

Cour 4 : Interactions micro-organismes/ Homme et Animal

Interactions micro-organismes / Animal et homme

Ce sont les interactions entre l'homme et les microbes. Elles peuvent être positives ou négatives.

Parmi les interactions positives, nous retrouvons la flore intestinale, et parmi les interactions négatives, nous retrouvons les maladies infectieuses.

1/ Interactions positives :

Chez l'homme, nous retrouvons le **microbiote intestinal humain (flore intestinale)**.

C'est l'ensemble des micro-organismes : bactéries, fungi et aussi virus, et qui se trouvent dans le tractus digestif humain .

Il ne s'agit pas uniquement de bactéries intestinales, mais celles de tout le système gastro-intestinal (estomac aussi). Ce microbiote constitue le plus grand réservoir de microbiote de l'organisme humain.

Le microbiote intestinal et son hôte humain sont un exemple de symbiose mutualiste, c'est-à-dire une coopération entre différentes sortes d'organismes impliquant un avantage pour chacun.

Le microbiote intestinal est composé dans une très large majorité de bactéries **anaérobies**. La quantité de fungi est plus faible.

➤ Quelles sont les bactéries retrouvées dans le tractus digestif ?

Parmi les bactéries retrouvées dans le tractus digestif :

- Les *Actinobacteria* (ce groupe inclut les genres : *Bifidobacterium* (dont certaines souches de probiotiques connus) ;
- les *Proteobacteria*

➤ Quels sont les champignons retrouvés ?

Les genres de fungi actuellement connus du microbiote intestinal sont : *Candida*, *Saccharomyces*, *Aspergillus*, et *Penicillium*.

Rôle de la flore digestive :

- **Fonction physiologique** : Rôle dans les modifications de l'épaisseur et le renouvellement de la muqueuse de l'intestin.
- **fonction immunitaire** : sans microbiote, le système immunitaire est moins actif. Le microbiote est impliqué dans la défense face à certaines maladies inflammatoires et allergiques. Il empêche certains pathogènes de se multiplier.
- **fonction digestive** : Il facilite la digestion de certaines matières, que l'estomac et l'intestin ont des difficultés à dégrader (ex : fibres et polysaccharides de végétaux).

2/Dans le cas des interactions négatives :

Nous retrouvons les diverses maladies liées aux micro-organismes pathogènes, ce sont les infections que le corps ne tolère pas. Parmi ces infections, il y'a : les infections à Streptocoques, les infections à Staphylocoques, les infections à Pneumocoques, et aussi à Enterocoques.

➤ Exemple des infections à Pneumocoques :

Définition du Pneumocoque :

Le pneumocoque : *Streptococcus pneumoniae*, est un diplocoque à Gram positif, *encapsulé*, ayant les propriétés métaboliques des bactéries du genre *Streptococcus*.

Habitat du Pneumocoque :

Le pneumocoque colonise **l'arbre respiratoire** (rhino-pharynx) de l'homme. On le trouve le plus souvent chez les sujets jeunes (enfants).

Pouvoir pathogène

Lors d'une baisse de l'immunité générale, ou de présence d'anomalies du tractus respiratoire, et des troubles circulatoires, le pneumocoque peut se multiplier activement dans l'arbre respiratoire. Il va provoquer :

— Des bronchites, et des pneumonies aiguës. Les pneumonies à pneumocoque représentent 60 à 80 % de toutes les pneumonies bactériennes.

Diagnostic :

Il n'y a pas de diagnostic sérologique (pas de recherche d'anticorps) des infections à pneumocoque. Le diagnostic bactériologique repose donc sur la mise en évidence directe du pneumocoque. Et ceci en se basant sur les caractères bactériologiques.

Traitement

L'antibiotique de choix reste la pénicilline, malgré l'apparition de souches fortement résistantes à cet antibiotique.

➤ Exemple2 : l'infection à Staphylocoques :

1. Définition :

Les bactéries du genre *Staphylococcus* sont des coques (cocci) à Gram positif, groupés en amas ayant la forme de grappes de raisin, immobiles, non sporulés, catalase positif.

2. Habitat :

S. aureus colonise la peau et les muqueuses de l'homme et des animaux (rhino-pharynx, intestin). On le trouve sur la muqueuse nasale chez la plupart des sujets normaux. Éliminé dans le milieu extérieur, cette bactérie peut survivre longtemps dans l'environnement.

3. Pouvoir pathogène :

- Germe pyogène : capable de provoquer une accumulation locale de pus. se traduisant par la formation de pus.
- Certaines souches agissent aussi par libération d'une ou de plusieurs toxines (intoxication alimentaire).

Exemples d'infections à Staphylocoques :

Formes cutanées : atteinte plus ou moins sévère des pores de la peau (furoncle), atteinte du tissu sous-cutané (panaris).



Figure 1 : Exemples d'infections cutanées à *S. aureus*