

[Printer friendly version](#) [Share](#)

11 November 2013 [Zurich, University of](#)

Zur Behandlung von Depressionen existieren diverse wirksame Verfahren. Doch bis anhin sind keine biologischen oder andere Marker bekannt, die den Behandlungserfolg spezifisch und auf den jeweiligen Patienten bezogen vorhersagen können. Der kontrollierte Schlafentzug wird seit Jahrzehnten zur Behandlung von Depressionen eingesetzt. Etwa 40 bis 60 Prozent der Patientinnen und Patienten erfahren dadurch eine bedeutsame Symptomverbesserung, die allerdings nicht mehr als zwei Tage anhält. Die Erforschung der neurobiologischen Mechanismen von Schlafentzug ist deshalb so interessant, weil damit schnell wirkende Therapien erforscht werden können. Mit einer neuen Bildgebungsstudie weisen jetzt Forschende der Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich bei gesunden Probandinnen nach, dass sich ihre depressionsrelevanten Hirnnetzwerke nach Schlafentzug neu strukturiert haben.

Der Dorsal Nexus als möglicher Biomarker von Depressionen

Von früheren Studien ist bekannt, dass Stoffwechseleränderungen in zwei Hirnregionen mit Depressionssymptomen einhergehen: einerseits einer Überaktivität in dem für die Verarbeitung von emotionalen Prozessen zuständigen Anterioren Cingulum, andererseits einer Unteraktivität in dem vor allem an kognitiven Leistungen beteiligten Dorsolateralen Präfrontalkortex. Zudem konnte kürzlich mithilfe funktioneller Magnetresonanztomographie gezeigt werden, dass bei depressiven Patienten eine übersteigerte Verknüpfung diverser Hirnnetzwerke über einen bestimmten Knotenpunkt, den sogenannten Dorsal Nexus, vorliegt. Diese Überaktivität wurde als Grundlage der bei Depressionen auftretenden emotionalen, kognitiven und vegetativen Fehlregulationen interpretiert. Darauf basierend wurde eine Veränderung der Netzwerkverknüpfungen über den Dorsal Nexus als möglicher Biomarker für antidepressive Therapien vorgeschlagen. Dieser Mechanismus bestätigte sich in einer früheren Studie der UZH-Forschenden: Sie verabreichten gesunden Probanden das kurzwirksame Antidepressivum Ketamin und stellten eine verminderte Verknüpfung über den Dorsal Nexus fest.

Umstrukturierung der Netzwerke: Affekt raus, Kognition rein

Für ihre jetzt vorliegende Bildgebungsstudie massen die Forschenden Verknüpfungsveränderungen des Dorsal Nexus und des Ruhenetzwerks. Sie kombinierten dabei die funktionelle Magnetresonanztomographie mit Hirnstromableitungen (Elektroenzephalogramm, EEG) und untersuchten eine Gruppe gesunder Probandinnen mit und ohne Schlafentzug. «Es zeigte sich, dass Schlafentzug zu einer Verringerung der Verknüpfungen zwischen dem Ruhenetzwerk und dem Anterioren Cingulum führte», erklärt Prof. Erich Seifritz, Direktor der Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich. Zudem kam es zu einer verstärkten Verknüpfung zwischen dem Dorsal Nexus und dem Dorsolateralen Präfrontalkortex. Auf der Netzwerkebene bedeutet dies einen Ausschluss von Arealen, die vor allem für emotionale Prozesse zuständig sind, bei gleichzeitiger Rekrutierung von Arealen, die kognitive Kontrollvorgänge vermitteln. «Dies ist ein spezifischer Biomechanismus des Schlafentzugs, der gerade bei jenen Patienten therapeutisch wirken könnte, die – wie in älteren Untersuchungen gezeigt wurde – eine Überaktivität des Anterioren Cingulum und eine Unteraktivität des Dorsolateralen Präfrontalkortex aufweisen», so Erich Seifritz. Und er schliesst: «Dieser Befund ist ein weiterer Schritt in der Zuordnung biologisch definierter Therapiemechanismen zu ebenfalls biologisch definierten Pathomechanismen in der Depressionsforschung.»

Literatur:

Oliver G. Bosch, Julia S. Rihm, Milan Scheidegger, Hans-Peter Landolt, Philipp Stämpfli, Janis Brakowski, Fabrizio Esposito, Björn Rasch, and Erich Seifritz. Sleep deprivation increases dorsal nexus connectivity to the dorsolateral prefrontal cortex in humans. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. November 11, 2013. Doi: 10.1073/pnas.1317010110

<http://www.mediadesk.uzh.ch/articles/2013/schlafentzug.html>

Wie sich Schlafentzug im Hirn auswirkt

Written by Australian Business

Read more <http://www.alphagalileo.org/ViewItem.aspx?ItemId=136313&CultureCode=de>