

II. Contamination et infection de l'organisme

1. Existence de barrières naturelles

Le corps dispose de moyens mécaniques et chimiques d'empêcher les microbes de pénétrer :

- ✓ Moyens mécaniques :
 - L'épiderme de la peau est suffisamment épais pour interdire l'entrée
 - La muqueuse qui recouvre les organes des voies respiratoires et les organes du tube digestif (de la bouche jusqu'au gros intestin)
- ✓ Moyens chimiques : le corps sécrète une grande variété de substances comme la transpiration, le mucus (dans le nez et les bronches par exemple), les larmes, les sucs digestifs, les spermines (produites par l'homme) et les sécrétions vaginales (produites par la femme bien sûr). Elles ont en commun le fait d'être acides, ce qui tue les microbes.

Remarque : le mucus produit dans les voies respiratoires doit être évacué pour ne pas encombrer les bronches. Cela est réalisé grâce à des cils vibratiles qui chassent le mucus vers la gorge (on l'avale sans s'en rendre compte). Lorsque nous sommes atteints d'une maladie respiratoire (bronchite par exemple), nous fabriquons davantage de mucus, ce qui provoque une toux dite « grasse » : nous produisons les « glaires ».

2. Contamination de l'organisme par des microbes

Malgré ces barrières naturelles, certains microbes parviennent à entrer dans le corps. Les modes de contamination sont variés. Cela peut se produire :

- ✓ Par contournement des barrières mécaniques :
 - Par blessure : les microbes entrent par la plaie, ce qui peut produire des infections plus ou moins graves (jusqu'à la gangrène)
 - Par piqûre d'insecte vecteur de microbes ou d'aiguille non stérilisée
- ✓ Par voie aérienne : si l'on est en présence d'une personne malade (angine, bronchite,...), on peut être contaminé par sa toux, ses éternuements ou ses postillons
- ✓ Par relations sexuelles non protégées (SIDA, hépatite, syphilis,... : ce sont les MST ou Maladies Sexuellement Transmissibles)
- ✓ Par l'alimentation : des aliments peu frais ou mal conservés sont vecteurs de microbes (bactéries) et peuvent causer des maladies comme la listériose. Mais c'est parfois dû à la consommation d'eau impropre (exemple : le choléra)
- ✓ Par le sang (transfusions ou autres)

Lorsqu'une maladie se transmet à un grand nombre de personnes, on parle d'épidémie. Cette épidémie peut ne toucher que certaines zones du globe et ne pas s'étendre au reste du monde. On parle alors d'endémie (le paludisme par exemple n'existe que dans les régions tropicales et intertropicales puisque l'insecte qui en est le vecteur ne vit que dans ces régions). Si au contraire elle se répand dans n'importe quelle région du globe, on a affaire à une pandémie (exemple : le SIDA). Endémie et pandémie sont des épidémies.

Définitions :

Epidémie : étendue d'une maladie à un grand nombre de personnes

Endémie : étendue d'une maladie restreinte à certaines zones géographiques

Pandémie : étendue d'une maladie sans restriction géographique

3. Développement infectieux des microbes

Lorsque les conditions sont optimales, les microbes se multiplient très rapidement. L'acidité du milieu, la température et la présence ou l'absence de nutriments sont des facteurs influençant le développement des populations bactériennes.

Il existe une température optimale pour laquelle la vitesse de croissance d'une population bactérienne est maximale. En-deçà et au-delà de cette température, la vitesse de croissance diminue. De ce fait, la fièvre est une bonne chose puisqu'elle dépasse la température optimale de croissance des bactéries qui peuvent entrer dans notre organisme, ce qui réduit leur prolifération.

Les virus eux ne se multiplient qu'à l'intérieur des cellules : ce sont des parasites intracellulaires.

Les maladies ne sont pas toujours dues à la simple présence des bactéries. Certaines d'entre elles ne sont pathogènes que parce qu'elles produisent des substances particulières appelées « toxines » (ex : toxine botulique, utilisée en quantité très faible en esthétique et appelée « botox » dans ce cas ; toxine tétanique responsable du tétanos)

III. Eviter la contamination et l'infection

1. Prévention de la contamination

Il est nécessaire d'avoir une bonne hygiène corporelle. Se laver les mains en sortant des toilettes et avant chaque repas ainsi que faire une toilette complète quotidienne sont des règles de bon sens (et des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé ou OMS).

Certains endroits sont plus propices que d'autres au développement des microbes. C'est le cas par exemple des milieux médicaux (cabinets de médecins ou de dentistes ou hôpitaux). Dans de tels endroits, la lutte contre les microbes est avant tout préventive. On nettoie les instruments (et on les stérilise), les blocs opératoires, on porte des gants et des masques, on change souvent de tenue, et on se lave les mains en permanence. Le fait de nettoyer avant même qu'un patient soit en contact avec du matériel s'appelle de l'asepsie.

Il arrive parfois que des personnes venues se faire soigner pour un problème particulier ressortent avec une autre maladie : ce sont les maladies « nosocomiales ».

Chez soin lorsqu'on se blesse, la plaie est déjà en contact avec les microbes. Pour éviter qu'ils n'entrent dans l'organisme, il faut nettoyer la plaie avec des produits qualifiés « d'antiseptiques ». C'est une méthode qui n'est pas préventive (puisque nous sommes blessés) mais curative (elle soigne ou répare).

Définition :

Antiseptie : méthode curative visant à détruire les micro-organismes avant qu'ils n'entrent dans le corps.

Asepsie : méthode préventive visant à éviter tout contact avec des microbes

2. Combattre l'infection

Lorsque les microbes sont entrés dans le corps, on peut les combattre pour éviter qu'ils ne se multiplient. Les antibiotiques sont de substances naturelles (la pénicilline est produite par un champignon appelé « pénicillium ») ou synthétiques et sont utilisés pour arrêter la prolifération des bactéries. Toutes les bactéries ne sont pas sensibles à tous les antibiotiques. Pour connaître l'antibiotique le plus efficace contre une bactérie ou pour savoir contre quelle(s) bactérie(s) un antibiotique peut agir, on réalise des tests appelés « antibiogrammes » (cf p.71).

Rappel : les virus ne sont jamais sensibles aux antibiotiques.