

# Haemophilus

Haemophilus est un genre de bactéries à Gram négatif, pléomorphes, coccobacilles appartenant à la famille des Pasteurellaceae. Bien que les bactéries Haemophilus soient typiquement de petits coccobacilles, elles sont classées en tant que bactéries pléomorphes en raison du large éventail de formes qu'elles prennent.

Famille : Pasteurellaceae.

Genre : Haemophilus.

Espèces : *Influenzae*, *parainfluenzae*, *haemolyticus*, *aegyptius*, *haemoglobinophilus*, *duceryi*, *parahaemolyticus*, *paraphrophilus*, *paraphrohaemolyticus*, *pleuropneumoniae*, *avium*.

## Habitat

Les *Haemophilus sp* sont des saprophytes des muqueuses respiratoires au niveau du naso-oro-pharynx.

Il s'agit d'une bactérie fragile qui ne survit pas dans le milieu extérieur, la transmission se fait par des gouttelettes de pflugge ou salivaire, favorisée par le froid et la promiscuité.

## Morphologie

Bacille immobile de  $1 \times 0,3 \mu\text{m}$ , asporulé, les souches invasives sont capsulées.

Bacille Gram négatif, coccobacilles avec des formes plus longues : polymorphisme.

# Caractères culturels

Bactérie aérobie, nécessitant 2 facteurs X et V. Le facteur V ou NAD/NADP : intra globulaire. Le facteur X ou hémine : diffuse à partir des hématies intacts.

Milieu de culture : gélose au sang cuit additionnée d'extraits globulaire.

La croissance se fait entre 35°C et 37°C dans une atmosphère humide enrichie de 05 à 10% de CO<sub>2</sub>, après 24h à 48h d'incubation.

Les colonies sont convexes, plates grisâtres et translucides.

Les souches capsulées donnent des colonies plus grosses et muqueuses.

L'exigence en facteurs X et V se fait par le test du satellitisme.

# Caractères biochimiques

Une *Catalase*, une *Oxydase* et une *Nitrate réductase* : positive.

Métabolisme fermentaire : le glucose, xylose et ribose.

*Haemophilus influenzae* est subdivisé en 08 biotypes de I à VIII : Ornithine décarboxylase, Uréase et Tryptophanase.

# Structure antigénique

Ces bactéries possèdent une capsule polyosidique, avec 6 variétés de « a » à « f » distinctes antigéniquement, les différents sérotype : a, b, c, d, e, f sont composés d'hexoses.

Le sérotype b est composé de 2 pentoses c'est le PolyRibosylribitol phosphate (P.R.P).

# Facteurs de pathogénicité

-Capsule : polysaccharidique, la capsule du type 'b' constituée de PRP.

-Pili / Adhésines : Les pili permettent une adhérence aux cellules épithéliales de l'oro-pharynx.

-Des fibrilles : permettent la persistance de la bactérie dans l'épithélium nasopharyngé.

-Lipo-Oligosaccharide, LOS, libère le lipide responsable du choc septique.

-Protéines de la membrane externe sont des antigènes somatiques, interviennent dans la virulence de la bactérie.

-Système de captation du fer.

## Antibiogramme

L'antibiogramme est réalisé sur un milieu spécial, HTM : « *Haemophilus* Test Medium ».

- Résistance aux antibiotiques : Il est sensible à de nombreux antibiotiques :  $\beta$ -Lactamines, Aminosides, Chloramphénicol, Tétracyclines, cotrimoxazole, fluoroquinolones.
- Résistance aux  $\beta$ -Lactamines :

La résistance à l'Ampicilline par une  $\beta$ -Lactamase.

Les CMI de l'Ampicilline est de 08 à 64 mg/l.

Il existe des souches sécrétrices de  $\beta$ -lactamase résistante à l'Amoxicilline + Acide clavulanique (Augmentin), due à une hyper production d'enzyme ou synthèse d'enzyme modifiée.

- Résistance aux macrolides : L'Erythromycine et l'Azithromycine.

