

Press release**Universität Leipzig****Susann Huster**

12/09/2020

<http://idw-online.de/en/news759653>Research results, Scientific Publications
Medicine
transregional, nationalUNIVERSITÄT
LEIPZIG**Fünf Minuten Hirnstromkurven: Ein Schlüssel zu Symptomen der Parkinsonkrankheit**

Krankhafte Veränderungen, die mit der Behinderung von Parkinson-Patienten zusammenhängen, werden bereits in Signalen von der Kopfhaut erkannt, ohne dass der Schädel geöffnet werden muss. Diese neuen Befunde haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universitätsmedizin Leipzig sowie des Max-Planck-Instituts für Kognitions- und Neurowissenschaften aktuell in der Fachzeitschrift Brain veröffentlicht.

Wie kommt es zur charakteristischen Verlangsamung von Bewegungen bei Patienten mit Parkinson? Elektrische Schwingungen von Nervenzellen in der Tiefe des Gehirns und der Hirnrinde sind krankhaft miteinander gekoppelt. Das wissen Forscher aus Aufzeichnungen während einer Operation aus dem Gehirn von Parkinsonkranken, wenn ihnen ein Hirnschrittmacher eingesetzt wurde.

Doch kann man diese Kopplung auch erkennen, wenn die elektrische Nervenaktivität nur von der Kopfhaut der Patienten durch ein sogenanntes EEG, Elektroenzephalogramm, abgeleitet wird? Das hat Doktorandin Ruxue Gong mit einem Team von Wissenschaftlern unter der Leitung von Prof. Dr. Joseph Claßen, Direktor der Klinik und Poliklinik für Neurologie am Universitätsklinikum Leipzig und Prof. Dr. Thomas Knösche, MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften, untersucht.

In den nur fünf Minuten langen EEG-Messungen fanden die Forscher tatsächlich derartige Kopplungen bei Parkinsonpatienten, die im Vergleich zu gesunden Probanden, in Hirnregionen verstärkt sind, die der Bewegungskontrolle dienen. Das Aufbrechen von Kopplungen zwischen Schwingungen an verschiedenen Orten könnte besonders wichtig für eine Therapie der Parkinsonsymptome sein. „Wir hoffen, dass die gekoppelten elektrischen Schwingungen bei Parkinsonpatienten in der Zukunft mit elektrischer oder magnetischer Stimulation von außen korrigiert werden können, ohne dass eine Operation notwendig ist“, sagt Claßen. „Mit unseren mathematischen Modellrechnungen möchten wir erkennen, welche Merkmale solche neuartigen Therapien haben müssen, um erfolgreich zu sein. Dazu könnten die neuen Befunde einen wichtigen Baustein geliefert haben“, erklärt Knösche.

Krankhafte Kopplungen waren überdies auch in einem einzelnen Bereich der Stirnhirnrinde zu finden, der nur wenig an der motorischen Kontrolle beteiligt ist. „Vielleicht haben die bei manchen Parkinsonpatienten bestehenden kognitiven Störungen eine gemeinsame Ursache mit den motorischen Störungen“, sagt Claßen. Diese These wird in künftigen Studien weiter untersucht werden.

Originaltitel der Veröffentlichung in "BRAIN, a Journal of Neurology":
"Spatiotemporal features of α - β phase-amplitude coupling in Parkinson's disease derived from scalp EEG",
doi.org/10.1093/brain/awaa400

contact for scientific information:

