

Les cocci à Gram négatif

Dr. A. Benbouza

Les cocci à Gram négatif qui intéressent la bactériologie médicale appartiennent à la famille des Neisseriaceae qui est constituée de deux genres : le genre des Neisseria avec les espèces N. gonorrhoeae, N. meningitidis et des espèces commensales et le genre Kingella.

Caractères généraux des Neisseria :

Ce sont des cocci à Gram négatif, associés en diplocoque, parfois en tétrade et immobiles.

Bactéries aérobies strictes à métabolisme uniquement respiratoire, ils sont toujours catalase + et oxydase +.

Ce sont des hôtes habituels des muqueuses de l'homme et de l'animal ; ils peuvent cultiver sur gélose au sang. A l'isolement N. Meningitidis et N. Gonorrhoeae nécessitent des milieux riches et du CO₂ pour leur culture.

La température optimum de culture est de 35 à 37°C.

A-Neisseria meningitidis

Le méningocoque a été découvert en 1887 dans le LCR d'un sujet atteint de méningite aigue. Proche du gonocoque il est responsable de méningite purulente aigue (méningite cérébro-spinale) et de septicémies graves. La méningite est une maladie à déclaration obligatoire.

A- **Habitat et épidémiologie** : c'est un hôte exclusif de l'homme, N. meningitidis est isolé habituellement de prélèvement pharyngés.

Il existe trois sérogroupes principaux : A, B et C qui ont les mêmes caractéristiques épidémiologiques.

Sérogroupe A : Afrique, pourtour méditerranéen

Sérogroupe A et C : Amérique du nord et du sud

Sérogroupe B : Europe occidentale

Les infections à méningocoque présentent des variations saisonnières : hiver et saison froide favorisé par la surpopulation, elles surviennent dans les quartiers à bas niveau.

B- **Pouvoir pathogène** :

1- **Méningite cérébro- spinale** :

- **La forme méningitique** : elle fait suite à une infection pharyngée qui est souvent muette ; après incubation de 3-8j on a des céphalées, vomissements et une raideur de la nuque (signe de Kernig) avec fièvre, une photophobie et des arthralgies.
En absence de traitement, la méningite évolue en quelques jours vers le coma.
- **La forme septicémique** : s'accompagne de fièvre très élevée avec éruption hémorragique, on peut observer des formes fulminantes avec hémorragie et collapsus circulatoire.

2- **Infections locales** : elle se traduit par des infections pharyngées (angine érythémateuse), des infections respiratoires banales.

C- **Structure antigénique** :

La nature du polysaccharide de la capsule permet de distinguer 13 sérogroupes : les plus fréquents sont : A, B, C, W135, X, Y les autres 29 E, Z, H, I, K, L sont isolés plus rarement.

Ces sérogroupes sont très utiles pour le diagnostic et pour les études épidémiologiques ; leur étude a permis la mise au point des vaccins anti-méningocoque A et C.

D- **Diagnostic bactériologique** :

1- **Les prélèvements** : le LCR est l'examen d'urgence
Hémoculture, ponction du liquide articulaire, aspiration trans-trachéale pour le diagnostic de pneumonie à méningocoque.

2 –**examen du LCR** :

- Aspect macroscopique : il est en général trouble mais il peut rester clair si la ponction lombaire a été faite précocement avant la survenue d'une réaction cellulaire importante.
- La cytologie : la méningite purulente se caractérise par la présence de plusieurs centaines d'éléments cellulaires par mm³, avec prédominance de polynucléaires avec une hyperproteïnorrhachie.
L'examen du culot de centrifugation : cocci en diplocoque à Gram- intra ou extra cellulaire.
- Mise en culture : le méningocoque est une bactérie exigeante mais peut être cultivée sur des milieux plus simples que le gonocoque. mettre en culture sur des boîtes réchauffées à 37°C, ensemencement abondant du LCR sur gélose au sang cuit et incuber dans une atmosphère de 5-10% de CO₂.
Après 18-24h d'incubation on obtient des colonies de 1-2mm de diamètre bombées et luisantes
- catalase+, oxydase+, acidification du glucose et du maltose, réduction des nitrites.
L'identification complète se fait par des galeries biochimiques apiNH
- Recherche d'antigènes dans le surnageant de centrifugation
- L'hémoculture doit être réalisée systématiquement.

