



La sclérose en plaques, une maladie d'origine virale

Une fascinante recherche récente démontre que l'infection par le virus Epstein-Barr est le déclencheur du développement de la sclérose en plaques.

La sclérose en plaques (SEP) est une maladie inflammatoire chronique du système nerveux central causée par la dégradation des gaines de myéline protégeant les neurones du cerveau et de la moelle épinière.

Ces dommages compromettent la capacité du système nerveux de transmettre des signaux, ce qui cause une panoplie de problèmes physiques (vision double, cécité d'un œil, faiblesse musculaire, troubles de la sensation ou de la coordination), mentaux et parfois psychiatriques.

Les symptômes se manifestent parfois sous forme de crises isolées (formes récurrentes) ou encore s'accumulent avec le temps (formes progressives).

À l'échelle mondiale, plus de 2 millions de personnes sont touchées par la maladie, principalement dans les pays les plus éloignés de l'équateur. Au Canada, par exemple, la prévalence de la SEP est l'une des plus élevées au

monde, avec près de 100 000 personnes qui vivent avec la maladie.

IMMUNITÉ DÉRÉGLÉE

La SEP est une maladie auto-immune, c'est-à-dire que la destruction de la myéline entourant les nerfs est causée par un dérèglement du système immunitaire. Certains lymphocytes B produits par la moelle osseuse acquièrent la capacité de s'installer dans le cerveau et de produire des anticorps contre les cellules gliales (astrocytes, oligodendrocytes et microglie) responsables de la synthèse de myéline, menant à leur destruction et à la démyélinisation des neurones.

On soupçonne, depuis plusieurs années, que le virus Epstein-Barr (EBV) pourrait jouer un rôle déterminant dans l'amorce des désordres immunitaires menant au développement de cette maladie.

D'une part, ce virus est responsable de la mononucléose

infectieuse, et il a été montré que le risque de développer la SEP était augmenté après une mononucléose.

D'autre part, on sait aussi qu'après l'infection, le virus EBV demeure présent sous une forme latente dans les lymphocytes B et qu'il est fréquemment retrouvé au niveau des lésions démyélinisées.

Un lien de cause à effet demeure cependant difficile à établir, car le EBV est un virus extrêmement commun, qui infecte près de 95 % des adultes.

Le défi de la recherche est donc de trouver une population qui n'est pas infectée par le EBV et de comparer son risque de développer la SEP comparativement à une population qui a été infectée par le virus.

VERS UN VACCIN ANTI-SCLÉROSE EN PLAQUES ?

Ce défi a été relevé avec succès par une étude menée auprès de plus de 10 millions de jeunes adultes en service actif dans l'armée américaine, entre 1993 et 2013 ⁽¹⁾.

Le personnel militaire est soumis à des examens sanguins réguliers (au début de la carrière et tous les deux ans par la suite), ce qui a permis aux chercheurs

de déterminer la présence d'anticorps contre le EBV dans le sérum des personnes qui ont développé une SEP durant cette période (801 individus), comparativement à des contrôles non touchés par la maladie.

Sur les 801 personnes atteintes de SEP, 35 étaient séronégatives pour le EBV lors de leur entrée en fonction, mais la quasi-totalité (800/801) a été infectée par la suite, quelques années avant l'apparition de la maladie.

La comparaison avec les contrôles a permis aux chercheurs de calculer que l'infection par le virus multiplie par 32 fois le risque de développer la SEP et donc que le EBV représente hors de tout doute la cause principale de cette maladie.

Ces résultats soulèvent donc l'excitante possibilité de prévenir le développement de la SEP à l'aide d'un vaccin contre le EBV.

Ces vaccins ne sont pas encore disponibles, mais la compagnie Moderna a récemment développé un vaccin à base d'ARNm contre le virus qui sera évalué en étude clinique de Phase I au cours des prochains mois.

(1) BJORNEVIK K ET COLL. LONGITUDINAL ANALYSIS REVEALS HIGH PREVALENCE OF EPSTEIN-BARR VIRUS ASSOCIATED WITH MULTIPLE SCLEROSIS. SCIENCE, PUBLIÉ LE 21 JANVIER 2022.

**Richard
Béliveau**

Docteur en biochimie
Collaboration spéciale

