

TD 05 IMC

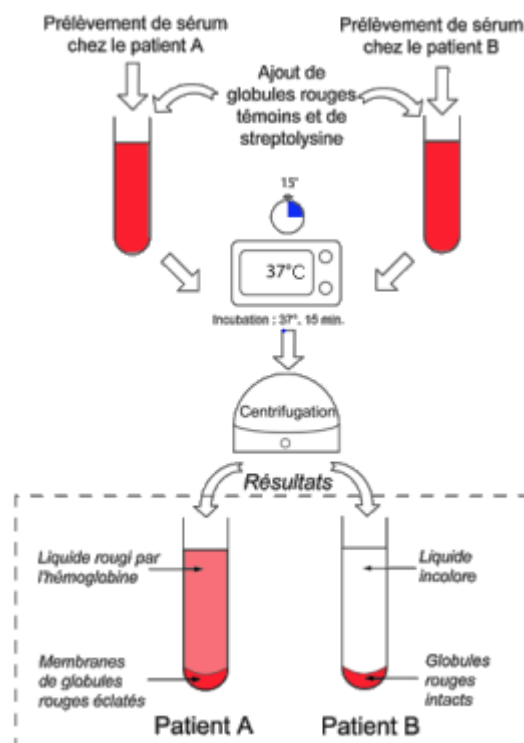
Exercice 01 :

Des individus peuvent être porteurs de bactéries appelées streptocoques. Celles-ci libèrent une toxine : la streptolysine, qui perce la membrane des globules rouges. L'hémoglobine contenue par les globules s'échappe alors à l'extérieur. On utilise cette propriété pour effectuer en laboratoire un test sur deux patients A et B.

En utilisant les informations du document, déterminez quel est le patient porteurs de streptocoques justifiez votre réponse.

Document :

Sur les patients A et B, un prélèvement de sang permet de récupérer les sérums sur lesquels on effectue un test. Ces sérums ne contiennent pas de globules rouges. Dans le cas où un patient est porteur de streptocoques, son sérum contient des anticorps antistreptolysine. Ceux-ci rendent la streptolysine inactive : elle n'agit alors plus sur les globules rouges. Dans ces tests, on utilise des globules rouges humains témoins (non prélevés sur les patients) : ils servent à vérifier si la streptolysine ajoutée est active ou non.



Exercice 02:

Un test de dépistage rapide est proposé afin de déterminer si un patient présentant les symptômes d'une angine est porteur de streptocoques (bactéries). Si le test est négatif, la prescription d'antibiotiques est inutile.

- À partir de l'exploitation du document, expliquez la formation de deux bandes colorées dans le cas d'un test positif.

Document :

The diagram illustrates the test protocol and results. It is divided into three main sections: the test protocol, a descriptive diagram of the test strip, and the final results.

Protocole du test: Shows three stages of the test. 1. A swab is used to collect a sample from the throat. 2. The swab tip is placed in a reaction chamber for 1 minute. 3. The swab is removed, and the test strip is placed in the reaction chamber for 5 minutes.

Descriptif de la languette: A vertical strip of nitrocellulose with two lines, A and B. Line A contains immobilized, colorless streptococcal antigens (R and S). Line B contains immobilized, colorless antibodies (A and B) specific to the streptococcal colorant. A zone between the lines contains mobile, colored antibodies (M) specific to streptococcal antigens (R). A maximum contact zone is indicated at the bottom.

Caractéristiques des lignes A et B: On line A, streptococcal antigens (R and S) are deposited. On line B, antibodies (A and B) are deposited. A simplified representation shows streptococcal antigens (R and S), antibodies A, colored antibodies M, and antibodies B.

Résultats: Two test strips are shown. The left strip shows two colored bands, indicating a positive result (presence of streptococci). The right strip shows one colored band, indicating a negative result (absence of streptococci).

1. Gratter le fond de la gorge avec un écouvillon

2. Mettre l'extrémité en contact avec le réactif pour 1 min

3. Retirer l'écouvillon et mettre la languette en contact avec le réactif pour 5 min

Correction TD 05 IMC

Exercice 01 :

On cherche à déterminer quel patient A ou B a été infecté par des bactéries streptocoques.

On nous apprend que la destruction des globules rouges est provoquée par une molécule appelée streptolysine, produite et libérée par les streptocoques. Cette substance devient inactive en présence d'anticorps antistreptolysine. Des globules rouges sont placés en présence de streptolysine et du sérum de deux patients.

On constate qu'en présence du sérum du patient A, les globules rouges sont détruits. On en déduit donc que la streptolysine a pu agir et que le sérum du patient A ne contenait aucune substance pouvant bloquer l'action de la streptolysine.

En présence du sérum du patient B, les globules rouges n'ont pas été détruits malgré la présence de streptolysine. Cela signifie que cette substance n'a pu agir et qu'il existait donc des AC antistreptolysine dans le sérum B. Cela signifie que le patient B a été en contact avec des streptocoques et qu'il a donc produit ces AC. C'est donc le patient B qui est porteur de ces bactéries.

Exercice 02 :

Principe du test :

En cas d'infection bactérienne, l'écouvillon sera porteur de bactéries Streptocoques qui seront donc transférées dans le réactif. Ensuite, le réactif chargé de bactéries, migrera par capillarité sur la bandelette.

- Lors du passage du réactif (contenant les bactéries) dans la bande M, les anticorps M mobiles et colorés se fixeront sur les récepteurs R des streptocoques. Ces AC seront ainsi associés aux bactéries.

- Lors du passage du réactif au niveau de la ligne A, les anticorps A, immobiles et incolores, vont se fixer sur les récepteurs S des streptocoques. Ces derniers seront alors retenus au niveau de la ligne A avec les AC M colorés.

- Certains AC M colorés et mobiles ont pu être entraînés par le liquide mais sans être associés à des streptocoques. Ils vont alors pouvoir être entraînés jusqu'à la ligne B où ils seront immobilisés en raison de la présence d'anticorps B immobiles et spécifiques du colorant portés par les AC M.

Ainsi, dans le cas d'un test positif, donc en présence de streptocoques, la bande A sera colorée car les AC A retiennent les streptocoques, retenant eux-mêmes des AC M colorés et la bande B sera colorée car les AC B retiennent directement des AC M colorés.

