

## Hirnstimulation mit Geräuschen geringer Lautstärke „Geräuschmassage“ für besseren Schlaf

Tübingen (12. April 2013) - Werden Hirnwellen im Tiefschlaf durch Geräusche stimuliert, verbessert dies Schlaf und Gedächtnisfunktionen, wie Wissenschaftler der Universität Tübingen herausfanden. Die langsamen Hirnwellen, die beim Menschen im Tiefschlaf auftreten, sind wesentlich, um Gelerntes besser im Gedächtnis zu behalten. Werden diese Wellen durch Geräusche im gleichen Rhythmus in der Schlafphase stimuliert, führt dies sowohl zu besserem Schlaf als auch zu besseren Gedächtnisleistungen.

Dies haben Professor Jan Born vom Institut für Medizinische Psychologie der Universität Tübingen und Kollegen von der Universität Lübeck in einer Studie festgestellt: Testpersonen wurden dabei im Schlaf Geräusche vorgespielt, die mit dem Rhythmus dieser langsamen Hirnwellen synchronisiert waren. Die Wissenschaftler haben damit eine einfache, nicht-invasive Methode gefunden, mit der sich die menschliche Hirnaktivität beeinflussen lässt, um sowohl Schlaf als auch Gedächtnis zu verbessern. Die Ergebnisse wurden kürzlich in der Fachzeitschrift *Neuron* veröffentlicht (doi:

10.1016/j.neuron.2013.03.006).

„Das Schöne daran ist, dass es sehr einfach ist, das Gehirn mit Geräuschen geringer Lautstärke zu stimulieren“, sagt Professor Born. „Dieser Ansatz ist sowohl praktisch als auch ethisch von Vorteil, vor allem im Vergleich mit beispielsweise einer elektrischen Stimulation. Wir haben hier eine unkomplizierte Methode zur klinischen Anwendung gefunden, mit der sich Schlafrhythmen verstärken lassen.“

Born und seine Kollegen testeten elf Personen über mehrere Nächte im Schlaflabor: Die Studienteilnehmer wurden Geräuschstimulationen mit unterschiedlichem Rhythmus ausgesetzt. Waren die Geräusche mit ihren langsamen Hirnstromwellen synchronisiert, konnten sich die Studienteilnehmer am Morgen besser an Wortpaare erinnern, die sie am Abend zuvor gelernt hatten. Nach einer Stimulation hingegen, die nicht in Phase mit dem Rhythmus der langsamen Hirnaktivität war, konnte keine Verbesserung festgestellt werden.

„Es ist wichtig festzuhalten, dass die Stimulation durch Geräusche nur dann effektiv ist, wenn die Geräusche zeitgleich mit den langsamen Hirnstromwellen während des Tiefschlafs auftreten. Wir präsentierten die akustischen Stimuli immer, während die langsame Hirnwelle ihren Höhepunkt erreichte, und konnten so die Schwingung verstärken, was dazu führte, dass die Schwingungsamplitude größer war und länger anhielt“, erklärt Born.

Die Wissenschaftler vermuten, dass dieser Ansatz allgemein zur Verbesserung des Schlafs eingesetzt werden könnte. „Zudem ließen sich so eventuell weitere Rhythmen im Gehirn verstärken, die für Hirnfunktionen wichtig sind, beispielsweise auch solche, die im Wachzustand auftreten und für die Regelung der Aufmerksamkeit zuständig sind“, sagt Born.

Quelle: [Eberhard Karls Universität Tübingen](#), 12.04.2013  
(hB).