

Activité n°6 : Les défenses de l'organisme contre une infection bactérienne persistante

Proposition de correction :

Situation : Dans les 1890, certains scientifiques pensent que seule la phagocytose permet de lutter contre les micro-organismes. D'autres comment Emil Adolf von Behring pensent que le sang renferme des substances dissoutes qui participent aux réactions immunitaires. Von Behring réalisera des expériences sur la diphtérie pour tester son hypothèse. La diphtérie est la plus grande cause de mortalité infantile au XIX siècle. Elle se caractérise par l'apparition de membranes blanchâtres dans la gorge, qui peuvent entraîner la mort par asphyxie.

Q1) Souligner en bleu dans le texte l'hypothèse de Von Behring et en rouge celle des autres scientifiques.

Q4) Interpréter les résultats obtenus.

J'en déduis que le sérum contient une substance dissoute qui participe à la protection de l'organisme contre les bactéries pathogènes.

Q5) Conclure sur la validité des hypothèses soulignées dans le texte.

Pour conclure, l'hypothèse de Von Behring est validée. Le sang et plus particulièrement le sérum renferme des substances dissoutes qui participent aux réactions immunitaires.

L'hypothèse des autres scientifiques n'est donc pas validée.

Q6) Formuler une hypothèse sur le composant du sérum à l'origine des résultats des expériences historiques de Von Behring (relire la définition de « sérum »).

Je pense que les anticorps contenus dans le sérum participent aux réactions immunitaires permettant de défendre l'organisme contre les bactéries pathogènes.

- Des expériences sont réalisées dont les résultats sont présentés dans le document 1.

Q7) Interpréter les résultats obtenus.

J'en déduis que les anticorps participent aux réactions immunitaires permettant de défendre l'organisme contre les bactéries pathogènes.

Q8) Conclure sur la validité de l'hypothèse formulée à la Q6.

Pour conclure, l'hypothèse est validée. Les anticorps contenus dans le sérum jouent un rôle dans les défenses de l'organisme contre les bactéries pathogènes.

Q10) Interpréter les résultats obtenus.

J'en déduis que la reconnaissance de la bactérie pathogène par les anticorps est spécifique.

Q3) et Q9) : Correction en page 2

Activité n°6 : Les défenses de l'organisme contre une infection bactérienne persistante

Proposition de correction :

Situation : Dans les 1890, certains scientifiques pensent que seule la phagocytose permet de lutter contre les micro-organismes. D'autres comment Emil Adolf von Behring pensent que le sang renferme des substances dissoutes qui participent aux réactions immunitaires. Von Behring réalisera des expériences sur la diphtérie pour tester son hypothèse. La diphtérie est la plus grande cause de mortalité infantile au XIX siècle. Elle se caractérise par l'apparition de membranes blanchâtres dans la gorge, qui peuvent entraîner la mort par asphyxie.

Q1) Souligner en bleu dans le texte l'hypothèse de Von Behring et en rouge celle des autres scientifiques.

Q4) Interpréter les résultats obtenus.

J'en déduis que le sérum contient une substance dissoute qui participe à la protection de l'organisme contre les bactéries pathogènes.

Q5) Conclure sur la validité des hypothèses soulignées dans le texte.

Pour conclure, l'hypothèse de Von Behring est validée. Le sang et plus particulièrement le sérum renferme des substances dissoutes qui participent aux réactions immunitaires.

L'hypothèse des autres scientifiques n'est donc pas validée.

Q6) Formuler une hypothèse sur le composant du sérum à l'origine des résultats des expériences historiques de Von Behring (relire la définition de « sérum »).

Je pense que les anticorps contenus dans le sérum participent aux réactions immunitaires permettant de défendre l'organisme contre les bactéries pathogènes.

- Des expériences sont réalisées dont les résultats sont présentés dans le document 1.

Q7) Interpréter les résultats obtenus.

J'en déduis que les anticorps participent aux réactions immunitaires permettant de défendre l'organisme contre les bactéries pathogènes.

Q8) Conclure sur la validité de l'hypothèse formulée à la Q6.

Pour conclure, l'hypothèse est validée. Les anticorps contenus dans le sérum jouent un rôle dans les défenses de l'organisme contre les bactéries pathogènes.

Q10) Interpréter les résultats obtenus.

