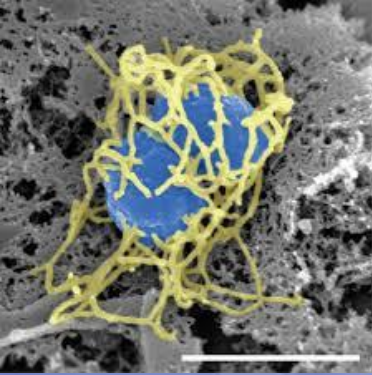


Sitting Position

Ponction Lombaire

- ✓ LCS Hypertendu
 - Louche eau de riz, purulent,
 - Cytologie: 500-3000 éléments/mm³,
Polynucléaires altérées
 - Albumine = > 0.5g/L,
 - Hypo glycorachie < 40 % glycémie
- ✓ Examen direct:
 - Diplocoque gram négatif en grain de café
 - +/- Ag soluble,
- ✓ Culture: certitude,
séro groupe
antibiogramme.







**World Health
Organization**



Cas suspect

Toute personne adulte avec apparition brutale:
d'une fièvre (température rectale $> 38,5^{\circ}\text{C}$ Ou axillaire $> 38,0^{\circ}\text{C}$)
et un des signes suivants : raideur de la nuque,
trouble neurologique ou tout autre signe méningé.

Tout nourrisson avec apparition brutale:
d'une fièvre (température rectale $> 38,5^{\circ}\text{C}$ ou axillaire $> 38,0^{\circ}\text{C}$)
et un des signes suivants : raideur de la nuque ou nuque molle,
bombement de la fontanelle, plafonnement du regard, convulsion
ou tout autre signe méningé



World Health Organization



- **Cas probable:** LCS trouble / purulent
cas similaire /épidémie
purpura
Diplocoque Gram Négatif
- **Cas confirmé:** examen microbiologique:
Culture, Ag solubles, PCR



World Health Organization



Cas suspect

- Fièvre
- Signe méningé / neurologique

PL

Cas probable

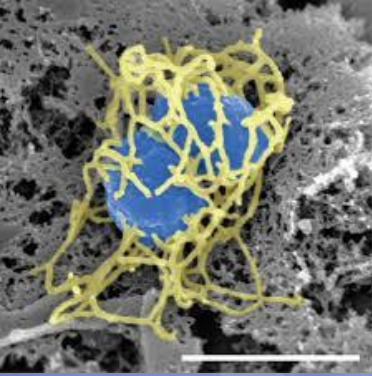
- LCS purulent / Diplocoque G (-)
- Epidémie/ cas similaire
- Purpura

Cas confirmé

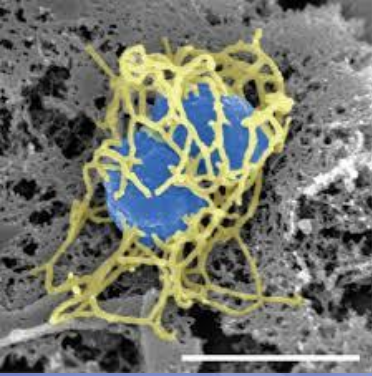
- Culture / Ag solubles / PCR



MÉNINGOCOCCÉMIE



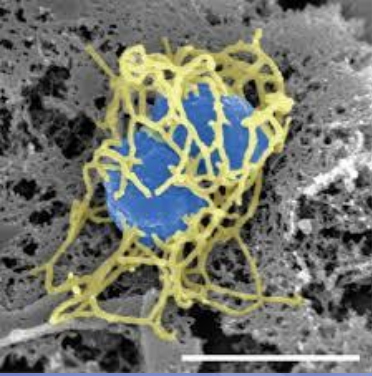
- = Dissémination du germe dans l'ensemble de l'organisme par voie sanguine.
- Sepsis bactériémique à Méningocoque.
- + Méningite cérébrospinale: 70-90%.
- - méningite: 10-30%.
- Grave.