Prof. Dr. Joseph Claßen

Telefon: +49 341 97-24200

E-Mail: joseph.classen@medizin.uni-leipzig.de

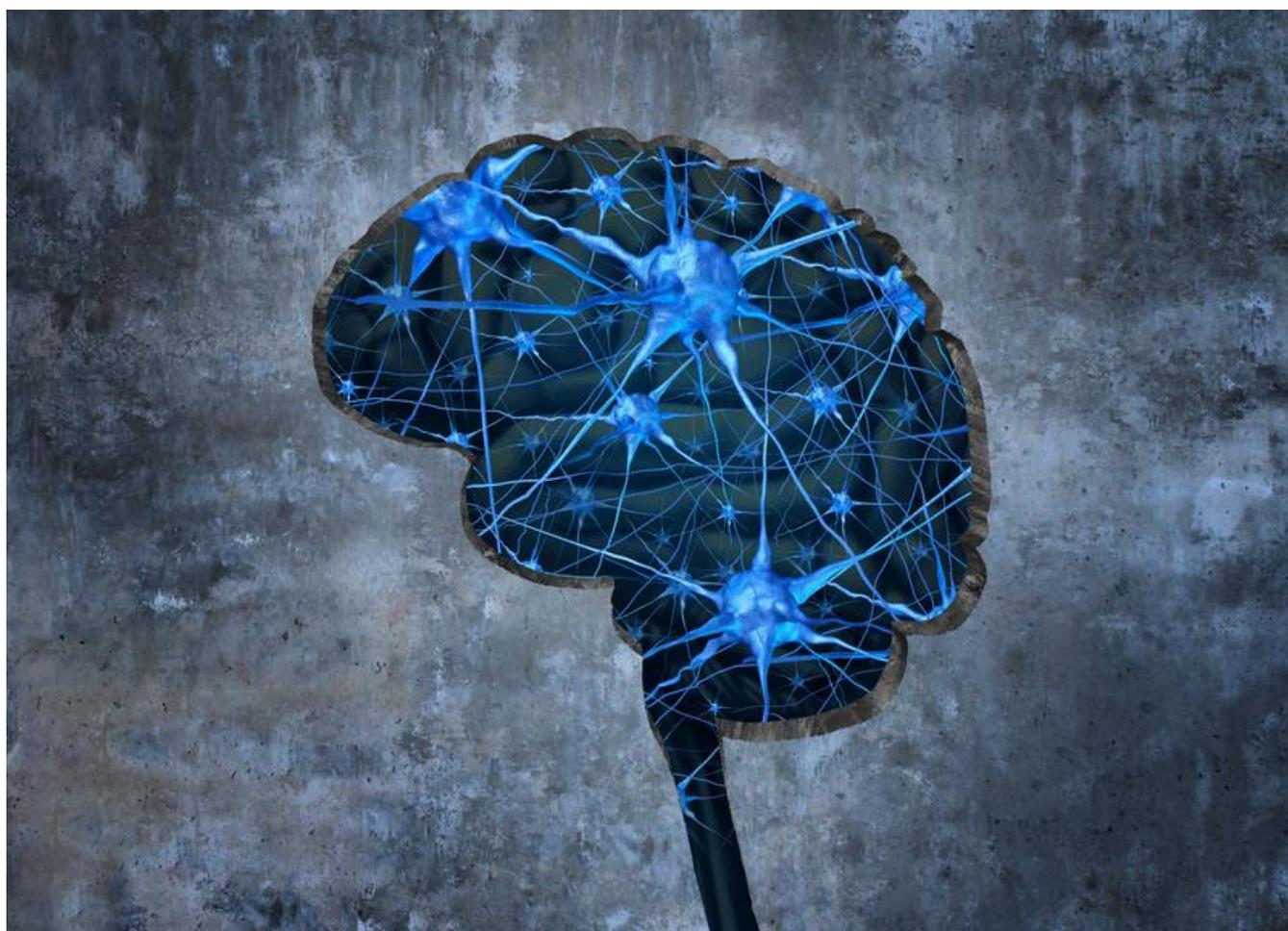
<http://neurologie.uniklinikum-leipzig.de>

Prof. Dr. Thomas R. Knösche

Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Brain Networks (@brainnetleipzig)

E-Mail: knoesche@cbs.mpg.de

URL for press release: <https://academic.oup.com/brain/advance-article/doi/10.1093/brain/awaa400/6012950>



Bei der Parkinsonkrankheit verkümmern Nervenzellen in einem Teil des Gehirns.

Foto: Colourbox