Un espoir pour les insomniaques

Autor(en): **Koechlin, Simon**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique**

Band (Jahr): **21 (2009)**

Heft 80

PDF erstellt am: **14.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-970965

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

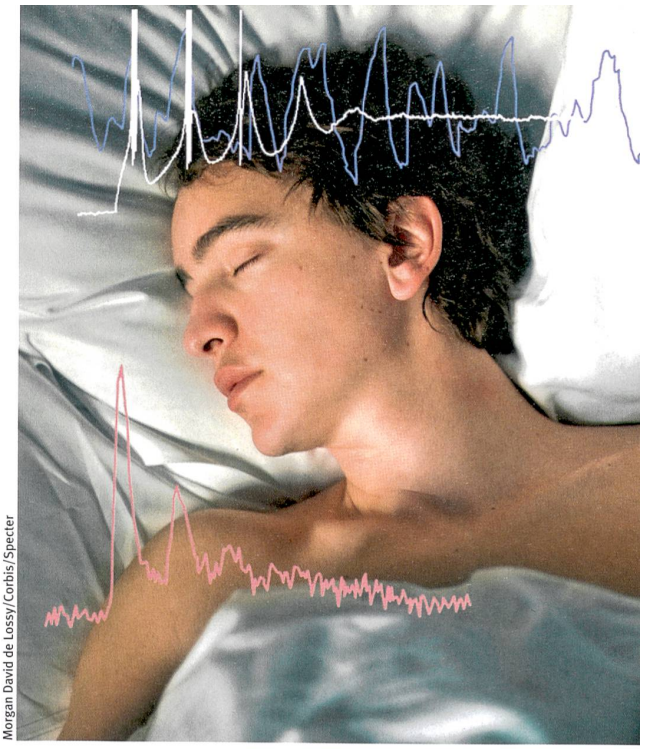
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Un espoir pour les insomniaques

Des chercheurs lausannois ont découvert dans le cerveau un mécanisme régulateur du sommeil profond. Agir sur les molécules impliquées dans ce mécanisme pourrait permettre de créer des somnifères plus efficaces.

PAR SIMON KOECHLIN



Morgan David de Lossy/Corbis/Specter

Le sommeil est la moitié de la santé, dit le proverbe. Des études ont démontré qu'un manque chronique de sommeil entraînait une augmentation du poids ainsi qu'un risque de diabète et d'infarctus du myocarde. Le sommeil profond est la phase la plus importante pour la récupération. Il succède à plusieurs stades de sommeil plus léger. Le début du sommeil profond est facilement repérable par l'électro-encéphalographie qui révèle un ralentissement progressif des fréquences jusqu'à l'apparition d'oscillations lentes et amples. On ignore cependant encore comment ces ondes se constituent sur le plan moléculaire et quels sont leurs effets exacts sur le fonctionnement du cerveau.

Des cellules très spécialisées

L'équipe de la neurobiologiste Anita Lüthi de l'Université de Lausanne est parvenue à mettre en lumière certains processus moléculaires caractéristiques du sommeil profond. Les chercheurs se sont intéressés à des cellules nerveuses très spécialisées situées dans une région particulière du cerveau, le noyau réticulaire thalamique. Ces cellules possèdent des dendrites (prolongements du corps cellulaire) dans lesquelles trois types de protéines se combinent de manière subtile pour donner lieu aux oscillations propres au sommeil profond. La première protéine concerne un canal spécialisé de la membrane cellulaire de la dendrite. Lorsque le sommeil s'installe, nombre de ces canaux s'activent, permettant un afflux d'ions de calcium dans la dendrite. Ces particules électriquement chargées provoquent l'ouverture d'autres canaux grâce auxquels des ions de potassium s'échappent de la dendrite. Ce mécanisme entraîne un changement de potentiel électrique entre l'intérieur et l'extérieur de la cellule, phénomène à l'origine d'oscillations électriques.

A l'intérieur de la cellule intervient une troisième protéine, une pompe ionique spécialisée dans l'absorption du calcium, ce dernier devenant alors disponible pour d'autres fonctions cellulaires. La pompe ionique entre en concurrence avec les canaux potassiques et atténue ainsi les changements de potentiel électrique, donc les ondes du sommeil. Ce mécanisme de régulation est indispensable car des oscillations trop importantes pourraient provoquer des crises d'épilepsie. Les chercheurs ont pu démontrer l'importance de l'ensemble formé par ces trois protéines à l'aide de souris privées de canaux potassiques. «C'est la première fois que l'on parvient à une diminution aussi forte des ondes du sommeil profond chez des souris», explique Anita Lüthi. La scientifique a observé que les souris soumises à une telle diminution se réveillaient plus fréquemment. La combinaison des trois protéines stabilise donc le sommeil en générant de fortes oscillations propres au sommeil profond.

La fonction exacte des ondes du sommeil n'est pas encore connue. Il semblerait qu'elles contribuent à maintenir les connexions entre les neurones. Les expériences menées sur les souris ont montré qu'une privation de sommeil, même brève, pouvait avoir des effets négatifs sur la transmission synaptique. «La capacité qu'ont les synapses à se modifier est essentielle pour comprendre comment fonctionne notre mémoire et comment, simplement, nous apprenons», ajoute la chercheuse. Il s'agit donc de mieux comprendre comment le cerveau agit sur le sommeil et quels sont les effets du sommeil sur le cerveau.

Les résultats de cette recherche pourraient avoir des applications dans le domaine médical, par exemple pour la mise au point de nouveaux somnifères augmentant l'intensité du sommeil profond. «Les somnifères actuels prolongent avant tout le sommeil léger, alors que la qualité du sommeil est en fait déterminée par le sommeil profond», note Anita Lüthi. ■