J'en déduis que la reconnaissance de la bactérie pathogène par les anticorps est spécifique.

Q3) et Q9) : Correction en page 2

Tableau 1 : Expériences historiques de Emil Adolf von Behring sur la défense de l'organisme contre la bactérie diphtérique.

Protocole	Injection de bactéries diphtériques au cobaye	Injection de bactéries diphtériques au cobaye + Sérum d'un cobaye ayant survécu à la diphtérie	Injection de bactéries diphtériques au cobaye + Sérum d'un cobaye n'ayant jamais eu la diphtérie
Résultat	Mort du cobaye	Survie du cobaye	Mort du cobaye

Tableau 2 : Résultats d'injections de micro-organismes pathogènes et de sérums à des souris

Bactérie injectée	Bacille diphtérique	Bacille tétanique	Bacille tuberculeux
Sérum injecté			
Sérum d'une souris guéri de la diphtérie	Survie de la souris	Mort de la souris	Mort de la souris
Sérum d'une souris guéri du tétanos	Mort de la souris	Survie de la souris	Mort de la souris
Sérum d'une souris guéri de la tuberculose	Mort de la souris	Mort de la souris	Survie de la souris

Tableau 1 : Expériences historiques de Emil Adolf von Behring sur la défense de l'organisme contre la bactérie diphtérique.

Protocole	Injection de bactéries diphtériques au cobaye	Injection de bactéries diphtériques au cobaye + Sérum d'un cobaye ayant survécu à la diphtérie	Injection de bactéries diphtériques au cobaye + Sérum d'un cobaye n'ayant jamais eu la diphtérie
Résultat	Mort du cobaye	Survie du cobaye	Mort du cobaye

Tableau 2 : Résultats d'injections de micro-organismes pathogènes et de sérums à des souris

Bactérie injectée	Bacille diphtérique	Bacille tétanique	Bacille tuberculeux
Sérum injecté			
Sérum d'une souris guéri de la diphtérie	Survie de la souris	Mort de la souris	Mort de la souris
Sérum d'une souris guéri du tétanos	Mort de la souris	Survie de la souris	Mort de la souris
Sérum d'une souris guéri de la tuberculose	Mort de la souris	Mort de la souris	Survie de la souris

Tableau 1 : Expériences historiques de Emil Adolf von Behring sur la défense de l'organisme contre la bactérie diphtérique.

Protocole	Injection de bactéries diphtériques au cobaye	Injection de bactéries diphtériques au cobaye + Sérum d'un cobaye ayant survécu à la diphtérie	Injection de bactéries diphtériques au cobaye + Sérum d'un cobaye n'ayant jamais eu la diphtérie
Résultat	Mort du cobaye	Survie du cobaye	Mort du cobaye

Tableau 2 : Résultats d'injections de micro-organismes pathogènes et de sérums à des souris

Bactérie injectée	Bacille diphtérique	Bacille tétanique	Bacille tuberculeux
Sérum injecté			
Sérum d'une souris guéri de la diphtérie	Survie de la souris	Mort de la souris	Mort de la souris
Sérum d'une souris guéri du tétanos	Mort de la souris	Survie de la souris	Mort de la souris
Sérum d'une souris guéri de la tuberculose	Mort de la souris	Mort de la souris	Survie de la souris

Tableau 1 : Expériences historiques de Emil Adolf von Behring sur la défense de l'organisme contre la bactérie diphtérique.

Protocole	Injection de bactéries diphtériques au cobaye	Injection de bactéries diphtériques au cobaye + Sérum d'un cobaye ayant survécu à la diphtérie	Injection de bactéries diphtériques au cobaye + Sérum d'un cobaye n'ayant jamais eu la diphtérie
Résultat	Mort du cobaye	Survie du cobaye	Mort du cobaye

Tableau 2 : Résultats d'injections de micro-organismes pathogènes et de sérums à des souris

Bactérie injectée	Bacille diphtérique	Bacille tétanique	Bacille tuberculeux
Sérum injecté			
Sérum d'une souris guéri de la diphtérie	Survie de la souris	Mort de la souris	Mort de la souris
Sérum d'une souris guéri du tétanos	Mort de la souris	Survie de la souris	Mort de la souris
Sérum d'une souris guéri de la tuberculose	Mort de la souris	Mort de la souris	Survie de la souris

