

SOMMEIL RÊVER OU RÉGULER SA TEMPÉRATURE, LE CORPS DOIT CHOISIR

Entre rêver et réguler sa température, le corps doit choisir, selon une étude publiée dans la revue *Current Biology*.

Pendant le sommeil, tout au long de la nuit, nous passons d'un état de sommeil à un autre.

Lorsque nous nous endormons, nous entrons dans un sommeil dit à mouvement oculaire non rapide (non-REM, pour « *rapid eye movement* ») où la respiration est lente et régulière et le mouvement des yeux est minimal.

Environ 90 minutes plus tard, nous entrons dans le sommeil dit paradoxal (ou sommeil REM) durant lequel se produit la majorité des rêves. La respiration devient rapide et irrégulière, le cerveau est très actif, mais nous sommes paralysés et nous perdons la capacité de thermorégulation (maintenir la température corporelle constante).

« Cette perte de thermorégulation est l'un des aspects les plus particuliers du sommeil paradoxal, d'autant plus que nous avons des mécanismes finement réglés qui contrôlent la température corporelle pendant l'éveil et le sommeil non-REM », souligne Markus Schmidt de l'Université de Berne, auteur principal.

La nécessité de maintenir une température corporelle constante est la fonction biologique la plus coûteuse en énergie.

Dans son hypothèse, Markus Schmidt a suggéré que le sommeil paradoxal constitue une stratégie qui transfère les ressources énergétiques coûteuses de la défense thermorégulatrice vers le cerveau afin d'améliorer de nombreuses fonctions cérébrales.

Selon cette hypothèse d'allocation énergétique du sommeil, les mammifères auraient développé des mécanismes pour augmenter le sommeil paradoxal lorsque le besoin de défendre la température du corps est minimisé ou pour sacrifier le sommeil paradoxal lorsqu'il fait froid ou chaud.

« Mon hypothèse prédit que nous devrions avoir des mécanismes neuronaux pour moduler dynamiquement l'expression du sommeil paradoxal en fonction de la température ambiante », explique Schmidt. Les neuroscientifiques de l'Université de Berne ont confirmé cette hypothèse en trouvant dans l'hypothalamus des neurones qui augmentent spécifiquement le sommeil paradoxal lorsque la température ambiante est adéquate.

Ils ont découvert qu'une petite population de neurones dans l'hypothalamus, appelés neurones de l'hormone de concentration de la mélanine (HCM), joue un rôle critique dans la modulation du sommeil paradoxal en fonction de la température ambiante.

Les souris augmentent dynamiquement le sommeil paradoxal lorsque la température de la pièce est réchauffée à la limite supérieure de leur zone de confort, comme cela a été démontré pour le sommeil humain.

Cependant, des souris génétiquement modifiées qui n'ont pas le récepteur de l'HCM ne sont plus en mesure d'augmenter le sommeil paradoxal lors d'un réchauffement. Les auteurs ont aussi utilisé des techniques d'optogénétique pour activer ou désactiver spécifiquement les neurones de l'HCM. Leurs travaux confirment la nécessité du système de l'HCM pour augmenter le sommeil paradoxal lorsque le besoin de contrôler la température corporelle est réduit au minimum.

On sait que le sommeil paradoxal joue un rôle important dans de nombreuses fonctions cérébrales, comme la consolidation de la mémoire. Le sommeil paradoxal représente environ le quart du temps total de sommeil. « Ces nouvelles données suggèrent que la fonction du sommeil paradoxal est d'activer d'importantes fonctions cérébrales spécifiquement lorsque nous n'avons pas besoin de dépenser de l'énergie pour la thermorégulation, optimisant ainsi l'utilisation des ressources énergétiques », conclut Schmidt.

Psychomédia avec sources : University of Bern, Current Biology. - Tous droits réservés