# Les principales infections

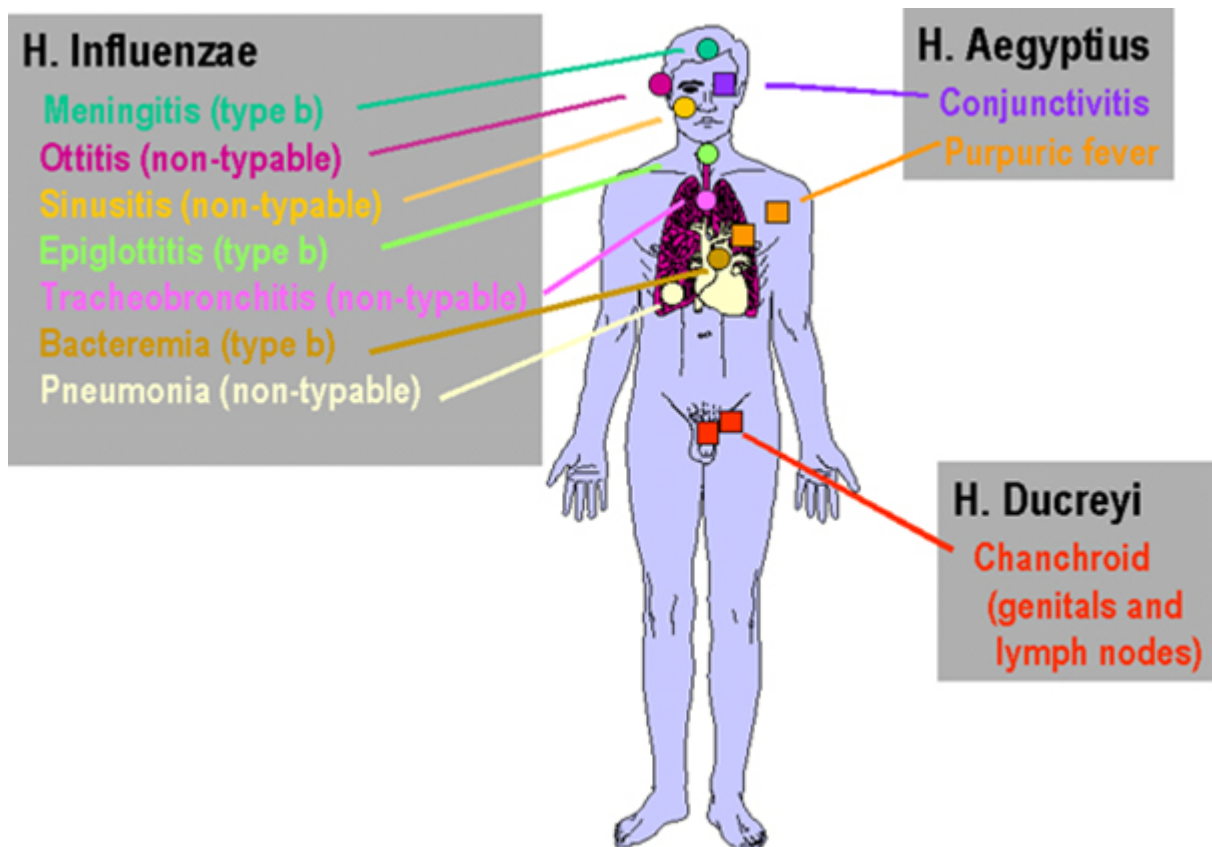
-Communautaires : Otites moyennes aiguës (mastoidite, surdité), sinusites, pneumonies.

-Méningite (retard psychologique) touche les enfants de 3 mois à 3 ans.

-Epiglottite : *Haemophilus influenzae* dans 95% touche les enfants de 2 à 5 ans, Sept c mies et métastases infectieuses, ou des localisations secondaires : Ostéo-articulaire (ostéites, ostéomyélites, cellulite, arthrite), péricardique.

-Infections uro-génitaux.

-Les infections néonatales.



## Immunité

L'immunité est de type humoral, avants l'âge de 3 mois une protection passive par les anticorps maternels.

Entre 3 mois et 3 ans les anticorps maternels sont insuffisants et le système immunitaire de l'enfant ne peut pas encore synthétiser des anticorps anti PRP, et après 3 ans l'acquisition d'anticorps naturels.

## La vaccination

La vaccination systématique contre *Haemophilus influenzae* à été mise en place dans différents pays : 1986 Finlande, 1987 Canada, 1988 Etats-unis, 1989 Islande, 1992 France, 1993 Australie.

En Algérie la vaccination est introduite en Juillet 2008.

*Haemophilus ducreyi*

IST (Infection Sexuellement Transmissible), Chancre mou (c'est une MST), inflammatoire, Douleur non indure.

Gram négatif : coloration pale, Bacilles en chaine de vélo, Bactérie fastidieuse cultivé en 10 jours.

Traitement : Ceftriaxone, Céphalosporine de 3<sup>ème</sup> génération, Intracellulaire.