Clinique

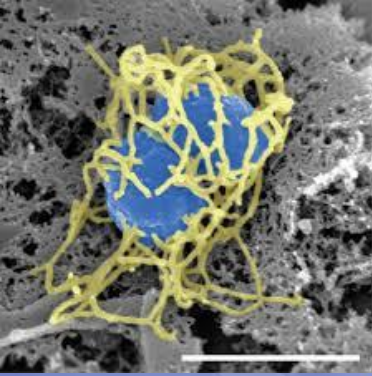
installation brutale

- ✓ **Syndrome infectieux:** fièvre 40°, frissons
- ✓ **Signes généraux:** altération de l'état générale.
prostration
myalgies
céphalées.
- ✓ **Signes digestives:** nausées,
vomissements,
diarrhées



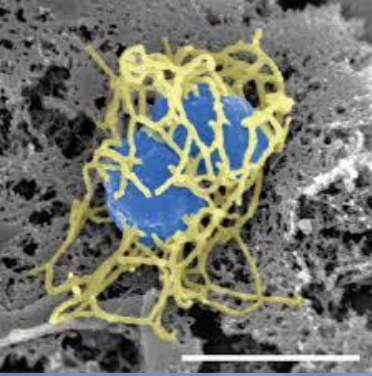
Clinique

- ✓ **Purpura:** extensif en quelques heures
pétéchies/
ecchymoses:
grand placard nécrotico hémorragique
parsemé de vésicules riches en germes
- ✓ **Signes de choc:**
cyanose péri buccale, des extrémités
livedos
augmentation du temps de recoloration.



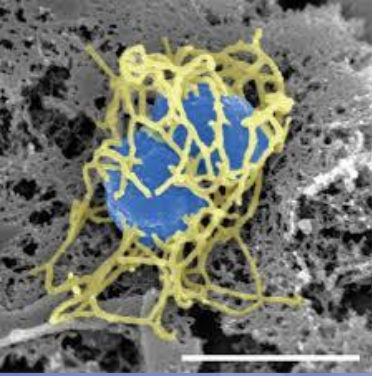
biologie

- ✓ **FNS:** hyperleucocytose à PN
normoleucocytose +++ **signe de gravité**
leucopénie
- ✓ **Bilan d'hémostase:** = CIVD
thrombopénie
TP
fibrinogène } bas
facteur V }
Produits de dégradation de la fibrine PDF ↑
- ✓ **Bilan inflammatoire:** VS normale
CRP ↑
- ✓ **LCR:** perturbé / normale



Critères de gravité

- Purpura d'extension rapide
- Vitesse d'installation du collapsus
- Absence de réaction méningée.
- Leucocytose normale ou basse
- VS normale.



➤ Diagnostic de certitude:

mise en evidence du germe:

hemocultures

vésicules surmontant le purpura

➤ Traitement:

hospitalisation en réanimation.

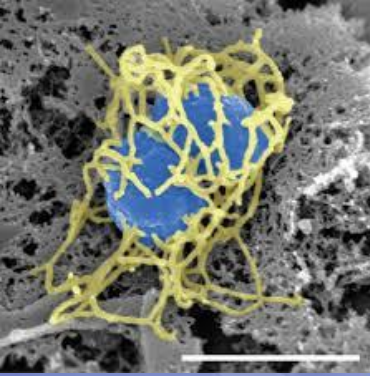
monitorage.

remplissage vasculaire.

transfusion de PFC.

drogues vasoactives.

antibiotiques: Amoxicilline IV.

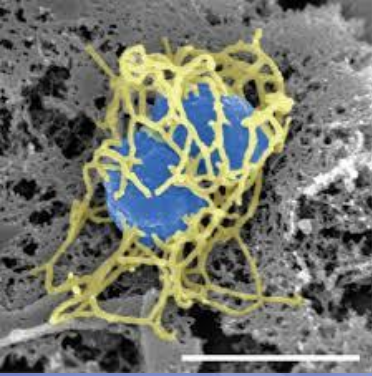


Purpura fulminans

- 5-10% des meningococcémies.
- Rôle de l'endotoxine.
- En quelques heures 5 – 6 H
- Chez un malade jusqu'au là en bonne santé
- Début très brutal
- **Choc septique + purpura (CIVD):**
 - Fièvre 39°C – 40°C, frissons, faciès toxique
 - Purpura ecchymotique ou hémorragique rapidement extensif sous les yeux de l'examineur
→ placard nécrotique
 - Etat de choc: défaillance circulatoire +++



Urgence de l'urgence en maladies infectieuses



Purpura fulminans

Séquelles:

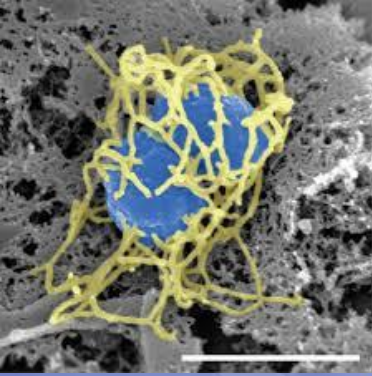
perte de substances cutanée

amputation.





