

Contexte

La sclérose en plaques (SEP) est une maladie auto-immune du système nerveux central. Des cellules immunitaires détruisent la myéline, molécule présente autour des fibres nerveuses, et accélérant la conduction des messages nerveux. Cette maladie est multifactorielle, pourrait être favorisée par des prédispositions génétiques, mais aussi des facteurs de l'environnement, comme des infections virales.

On cherche à argumenter si une infection par le virus EBV peut être l'un des facteurs favorisant le développement d'une sclérose en plaques.

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique (durée recommandée : 35 minutes)

La stratégie adoptée consiste à réaliser un test de détection des anticorps spécifiques du virus EBV chez des personnes atteintes de sclérose en plaques.

Mettre en œuvre le protocole.

Partie B : Communication des résultats, poursuite de la stratégie et conclusion (durée recommandée : 25 minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix, et les **interpréter**.

Proposer une stratégie à adopter pour généraliser les conclusions de l'implication de l'infection par le virus EBV dans le déclenchement de la sclérose en plaques.

Appeler l'examineur pour présenter votre proposition à l'oral et obtenir une ressource complémentaire

Conclure, à partir de l'ensemble des données, si une infection par le virus EBV peut-être un des facteurs de l'environnement favorisant le développement d'une sclérose en plaques.

Protocole

Matériel :

- sérums de cinq personnes atteintes de sclérose en plaques ;
- solution d'antigènes du virus EBV ;
- fiche protocole test d'Ouchterlony sans coulage ;
- petite boîte de Petri gélosée ;
- gabarit de perçage, emporte-pièce ;
- cure-dent ou aiguille montée ou poire d'aspiration ;
- feuille de papier noir ;
- série de compte-gouttes ou micropipette et cônes ;
- feutre.

Étapes du protocole à réaliser :

- **réaliser** un test d'Ouchterlony en plaçant la solution d'antigènes dans le puits central.

Équipements de protection individuelle

Obligatoire dans une salle de travaux pratiques



Ressources

La séropositivité :

La séropositivité désigne la présence d'anticorps dans le sang, spécifiques d'un microbe. Ces anticorps témoignent du fait que la personne a déjà rencontré le virus contre lequel sont dirigés ces anticorps.

Prévalence de la séropositivité à l'EBV :

Le virus EBV, ou virus d'Epstein-Barr, est un des virus humains les plus communs. Dans le monde, 80 à 90 % des adultes ont été infectés par ce virus, cette prévalence atteint même 95 % aux États-Unis.

Principe de l'immunodiffusion d'Ouchterlony :

Cette méthode consiste à utiliser la diffusion de molécules solubles, antigènes et anticorps, dans un gel d'agar : les solutions déposées dans les puits creusés dans le gel diffusent de façon homogène dans toutes les directions autour du puits. Les auréoles de diffusion vont donc entrer en contact lorsqu'elles auront suffisamment progressé.

Lorsque l'antigène et son anticorps spécifique se trouvent ainsi en contact, ils forment un complexe immun Ag-Ac qui se caractérise par un **arc de précipitation**, visible à l'œil nu.

