



# Être actif pour prévenir LA MALADIE D'ALZHEIMER

Selon une étude récemment publiée dans la prestigieuse revue *Science*, l'exercice physique prévient le développement de la maladie d'Alzheimer en favorisant la production de nouveaux neurones au niveau de l'hippocampe du cerveau.

## VIEILLISSEMENT CÉRÉBRAL

Comme tous les organes du corps humain, la structure et le fonctionnement du cerveau se détériorent graduellement avec l'âge. Ce vieillissement est tout à fait normal et, dans la majorité des cas, ne provoque qu'une légère perte de « flexibilité » du cerveau qui n'a pas d'impacts majeurs sur la qualité de vie d'une personne.

Lorsque ces dommages deviennent trop importants, par contre, ils peuvent provoquer l'apparition de démences incapacitantes qui altèrent fortement le comportement, la personnalité et l'ensemble des fonctions cognitives (raisonnement, analyse, langage). Une des démences les plus communes est la maladie d'Alzheimer, qui affecte présentement environ 30 millions de personnes à l'échelle mondiale et pourrait même toucher jusqu'à 100 millions d'individus d'ici 2050 si aucun progrès n'est réalisé dans la prévention ou le traitement de cette maladie. L'identification de moyens d'empêcher, ou à tout le moins ralentir le développement de cette maladie représente donc un des grands défis de la science moderne.

## PRÉVENIR LE DÉCLIN COGNITIF

La recherche des dernières années suggère que l'activité

physique régulière représente un des principaux facteurs du mode de vie pouvant ralentir ce déclin des fonctions cognitives associé à l'âge et ainsi prévenir l'apparition de démences. Plusieurs études réalisées au cours des dix dernières années ont en effet observé que les personnes qui sont physiquement actives sont moins affectées par une détérioration de leurs fonctions cognitives en vieillissant et sont moins à risque d'être touchées par différents types de démences. Par exemple, une étude suédoise qui a suivi pendant 44 ans (à partir de 1968) un groupe de 1462 femmes suédoises âgées de 38 à 60 ans a rapporté que celles qui étaient les plus actives et présentaient la meilleure forme cardiovasculaire avaient un risque d'être atteintes de démences diminué de 90 % comparativement à celles qui étaient sédentaires.<sup>(1)</sup>

Cet effet protecteur de l'exercice contre le déclin cognitif associé au vieillissement est dû, en partie, à l'impact positif de l'activité physique sur le cœur. Bien qu'il ne représente que 3 % du poids total de l'organisme, le cerveau est un organe richement vascularisé qui reçoit à lui seul 15 % du débit cardiaque et utilise environ 20 % de tout l'oxygène consommé par le corps. Les activités du cerveau, comme la pensée, la mémoire ou

le raisonnement sont donc extrêmement dépendantes d'un apport sanguin adéquat et, par le fait même, de l'état de santé du cœur et des vaisseaux.

## EFFETS SUR LES NEURONES

En plus du cœur, les études montrent aussi que l'exercice physique a un effet direct sur le cerveau : chez les personnes âgées, une aptitude aérobie maximale élevée (un marqueur de la santé cardiovasculaire) est associée à une augmentation du volume du cerveau et de l'hippocampe (le siège de la mémoire). Autrement dit, l'exercice régulier provoque des changements dans la structure physique même du cerveau et ces modifications se traduisent par une meilleure fonction cognitive.

Ce phénomène est bien illustré par les résultats d'une étude, réalisée sur des souris génétiquement prédisposées à développer la maladie d'Alzheimer.<sup>(2)</sup> Les chercheurs ont observé que des souris qui étaient soumises à un exercice aérobie quotidien (3 heures de course sur une roulette) présentaient une meilleure cognition, telle que déterminée par leur capacité à apprendre à circuler dans un labyrinthe. Cet effet positif est corrélé avec une augmentation de la production de nouveaux neurones au niveau

de l'hippocampe (neurogenèse) de même qu'avec une hausse du brain-derived neurotrophic factor (BDNF), un facteur de croissance connu pour favoriser la création et la réorganisation de réseaux de neurones. Ces deux phénomènes semblent absolument essentiels pour médier l'effet protecteur de l'exercice, car l'augmentation de la neurogenèse et des niveaux de BDNF en utilisant des approches génétiques et pharmacologiques parvient à recréer la préservation des fonctions cognitives chez des animaux sédentaires.

Que ce soit en raison de ses effets positifs sur la santé cardiovasculaire ou encore sur la fonction des neurones, l'activité physique représente à l'heure actuelle une des meilleures armes mises à notre disposition pour diminuer l'incidence de ces maladies et le lourd fardeau qu'elles imposent aux personnes touchées et à leur entourage.

(1) Hörder H et coll. Midlife cardiovascular fitness and dementia: A 44-year longitudinal population study in women. *Neurology* 2018; 90 : e1298-e1305.

(2) Choi SH et coll. Combined adult neurogenesis and BDNF mimic exercise effects on cognition in an Alzheimer's mouse model. *Science* 2018; 361(6406).

**Richard Béiveau**  
Docteur en biochimie  
Collaboration spéciale

