Agents pathogènes : maladies vectorielles et prévention

Fiche méthode

(SVT 2nde · Corps humain et santé · Microorganismes et santé)

La démarche face à un document sur une maladie infectieuse

1. J'identifie l'agent pathogène (virus, bactérie, eucaryote, ver), son réservoir et son mode de transmission ; s'il y a un vecteur, les étapes du cycle.

2. Je calcule pour comparer : pourcentages, taux d'incidence pour 100 000, durées (vie du vecteur – développement de l'agent).

3. J'explique avec le cycle : où et quand l'agent passe d'un hôte à l'autre.

4. Je propose une mesure et je nomme le maillon qu'elle rompt : source, mode de transmission ou hôte réceptif.

La clé une mesure de prévention est justifiée quand on sait quel passage de l'agent elle bloque.

Cas 1 · Identifier le type d'agent pathogène

Réflexe — cellule ? noyau ? une ou plusieurs cellules ? puis la taille.

Exemple. Un agent isolé d'une infection urinaire mesure 2 µm, n'a pas de noyau et forme des colonies sur un milieu nutritif.

Une cellule sans noyau, qui se multiplie seule : c'est une **bactérie**.

Un antibiotique peut donc la détruire ; il serait inutile contre un virus.

Attention — un agent qui ne se multiplie que dans des cellules vivantes est un virus, pas une bactérie.

Cas 2 · Calculer et comparer des taux d'incidence

Réflexe — nouveaux cas ÷ population × 100 000, puis comparer les taux.

Exemple. Ville X : 54 nouveaux cas pour 24 000 habitants. Ville Y : 75 nouveaux cas pour 60 000 habitants.

X : $54 \div 24\,000 \times 100\,000 = \mathbf{225}$ pour 100 000. Y : $75 \div 60\,000 \times 100\,000 = \mathbf{125}$ pour 100 000.

Y a plus de cas, mais X est plus touchée.

Attention — ne pas confondre l'incidence (nouveaux cas) et la prévalence (toutes les personnes atteintes).

Cas 3 · Relier une conduite à la voie de transmission qu'elle coupe

Réflexe — VIH : voie sexuelle, sang ou mère-enfant ? → la conduite qui coupe cette voie.

Exemple. Un centre distribue gratuitement du matériel d'injection stérile aux usagers de drogue.

Une seringue partagée transmet le virus par le **sang** : du matériel stérile coupe cette voie.

La mesure agit sur le maillon « mode de transmission ».

Attention — la salive, la toux, l'eau et les moustiques ne transmettent pas le VIH.

Cas 4 · Lire un cycle à deux hôtes

Réflexe — où a lieu la reproduction sexuée ? → hôte définitif ; l'autre hôte est intermédiaire.

Exemple. Le ténia du porc vit adulte dans l'intestin humain, où il produit ses œufs par reproduction sexuée ; le porc avale ces œufs avec sa nourriture, et les larves qui en sortent s'installent dans ses muscles.

Reproduction sexuée chez l'humain : il est l'**hôte définitif** ; le porc est l'**hôte intermédiaire**.

Le porc n'est pas un vecteur : on se contamine en mangeant sa viande ; prévention : bien la cuire.

Attention — un vecteur transmet l'agent d'un hôte à l'autre (par piqûre) ; un hôte qu'on mange n'est pas un vecteur.

Cas 5 · Comparer le développement de l'agent et la vie du vecteur

Réflexe — durée infectante = durée de vie restante − durée du développement (si elle est positive).

Exemple. À 28 °C, le virus met 8 jours à gagner les glandes salivaires d'une femelle qui vit encore 14 jours après son repas infectant.

$14 - 8 =$ **6 jours** pendant lesquels ses piqûres peuvent transmettre le virus.

Si le développement durait plus de 14 jours, elle mourrait avant d'être infectante.

Attention — un moustique qui vient de piquer un malade n'est pas encore infectant.

Cas 6 · Proposer une mesure de prévention à partir d'un cycle

Réflexe — hôtes et vecteur → chaque passage → une action qui le bloque → justification (moment, lieu, stade).

Exemple. Maladie de Lyme : la tique, postée sur la végétation basse, se fixe sur la peau d'un promeneur ; *Borrelia* est d'autant plus souvent transmise que la tique reste fixée longtemps.

Vêtements longs et fermés en forêt : on bloque le contact.

S'examiner au retour et retirer toute tique au tire-tique au plus tôt : on raccourcit la fixation, donc le risque de transmission.

Attention — une mesure seule ne suffit pas toujours : on combine des mesures sur plusieurs maillons.

Les pièges à éviter

- Confondre le vecteur et l'agent : le moustique est le vecteur, l'agent du paludisme est Plasmodium, celui de la dengue un virus.
- Croire que tous les moustiques se valent : l'anophèle pique la nuit (paludisme), les Aedes le jour (dengue) ; seules les femelles piquent.
- Penser qu'un moustique est infectant dès qu'il a piqué un malade : l'agent doit d'abord se développer en lui.
- Donner un antibiotique contre un virus : il agit sur des bactéries, jamais sur les virus.
- Croire qu'infecté veut dire malade : un porteur sain transmet l'agent sans symptôme.
- Comparer des nombres bruts de cas entre populations de tailles différentes au lieu des taux d'incidence.

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).