

Medienmitteilung, 27. Oktober 2020

Heilende Schlaf-Förderung nach Hirnschlag

Bisher ist die Neurorehabilitation der einzige Ansatz, um die Schäden nach einem Schlaganfall zu behandeln. Nun zeigen Forschende der Universitätsklinik für Neurologie der Universität Bern und des Inselpitals, dass die Genesung nach einem Hirnschlag durch die Beeinflussung des Schlafs gefördert wird.

Fast einen Drittel unseres Lebens verbringen wir im Schlaf. Doch bei vielen biologischen Mechanismen und Funktionen des Schlafs tappt die heutige Neurowissenschaft noch immer im Dunkeln. Genügend Schlaf ist für viele Funktionen unabdingbar, unter anderem für die kognitiven Funktionen, die Gedächtnisfestigung und die Erhaltung der Gesundheit von Gehirn und Körper.

Ein Hirnschlag ist ein akut auftretender fokal-neurologischer Ausfall, dessen Ursache im Gefässsystem liegt. Bei Personen über 25 Jahren beträgt das Risiko eines Schlaganfalls im Verlauf ihres Lebens 25 Prozent und weltweit ist ein Hirnschlag die zweithäufigste Ursache von Todesfällen und Behinderungen.

In den letzten drei Jahrzehnten wurde erkannt, dass zwischen Schlaf und Schlaganfall eine komplexe wechselseitige Beziehung besteht. Zum einen wurde aufgezeigt, dass Schlaf-Wach-Störungen (SWD) ein unabhängiges Schlaganfallrisiko darstellen. Zum anderen wurde beobachtet, dass einige SWD bei einem Hirnschlag «de novo» auftreten. Schliesslich belegen experimentelle und klinische Beobachtungen eine negative Wirkung von SWD auf das Therapieergebnis nach einem Schlaganfall.

Im Verlauf der letzten 25 Jahre haben Prof. Bassetti und sein Team grundlegende klinische und experimentelle Beiträge zu unserem heutigen Verständnis der Beziehung zwischen Schlaf und Schlaganfall geleistet. Prof. Bassetti und Prof. Adamantidis haben in den letzten fünf Jahren ein gemeinsames experimentelles und klinisches Programm entwickelt, um die Wechselwirkungen zwischen Schlaf und Hirnschlag genauer zu untersuchen. Sie möchten damit auch die Hypothese prüfen, dass sich eine Verbesserung des Schlafs positiv auf das Therapieergebnis nach einem Schlaganfall auswirkt.

Langsamwelliger Schlaf verbessert die motorische Erholung nach einem Hirnschlag

In dieser «Proof-of-Concept»-Studie konnte das Team der beiden Forscher der Universität Bern aufzeigen, dass die Induktion von langsamwelligem Schlaf bei einem Nagetiermodell die motorische Erholung nach einem Schlaganfall verbessert. Dazu wandten sie die Optogenetik an, eine Technologie, mit der sich neuronale Aktivität und Hirnwellen mit Licht kontrollieren lassen.

Ausserdem bringen diese Erkenntnisse langsame Wellen, ein während des Schlafs vorherrschender Typ von Hirnwellen, mit der Förderung der Plastizität des Gehirns in Verbindung. In der seit Langem bestehenden Kontroverse über die Rolle dieser Wellen für das Gehirn bei Gesundheit und Krankheit bietet dies einen neuen konzeptuellen Ansatz. Die Resultate der Studie wurden im *Journal of Neuroscience* publiziert.

Die gewonnenen Erkenntnisse eröffnen die Möglichkeit, den Schlaf zu fördern/verbessern (z. B. durch Medikamente oder transkranielle Gehirnstimulation), um die Erholung nach einem Schlaganfall zu fördern.

Unterstützt wurde diese Studie mit Mitteln der Interfakultären Forschungskooperation «Sleep & Health» der Universität Bern und des Inselspitals, Universitätsspital Bern, mit Sinergia-Beiträgen für «Sleep & Stroke» des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und mit Fördermitteln des Europäischen Forschungsrats.

Angaben zur Publikation: Laura Facchin, Cornelia Schoene, Armand Mensen, Mojtaba Bandarabadi, Federica Pilotto, Smita Saxena, Paul-Antoine Libourel, Claudio L. Bassetti und Antoine R. Adamantidis: *Slow waves promote sleep-dependent plasticity and functional recovery after stroke*, The Journal of Neuroscience, Online-Vorveröffentlichung am 21. Oktober 2020.
<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0373-20.2020>

IFK «Decoding Sleep»

Die Interfakultäre Forschungskooperation «Decoding Sleep: From Neurons to Health & Mind» ist ein interdisziplinäres Projekt, das von der Universität Bern gefördert wird und 2018 lanciert wurde. Am Projekt sind 13 Forschungsgruppen der Philosophisch-naturwissenschaftlichen, der Medizinischen und der Philosophisch-humanwissenschaftlichen Fakultät beteiligt. Ihre Expertise umfasst die Bereiche Medizin, Psychologie, Psychiatrie und Informatik. Das Projekt ist darauf ausgerichtet, neue und vertiefte Erkenntnisse zur Funktion und Regulation von Schlaf-Wach-Rhythmen zu gewinnen. Ausserdem sollen Strategien für die frühzeitige personalisierte Therapie von Schlaf-Wach- und neuropsychiatrischen Störungen entwickelt werden.

https://www.sleep.unibe.ch/index_ger.html

Kontakt:

Prof. D. Claudio Bassetti, Universitätsklinik für Neurologie, Universität Bern, und Inselspital, Universitätsspital Bern

Telefon +41 78 890 86 06 / claudio.bassetti@insel.ch

Prof. Dr. Antoine Adamantidis, Universitätsklinik für Neurologie und Department for BioMedical Research (DBMR), Universität Bern und Inselspital, Universitätsspital Bern

Telefon +41 79 288 10 23 / antoine.adamantidis@dbmr.unibe.ch