

Pressemitteilung

Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Jan Meßerschmidt

01.09.2010

<http://idw-online.de/de/news384641>

Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Tagungen
Medizin
regional



Magnetstimulation - neue Schlüsseltechnologie im Kampf gegen Hirnleistungsstörungen

Mit Hilfe der neuronavigierten repetitiven Magnetstimulation können bei Hirnleistungsstörungen zielgenau einzelne Bereiche im Gehirn stimuliert werden. Der Einsatz der innovativen Therapieform führt dazu, dass Patienten sich wieder besser bewegen und wieder besser sprechen können. Auch die Wahrnehmungsfähigkeit kann durch die Behandlung gestärkt werden.

Wissenschaftler aus sechs Europäischen Ländern, Ägypten, Australien, Japan, Taiwan und den USA diskutieren in Greifswald vom 2. bis zum 4. September 2010 während der Tagung Brain stimulation and brain repair: Mechanisms, behavioural and clinical effects verschiedene Aspekte der neuronavigierten Magnetsimulation. Organisator ist die Arbeitsgruppe Neurorehabilitation (BDH-Klinik Greifswald) des Departments Neurowissenschaften an der Medizinischen Fakultät im Rahmen eines EU-Projektes an der Universität Greifswald.

Lähmungen, Bewegungsverlangsamung, Wahrnehmungsstörungen oder Sprachstörungen beeinflussen die Lebensqualität neurologisch Erkrankter nachhaltig negativ. Medikamentöse und übungstherapeutische Ansätze sind wirksam, helfen jedoch oftmals nur begrenzt. Da regionale Funktionsstörungen des Gehirns Ursachen der Behinderungen sind, liegt es nahe, zu versuchen, diese gezielt funktionell zu behandeln. Innovative Technologie eröffnet hier ein neuartiges therapeutisches Fenster: Die repetitive neuronavigierte Magnetstimulation kann die Hirnaktivität in einzelnen Bereichen des Gehirns spezifisch und ganz gezielt behandeln und eröffnet damit eine therapeutische Option für eine Vielzahl von Hirnleistungsstörungen.

Wie funktioniert das? Magnetimpulse passieren die Schädeldecke ungehindert und können die Aktivität von Nervenzellgruppen im Gehirn verändern. Bei schnell wiederholten Reizserien werden Effekte erzielt, die die Stimulation überdauern. Durch komplexe Stimulationsmuster werden innerhalb weniger Sekunden Effekte erzielt, die über eine Stunde anhalten. Bei Wiederholungen scheinen langfristige Effekte möglich zu sein. Durch die spezielle Einstellung der Magnetstimulationsspulen kann der Effekt auf einen kleinen Bereich der Gehirnrinde fokussiert werden; eine gezielte Behandlung wird möglich.

Modernste Technik macht es heute möglich, individuelle Bilddaten des Gehirns zu erfassen. Damit kann von jedem Patienten ein individuelles Hirnmodell berechnet werden. Auf dieser Grundlage kann durch eine simultane Raumlokalisierung von Stimulationsspule und Kopf mittels Ultraschallsensoren, die Stimulation zu spezifischen Regionen des individuellen Gehirns gelenkt, also navigiert (Neuronavigation) werden. Der große Vorteil dieses Verfahrens: Der Schädel des Patienten muss nicht geöffnet werden. Jede Operation ist eine extreme Belastung für den Patienten.

Das besondere der Methode ist, dass sie eine Art „funktioneller Medizin“ darstellt. Es wird nicht das Organ in seiner anatomischen Struktur verändert wie bei Operationen, sondern in seiner Funktionsweise gezielt beeinflusst. Erste Forschungsergebnisse klinischer Arbeitsgruppen sind ermutigend und zeigen positive Effekte der neuen Behandlungsmethode zum Beispiel bei Lähmungen, Bewegungsverlangsamung, Schluckstörungen, Wahrnehmungsstörungen, Sprachstörungen, Depressionen und Tinnitus. Schlaganfall-Patienten konnten sich nach der

Therapie besser bewegen, ihre Schluckstörungen konnten gelindert werden. Andere konnten wieder besser sprechen (bei Sprachstörung/Aphasie) oder ihre Wahrnehmungsfähigkeit nahm wieder zu (bei einer so genannten Vernachlässigung/Neglect). Bei Parkinson-Patienten wurde eine Verbesserung der Bewegungsgeschwindigkeit erreicht. Sowohl Patienten mit Depression als auch Patienten mit Tinnitus konnten profitieren.

