Zeitschrift: Parkinson : das Magazin von Parkinson Schweiz = le magazine de Parkinson Suisse = la rivista di Parkinson Svizzera

Herausgeber: Parkinson Schweiz

Band: - (2013)

Heft: 111: Neuigkeiten aus der Parkinsonforschung = Nouvelles de la recherche = Novità della ricerca sul Parkinson

Rubrik: Neues aus der Forschung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Regelmässiges Spielen mit der Nintendo-Wii-Konsole trainiert den Geist – und die Angehörigen können auch mitmachen.

Beim Gehirnjogging ist das «Ob» wichtiger als das «Wie»

Eine von Parkinson Schweiz unterstützte Studie von Basler Forschern zum computergestützten kognitiven Training bei Parkinson zeigt: Es kommt weniger darauf an, mit welchen Methoden man sein Hirn trainiert, als vielmehr darauf, dass man es überhaupt trainiert.

Gehirnjogging ist für die geistige Fitness ebenso wichtig wie regelmässige körperliche Aktivität für die generelle Form – das ist unbestritten. Allerdings stellt sich natürlich auch hier die Frage, ob es spezifische Trainingsmethoden gibt, die anderen Arten der Ertüchtigung überlegen sind.

Um das zu klären, untersuchten Basler Forscher um Dr. phil. Ronan Zimmermann, Prof. Dr. med. Peter Fuhr (Mitglied unseres Fachlichen Beirates) und PD Dr. med. Dipl. Psych. Ute Gschwandtner den Einfluss verschiedener computerbasierter Trainingsmethoden auf die kognitiven Fähigkeiten von Parkinsonpatienten mit leichten kognitiven Einschränkungen. An der Studie, die mit Mitteln aus den Forschungsfonds der Vereinigung unterstützt wurde und an der auch einige Mitglieder teilnahmen, wirkten von Mai 2011 bis Januar 2013 gesamthaft 39 Parkinsonpatienten mit. Sie alle wurden zu Studienbeginn eingehend untersucht (neurologische, neuropsychologische, psychiatrische und neurophysiologische Abklärungen). Danach absolvierten die Probanden während 4 Wochen jeweils dreimal wöchentlich während 45 Minuten ein kognitives Training. 19 Patienten übten mit der explizit für kognitives Training entwickelten Software CogniPlus®, 20 Patienten mit der Spielkonsole Nintendo Wii®. Weitere 8 Probanden nahmen nur an der Eingangsuntersuchung teil, ohne anschliessend zu trainieren.

Nach dem vierwöchigen Training wurden alle Probanden erneut neuropsychologisch und neurophysiologisch (EEG) untersucht, nach jeweils 6 Monaten folgt(e) nochmals eine Untersuchung zur Messung der Langzeitwirkung des Trainings.

Diese letztmalige Kontrolle haben bisher 28 Studienteilnehmer (15 aus der Wii-Gruppe und 13 aus der CogniPlus-Gruppe) durchlaufen. Zwei Teilnehmer schieden vorzeitig aus der Studie aus, einer aus Zeitgründen, der andere aufgrund einer zwischenzeitlich erfolgten THS-Operation.

Überraschende Resultate

Die anhand der bisher ausgewerteten Daten ermittelten Ergebnisse überraschen! Zwar wirkten sich beide Trainingsarten – wie erwartet – positiv auf die kognitiven Fähigkeiten aus. Doch fanden sich, anders als erwartet, die besseren Resultate betreffend Wachheit und Aufmerksamkeit sowie – wenngleich weniger ausgeprägt – Kurzzeitgedächtnis und Planung und Organisation bei jenen Betroffenen, die mit der Wii-Spielkonsole trainiert hatten. Bezüglich der exekutiven Funktionen und Arbeitsgedächtnis gab es keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Auch wenn die Studie noch nicht endgültig abgeschlossen ist, ziehen die Forscher bereits jetzt ein verblüffendes Fazit: Offensichtlich kommt es beim Gehirnjogging weniger darauf an, womit trainiert wird, als vielmehr darauf, dass der Geist überhaupt regelmässig gefordert wird.