3-Propylaxie : se fait dans l'entourage immédiat du malade car le risque de contamination est élevé (casernes, lycée) par l'administration de Spiramycine ou Rifampicine (actuellement).

Le vaccin tétravalent (A, C, W135, Y) a montré une immunogénécité et son efficacité pour les individus à risque (voyageurs, soldats...).

B- Neisseria gonorrhoeae

Le gonocoque a été observé par Neisser en 1879 dans un pus urétral, c'est l'agent de la blennorragie. La gonococcie a été longtemps considérée comme la maladie sexuellement transmissible la plus répandue, elle pose un problème de santé publique qui se complique par l'augmentation régulière de leur résistance aux antibiotiques.

- a- **Habitat et épidémiologie** : c'est un parasite strict de l'homme, hôte des muqueuses des voies génitales de l'homme et de la femme et dont la transmission est presque exclusivement sexuelle. De 1955 au début des années 1980, il y a eu une recrudescence des gonococcies avec une augmentation de la résistance. Depuis l'incidence de la gonococcie est en nette diminution en raison peut être d'une meilleure prévention liée à l'épidémie du SIDA.

b- **Pouvoir pathogène** :

1- **Chez l'adulte** :

- **Chez l'homme** : la blennorragie est une urétrite antérieure aigue avec écoulement de pus parfois abondant et une dysurie (chaude pisse). Elle survient après une incubation de 1-15 jours (3 à 5j) en général ; une guérison apparente survient sans traitement en 15j à 6 mois.

Des complications sont possibles : infection ascendante (orchite, épididymite, prostatite) ; les infections répétées peuvent entraîner un rétrécissement de l'urètre.

- **Chez la femme** : c'est le plus souvent une cervicite, en général cliniquement muette (80% des cas) avec parfois des pertes purulentes. L'incubation est en général plus longue que chez l'homme.

Les complications possibles : infection ascendante avec pyosalpinx. Les gonococcies sont à l'origine de stérilité acquise.

- **Chez les deux sexes** on peut avoir des infections extra- génitale à type d'amygdalite, d'infection anale qui s'observe chez la femme et les homosexuels masculins.
- On peut avoir des formes disséminées à type d'arthrite, lésions cutanées, méningite (exceptionnelle)

- 2- **Chez l'enfant** : chez le nouveau-né : ophtalmie purulente pouvant entraîner la cécité, la contamination se fait pendant l'accouchement lors du passage dans les voies génitales.

Prophylaxie : instillation de collyre au nitrate d'argent.

c- **Diagnostic au laboratoire** :

1- **Les prélèvements** :

Chez l'homme le matin avant la miction, on prend une goutte de pus au méat sinon introduire un écouvillon en alginate de calcium dans l'urètre antérieur sur 2-3 cm.

Chez la femme : le prélèvement sera effectué au niveau de l'endocol ou dans les culs de sacs postérieurs après pause d'un spéculum non lubrifié.

Chez les deux sexes : anus, ponction de liquide articulaire, hémoculture.

- 2- **Examen direct** : la présence de diplocoque à Gram négatif intra et extra cellulaire dans un pus d'urétrite aigue permet le diagnostic dans 90% des cas.

- 3- **Culture** : bactérie exigeante donc milieu riche additionné de poly vitex, fer, et comme sa croissance est inhibé par certaines espèce telle le Streptocoque hémolytique du groupe B et les levures on doit ajouter des antibiotiques dans le milieu de culture (VCN ou VCF).

V : Vancomycine qui inhibe les BGP et les cocci à Gram+

C : colistine qui inhibe les BGN

F ou N ; fungizone ou nystatine qui inhibe les levures.

Après 18-24.H d'incubation : colonies grisâtres à bord régulier de 0.5-1mm de diamètre.

Catalase+, oxydase+, acidification des sucres et identification par des galeries api NH.