Neben der klinischen Anwendung ist die Methode auch für die neurowissenschaftliche Forschung wichtig. Sie hilft bei gesunden Personen (wie bei Patienten) näher zu ergründen, welche Hirnregionen für welche Funktionen von besonderer Bedeutung sind, Wissen, das dann auch wieder therapeutisch nutzbar gemacht werden kann. Bei der noch jungen Behandlungsmethode gilt es, noch viele wissenschaftliche und klinische Fragen zu klären. Bis zu einem breiten Einsatz in der medizinischen Versorgung ist noch weitere Forschung erforderlich. Der therapeutische Einsatz wird sich zunächst noch auf spezialisierte Zentren beschränken und in Studien weiter zu evaluieren sein.

Diese und andere Aspekte der Methode werden auf dem mehrtägigen Symposium Brain stimulation and brain repair: Mechanisms, behavioural and clinical effects anhand von Projektbeispielen thematisiert und mit der interessierten Öffentlichkeit diskutiert. Namenhafte Wissenschaftler aus sechs Europäischen Ländern, Ägypten, Australien, Japan, Taiwan und den USA stellen ihre aktuellen Forschungsergebnisse vor.

Gestaltet und moderiert wird die Tagung durch die Arbeitsgruppe Neurorehabilitation (BDH-Klinik Greifswald) unter Leitung von Prof. Dr. Thomas Platz. Das Symposium findet im Rahmen des EU-Projektes ImpactG – Improvement of the research competitiveness in neuroscience at the Ernst-Moritz-Arndt-University of Greifswald mit Unterstützung der EU (FP7-REGPOT-2008-1, Grant agreement no.: 229750) sowie der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung Essen statt.

Im Projekt Impact G (Sprecher: Prof. Dr. Aurel Popa-Wagner, Neurologische Universitätsklinik Greifswald) arbeiten fünf Institute und Kliniken der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald mit sechs europäischen Partnerinstituten gemeinsam an aktuellen neurowissenschaftlichen Fragestellungen.

Durch die Vernetzung Europäischer Exzellenzzentren mit Greifswalder Instituten und Kliniken wird ein hoher wissenschaftlicher Standard gefördert. Bezüglich der neuronavigierten Magnetstimulation sind Prof. John Rothwell (Neurophysiologie, Institute of Neurology, London) und Dr. Alexander Sack (Psychologe, Entwickler Neuronavigation, Universität Maastricht) strategische Partner der Greifswalder Arbeitsgruppe.

Ansprechpartner

Prof. Dr. med. Thomas Platz
BDH-Klinik Greifswald GmbH
Karl-Liebknecht-Ring 26a, 17491 Greifswald
Telefon 03834 871-201
Telefax 03834 871-302
t.platz@bdh-klinik-greifswald.de

www.uni-greifswald.de/informieren/pressestelle/download-presseinformationen/pressefotos-september-2010.html - Fotodownload

URL zur Pressemitteilung: <http://www.wiko-greifswald.de/events/cal/browse/4/article/6/brain-stimul.html> - Informationen zum Symposium

URL zur Pressemitteilung: <http://www.bdh-klinik-greifswald.de/> - BDH-KLINIK Greifswald

URL zur Pressemitteilung: <http://www.medizin.uni-greifswald.de/neurolog/index.php?id=431> - Arbeitsgruppe Molekulare Neurobiologie

URL zur Pressemitteilung: <http://www.uni-greifswald.de/informieren/pressestelle/wissenschaft-und-oeffentlichkeit/foerderung-neurowissenschaft.html> - Informationen zum EU-Forschungsprojekt



Prof. Dr. Thomas Platz demonstriert die Magnetstimulation.
Foto: Jan Meßerschmidt/Universität Greifswald