Das Ausüben virtueller Sportarten wie Tischtennis, Fechten, Bowling oder Luftsportarten mit der Wii-Konsole ist dabei eine kostengünstige Alternative zur Nutzung teurerer Spezialprogramme für kognitives Training. Zudem, so beobachteten die Forscher, mache den Patienten das Spielen mit der Wii-Konsole natürlich mehr Spass und sie trainierten damit zeitgleich neben ihren geistigen auch ihre körperlichen Fähigkeiten. *jro*

Etwas mehr Licht im Tunnel

Die Tiefe Hirnstimulation (THS) gilt seit Jahren als etablierte Methode in der Anti-Parkinson-Therapie. Allerdings war bisher prinzipiell unklar, was bei der Neurostimulation eigentlich genau im Gehirn passiert. Nun ist die Forschung diesbezüglich wieder einen Schritt weiter.

Die Tiefe Hirnstimulation, bei der elektrische Ströme zur Behandlung neurologischer und psychiatrischer Erkrankungen eingesetzt werden, gilt seit Jahrzehnten als etablierte Methode. Was dabei aber genau im Gehirn passiert, blieb bisher weitgehend im Dunkeln. Der Grund: Bei den aktuell verfügbaren Untersuchungsmethoden zur Messung der hirneigenen elektrischen Aktivität (Elektroenzephalografie, EEG) verhindern die stimulationsabhängigen Interferenzen jede zuverlässige Aufzeichnung.

Dieses Problem ist nun gelöst. Deutsche Wissenschaftler konnten mithilfe einer neuen, im Rahmen eines Kooperationsprojekts zwischen der Universität Tübingen und den National Institutes of Health (NIH) in den USA entwickelten Methode erstmals die neuromagnetische Hirnaktivität im Millisekundenbereich messen – und zwar während das Gehirn des Patienten mit elektrischen Strömen stimuliert wurde!