TRAITEMENT



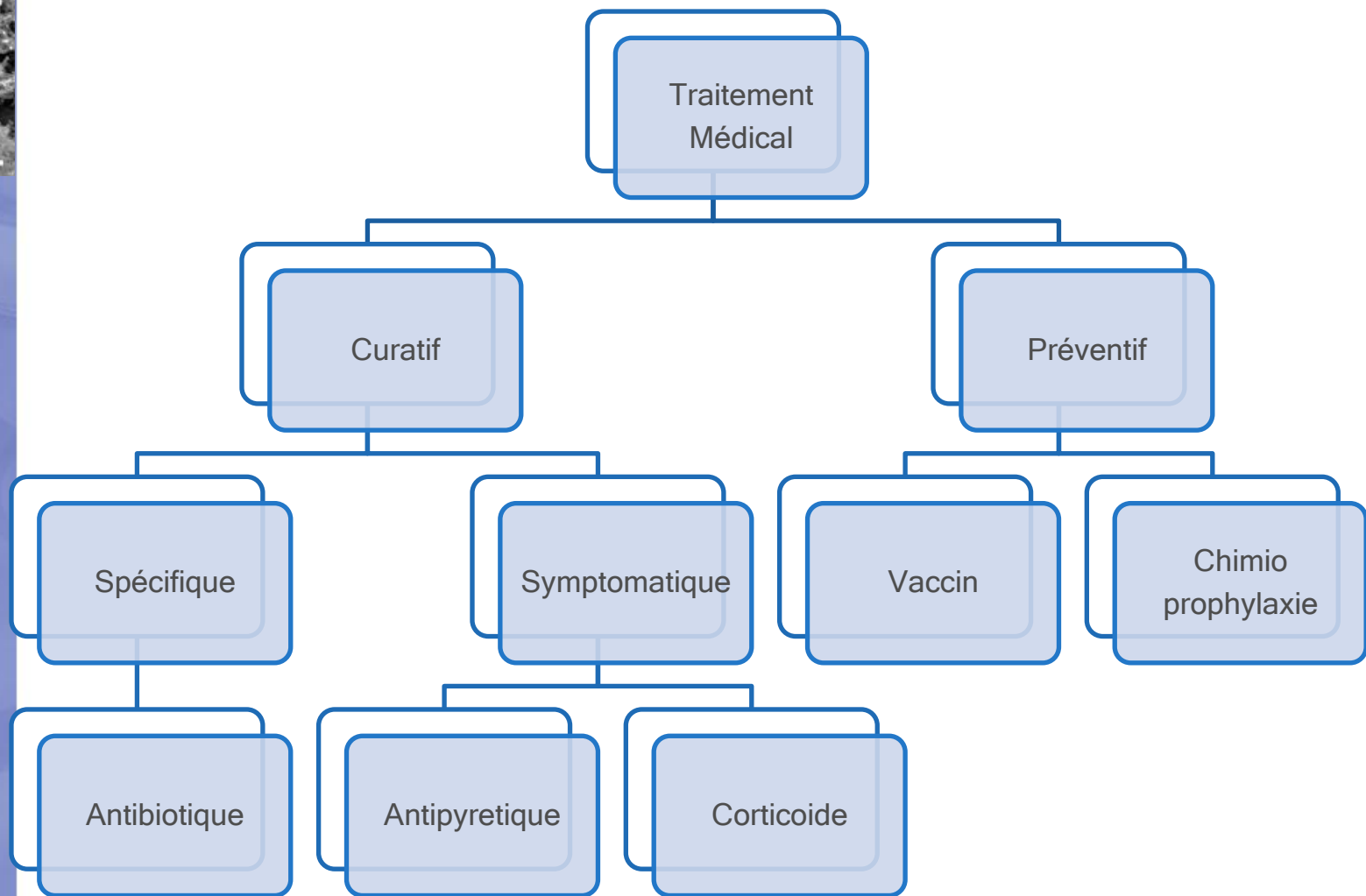
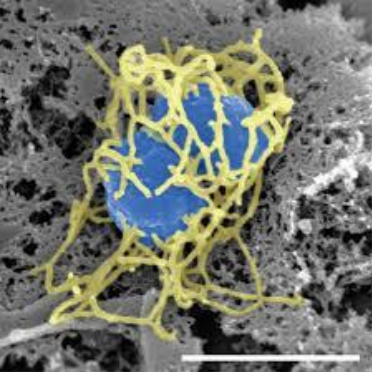
Buts:

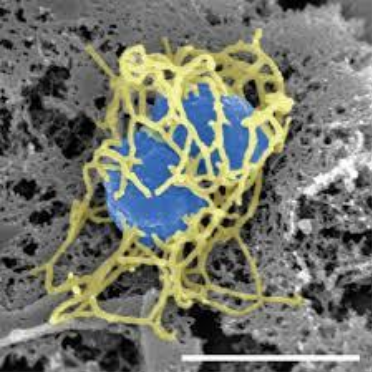
1. Corriger les conséquences physiopathologique de la méningite.
2. Stériliser l'organisme du méningocoque(sang + LCS)
3. Prévenir les complications.

Moyens:



Chirurgicaux → complications.





Antibiotiques en curatif

Famille	Antibiotique	Posologie		Modalités
		Enfant Mg/kg/jour	Adulte g/jour	
Penicilline	Amoxicilline	200 – 300	8 - 12	4 Perfusions
Cephalo sporines 3 ^{ème} génération	Cefotaxime		6 - 8	
	Ceftriaxone	100	2 - 4	2 perfusions
Phénicolés	thiamphenicol	75 - 100	3	4 perfusions
Fluoro quinolones	ciprofloxacin	-	800–1200 mg	2-3 perfusions
Rifamycines	Rifampicine	20 – 30 mg/kg/j		2 * / J Per os



Chimio prophylaxie

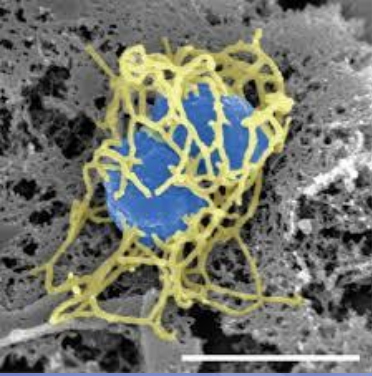
Posologie Molécule	Enfant	Adulte	Durée
Rifampicine	10 mg/kg/12H	600 mg/12H	2 jours
Spiramycine = Rovamycine	75000 UI/kg en 2 * /J	3 Millions UI/ 12H	5 jours

Buts: éliminer le portage naso pharyngé
→ réduire le risque de maladie

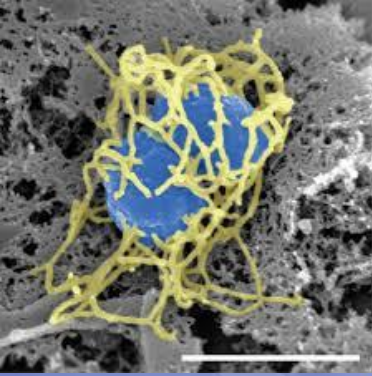


Indications

Consensus Algérien de traitement
des méningites purulentes communautaires
2008



- Urgence thérapeutique.
- Hospitalisation.
- Isolement respiratoire pendant 24H.
- Déclaration: selon les définitions de l'OMS,
cas suspect, probable, confirmé.
- Traitement curatif:
Médical dès suspicion:
antibiotiques: Amoxicilline, Cefotaxime
corticoïdes: Dexaméthazone
Chirurgical — complications
- Traitement symptomatique.
- Prévention: antibio prophylaxie
vaccination

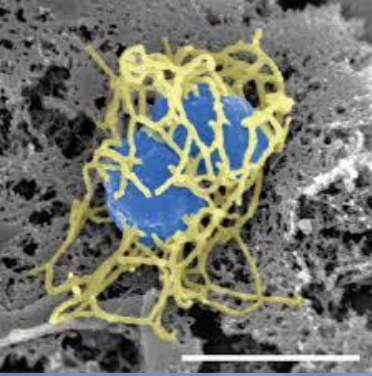


Antibio thérapie avant la PL

3 Situations:

- Purpura fulminans
- Prise en charge hospitalière ne pouvant être réalisée dans les 90 min
- CI (contre indication) à la réalisation de la PL

