

## Mal dormir, c'est mauvais pour le cœur



**Les personnes qui ont un sommeil de mauvaise qualité développent plus de plaques d'athérosclérose dans leurs artères et sont donc plus à risque de problèmes cardiovasculaires. Ce phénomène serait une conséquence d'une production excessive de cellules inflammatoires par la moelle osseuse.**

Plusieurs études ont rapporté que les personnes qui dorment peu (< 6 h par nuit) ou qui dorment mal (sommeil fragmenté) sont plus à risque de développer divers problèmes de santé, notamment au niveau cardiovasculaire. Par exemple, une méta-analyse de 15 études prospectives (474 684 participants au total) a montré que les personnes qui ont un sommeil de courte durée (6 heures par nuit ou moins) avaient un risque environ 50 % plus élevé d'être touchées par une maladie coronarienne (infarctus) ou un AVC (15 % plus de risque) (1).

Pour mieux comprendre ce lien entre la qualité du sommeil et le risque de problème cardiovasculaire, une étude récente a examiné si un manque de sommeil ou un sommeil fragmenté étaient associés à une présence accrue de plaques d'athérosclérose au niveau des artères (2). Les chercheurs ont

recruté 3974 volontaires et évalué leurs habitudes de sommeil par actigraphie, en leur faisant porter à la taille un accéléromètre triaxial pendant 7 jours consécutifs. Ces appareils permettent d'enregistrer de façon objective les mouvements pendant le sommeil et permettent donc de quantifier de façon fiable la durée et la qualité du sommeil. En parallèle, les participants à l'étude ont été examinés par 3-Dimensional Vascular Ultrasound (3DVUS), une méthode qui permet de quantifier le degré d'athérosclérose touchant les artères fémorales et carotides.

Cette approche a permis de montrer que les personnes qui dormaient très peu (moins de 6 heures par nuit) ou qui avaient un sommeil fragmenté avaient environ 30 % plus de plaques d'athérosclérose au niveau de leurs artères que celles qui dormaient normalement, de 7 à 8 heures par nuit.

Il s'agit donc de la première démonstration d'un lien direct entre une mauvaise hygiène du sommeil et la santé de la paroi des vaisseaux sanguins.

Puisque l'évolution des plaques d'athérosclérose peut causer, avec le temps, une obstruction du flot sanguin et mener à un infarctus ou un AVC, ces observations suggèrent donc qu'une

mauvaise hygiène de sommeil peut être considérée comme un facteur de risque d'événement cardiovasculaire.

### LA MOELLE OSSEUSE EN CAUSE ?

Les personnes qui dorment mal ont souvent en parallèle de mauvaises habitudes de vie (obésité, mauvaise alimentation, consommation excessive d'alcool) qui peuvent contribuer à la hausse du risque de maladies cardiovasculaires associée à un mauvais sommeil. Par contre, une étude très intéressante récemment publiée dans *Nature* suggère que le manque de sommeil pourrait exercer un effet direct sur le développement des plaques d'athérosclérose, en influençant la formation de cellules immunitaires au niveau de la moelle osseuse (3).

En utilisant un modèle génétiquement prédisposé à former des plaques d'athérosclérose (ApoE -/-), des chercheurs de la Harvard Medical School ont observé qu'une fragmentation du sommeil des animaux provoquait une augmentation significative de la taille des lésions d'athérosclérose au niveau de l'aorte.

Cette accélération du processus d'athérosclérose par un mauvais sommeil serait causée par un déséquilibre immunitaire : lorsque le sommeil est perturbé,

les niveaux d'un neurotransmetteur sécrété par l'hypothalamus du cerveau (hypocrétine) sont diminués, ce qui cause une surproduction de certains globules blancs inflammatoires (monocytes) par la moelle osseuse. Ces globules blancs s'accumulent par la suite au niveau des lésions d'athérosclérose et l'inflammation locale qui s'ensuit favorise leur développement.

Le rôle capital du sommeil dans le maintien d'une bonne santé n'est donc pas seulement une question de repos et de récupération d'énergie. En empêchant la production excessive de cellules inflammatoires par la moelle osseuse, un sommeil de qualité prévient le développement des plaques d'athérosclérose et diminue ainsi le risque de maladies cardiovasculaires.

- (1) Cappuccio FP et coll. Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur. Heart J.* 2011; 32: 1484-92.
- (2) Dominguez F et coll. Association of sleep duration and quality with subclinical atherosclerosis. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2019; 73: 134-144.
- (3) McAlpine CS et coll. Sleep modulates haematopoiesis and protects against atherosclerosis. *Nature* 2019; 566: 383-387

**Richard  
Béliveau**

Docteur en biochimie  
Collaboration spéciale