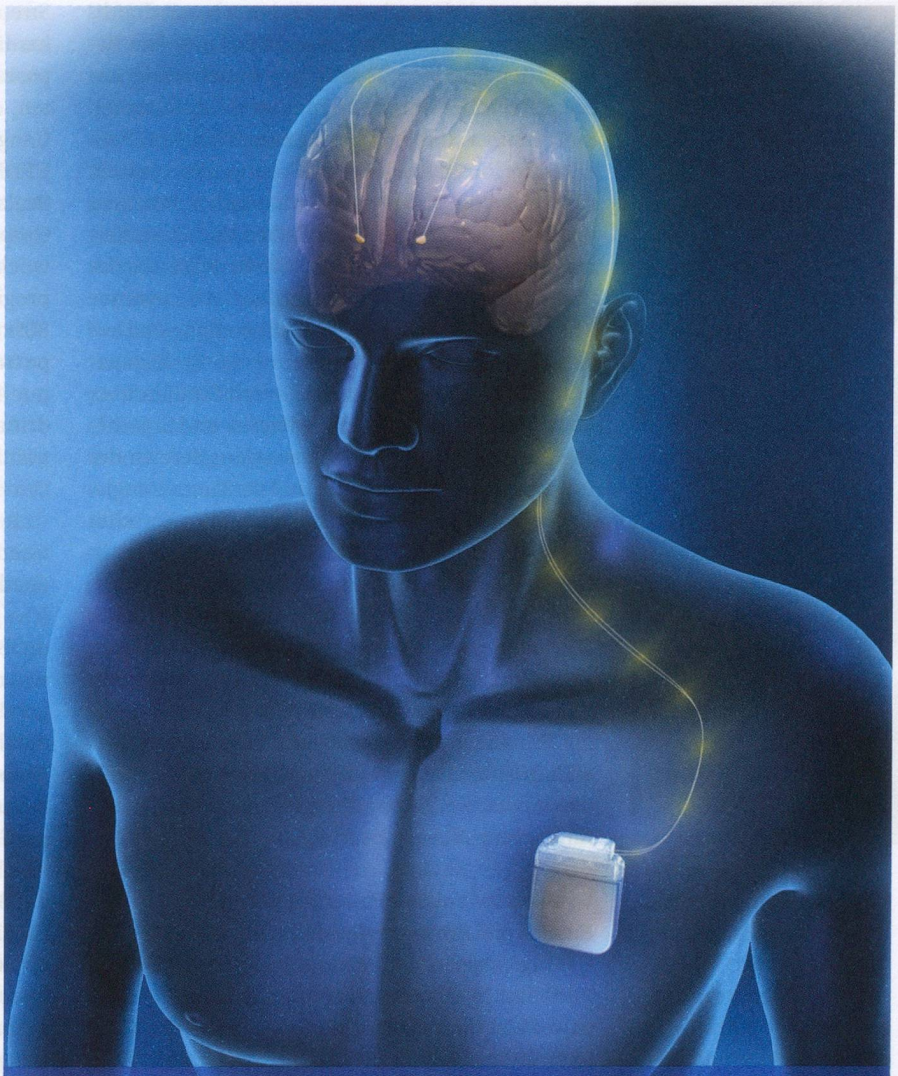
Die von Dr. Surjo R. Soekadar geleitete Arbeitsgruppe «Angewandte Neurotechnologie» vom Tübinger Universitätsklinikum für Psychiatrie und Psychotherapie kombinierte dazu ausgeklügelte mathematische Algorithmen, wie sie beispielsweise auch in der Sonartechnik oder bei Freisprechanlagen verwendet werden, mit speziellen Stimulationselektroden, die von den neuromagnetischen Feldern des Gehirns ungestört durchdrungen werden können. So gelang es ihnen, nicht nur (wie bisher möglich) den Sauerstoffverbrauch und die Durchblutung des Gehirns während der elektrischen Hirnstimulation zu messen, sondern auch die direkte Auswirkung der Stimulation auf die elektrische Aktivität des Gehirns.

Ein wichtiger Schritt! Denn anhand der neuen Methode wird es möglich sein, zahlreiche seit vielen Jahren ungeklärte grundlagenwissenschaftliche Fragen zur Funktionsweise des Gehirns zu klären. So wurden beispielsweise hirnelektrische Oszillationen bereits in den 1920er-Jahren entdeckt und Wissenschaftler vermuten seit vielen Jahren einen Zusammenhang zwischen diesem Phänomen und krankheitsspezifischem Verhalten. Doch die genaue Verbindung zwischen der Veränderung hirnelektrischer Oszillationen und Krankheiten blieb bislang im Dunkeln. Die neue Methode verspricht diesbezüglich wichtige zusätzliche Erkenntnisse.

Und sie öffnet noch weitere Türen: Anhand der direkten Messbarkeit der Auswirkung einer Stimulation auf die elektrische Hirnaktivität kann die Stimulation nun auf die individuelle Aktivität des Gehirns abgestimmt werden. Auch wird es prinzipiell möglich, die Neurostimulation simultan mit einer sogenannten Gehirn-Computer-Schnittstelle oder einem Neurofeedback-System zu kombinieren.

Die Forscher sind überzeugt, dass die neuen Erkenntnisse für die Behandlung neuropsychiatrischer Erkrankungen von Nutzen sein werden. Sie wollen ihre Methode zur Weiterentwicklung etablierter Neurostimulationsverfahren einsetzen und neue Ansätze zur Behandlung von Bewegungsstörungen und neuropsychiatrischen Erkrankungen wie Schlaganfall, Depressionen oder chronischen Schmerzen ableiten.

Quelle: Surjo R. Soekadar et al., Nature Communications (2013), www.nature.com/naturecommunications, DOI: 10.1038/ncomms3032y



Eine Kombination aus Mathematik und speziellen Elektroden erlaubt es, die Auswirkungen der THS auf die elektrische Hirnaktivität direkt zu messen .

Fotos: fotolia, zVg