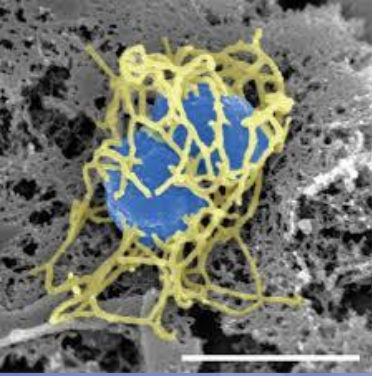
Par le traitement de première intention



Attention

Tout sujet **fébrile** qui développe
un rash **purpurique** doit être immédiatement traité
par les antibiotiques
par voie systémique (ou IM à défaut)
avant son transfert à l'hôpital





Traitement de première intention

→ Examen direct: Cocci Gram (–):

Céfotaxime (cf tableau: posologie + modalités)

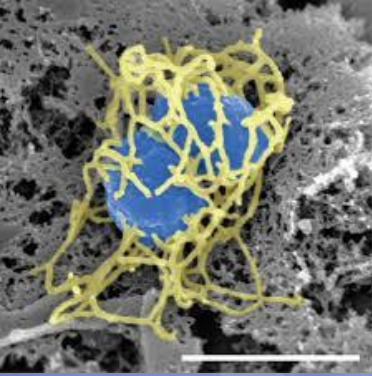
→ Méningocoque confirmé:

Amoxicilline (cf tableau: posologie + modalités)

→ Si Allergie:

Thiamphenicol (cf tableau: posologie + modalités)

Durée: 7 – 10 jours



Corticothérapie

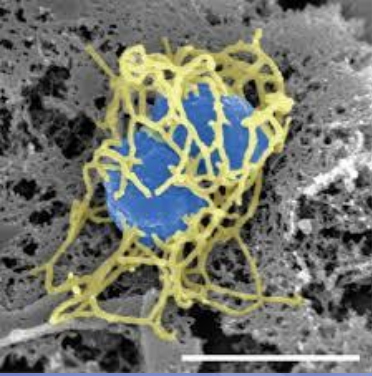
Par la Dexaméthasone: controversée

- Immédiatement avant ou de façon concomitante à la 1^{ère} injection d'antibiotique.
- La dose: adulte 10 mg
enfant de 0,15 mg/kg
- À répéter toutes les 6 heures pendant 4 jours.
- Absolument contre indiqué dans la méningococcémie.



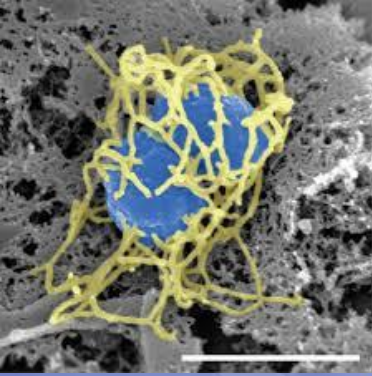
Traitement symptomatique

- Antalgique: paracetamol.
- Remplissage vasculaire.
- Correction des troubles hydro électrolytiques.
- Transfusion sanguine, plaquettes, PFC (plasma frais congelé).
- Drogues vaso actives.



Surveillance:

1. État général
2. Constantes vitales +++TA (Scope).
3. Signes méningés
4. Fièvre
5. Purpura
6. Diurèse
7. Natrémie.



Prévention secondaire = Antibioprophylaxie

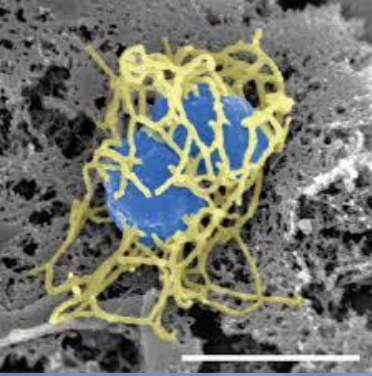
Qui? des sujets contacts dans les 10 J avant Dc:

- ✓ vivants au même domicile,
- ✓ camarades habituels,
- ✓ tous les enfants si crèche ou école maternelle

Comment?

- ✓ Spiramycine: E = 50mg/Kg/J
Adulte: 2G/J
Pendant **5 jours**
- ✓ Alternative: Rifampicine 10mg/Kg * 2/j
pendant 2 jours

Quand? 24-48 H après le diagnostic.



