

Vidéos vaccination

Document de travail élève (DTE1)



1. Nous possédons différents types de barrières physiques pour prévenir une invasion par un micro-organisme. Citer trois de ces barrières et expliquer comment celles-ci préviennent les infections.

2. Si un micro-organisme n'est pas éliminé par le corps du fait de la réponse innée, que se passe-t-il ensuite ?

3. *Legionella pneumophila* est une bactérie responsable de la maladie des Légionnaires, ou légionellose. Chez l'homme elle est engloutie par les macrophages mais elle est capable d'éviter les mécanismes normalement utilisés par les macrophages pour la détruire. Elle peut donc vivre à l'intérieur du macrophage et utiliser ses ressources nutritives pour survivre.
 - a) Pourquoi les cellules B ne reconnaissent-elles pas les antigènes de *L. pneumophila* ?
 - b) Comment le système immunitaire peut-il identifier *L. pneumophila* et comment la bactérie est-elle éliminée ?
 - c) Pourquoi une personne souffrant d'un déficit en cellules T serait-elle plus exposée à une infection par un micro-organisme intracellulaire ?

Une fois que la réponse par l'immunité acquise est initiée, les plasmocytes peuvent produire des anticorps. Expliquer pourquoi les anticorps ne seront actifs que contre un seul pathogène.

4. Les cytokines ont de nombreux rôles dans la réponse immunitaire. A partir de l'animation, peux-tu décrire deux manières dont les cytokines aident à combattre l'infection ?



5. Clostridium botulinum est une bactérie qui produit la neurotoxine botulique. Celle-ci est connue dans l'industrie médicale sous le nom de Botox. C'est la toxine botulique qui est létale car elle provoque une paralysie flasque chez l'homme et l'animal. Clostridium botulinum qui la produit n'est toutefois pas considérée comme dangereuse en elle-même. Le système immunitaire peut reconnaître les toxines aussi bien que les micro-organismes.
- a) Comment le système immunitaire reconnaît-il et élimine-t-il les toxines ?

 - b) Pourquoi un vaccin contre la bactérie Clostridium botulinum ne pourrait-il pas être aussi efficace qu'un vaccin contre la toxine botulique ?
6. Quelle est la fonction des cellules suivantes :
- a) Cellules T cytotoxiques ?
 - b) Cellules T auxiliaires ?
 - c) Les plasmocytes ?
7. Expliquer pourquoi les vaccins ont un effet préventif contre les infections.
8. Expliquer comment un vaccin entraîne une réponse mémoire au niveau du système immunitaire.
9. Il existe une immunité de groupe lorsqu'une proportion importante d'une population est vaccinée contre une maladie. Que pourrait-il se passer si les taux de couverture vaccinale diminuaient dans une population pour les vaccins suivants ? (Indice : songe à leur mode de transmission. La rougeole se transmet par le toucher et par voie aérienne via des gouttelettes respiratoires contagieuses émises par les personnes infectées, tandis que le choléra est une maladie véhiculée par l'eau).
- a) Rougeole

 - b) Choléra