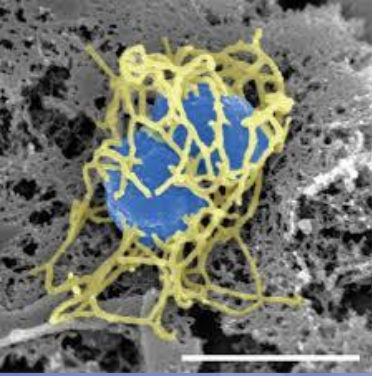
Préventif = vaccination

3 types de vaccins:

- a. Polyosidique non conjugués:
 - bivalent AC.
 - trivalent ACW135.
 - quadrivalent ACYW135.

- b. Polyosidique conjugué
 - monovalent A
 - monovalent C
 - quadrivalent ACYW135.

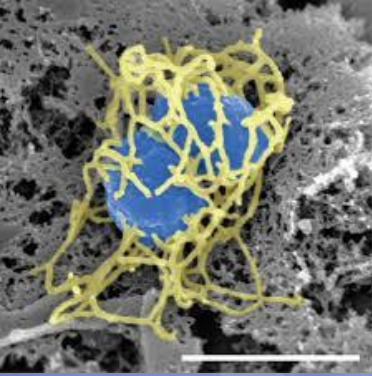
- c. Protéique: séro groupe B.



Préventif = vaccination

→ Les vaccins polysidiques non conjugués:

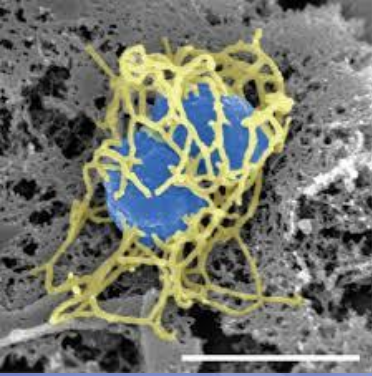
- ✓ Les plus anciens.
- ✓ Sous cutanée.
- ✓ Immunogénicité médiocre si immaturité (< 2 ans)
immunodéprimés
- ✓ Absence d'effet sur le portage rhinopharyngé.
- ✓ Absence de réponse mémoire.
- ✓ Durée protection: 3 ans à partir de J10
→ rappel nécessaire chaque 3 ans
- ✓ Bonne tolérance.



Préventif = vaccination 1

→ Indications des vaccins poly osidiques non conjugués:

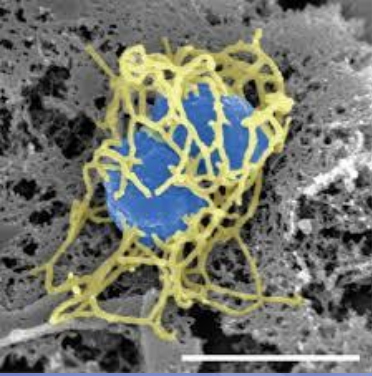
1. ACYW135 → voyage en zone d'endémie à défaut du vaccin conjugué.
2. AC → autour d'un cas.



Préventif = vaccination 2

→ Les vaccins polysidiques conjugués:

- ✓ ont une mémoire immunologique
- ✓ tout âge, même nourrisson 2 mois et +
- ✓ Contre le portage / immunité de groupe / contagiosité.
- ✓ Durée de protection plus longue.
- ✓ Un effet rappel en cas de d'administration d'une nouvelle dose vaccinale.
- ✓ bien toléré.
- ✓ efficaces.
- ✓ programmes de vaccination.
- ✓ Intra Musculaire (deltoïde).



Indications de la vaccination anti méningococcique

1. Immunodepression:

- déficit en fraction terminale du complément ou qui reçoivent un traitement anti-C5A ;
- déficit en properdine ;
- asplénie anatomique ou fonctionnelle ;
- greffe de cellules souches hématopoïétiques.

2. Pèlerinage à la Meque.

3. Personnes de rendant en zone d'endémie

10 jours
avant le
départ

4. Personnel soignant

Prévention primaire



CONCLUSION



- Méningite grave mais curable.
- Contagieuse.
- Urgence.
- **Purpura +++** traitement antibiotique même à domicile
Amoxicilline
- Déclaration obligatoire.
- Prophylaxie.

