

algorithm was repeated five times assigning randomly the patients to either the training or test set.

Results: The classification error for the test set images to the predicted disease entity was 8%.

Conclusions:

We conclude that the presented algorithm offers an objective tool to improve the diagnostic accuracy for the individual patient, providing that a priori information of differences in the parametric image signal among patient groups could be identified by SPM.

P59-Ima Transkranieller Ultraschall bei restless legs Syndrom und idiopathischen Parkinsonsyndrom: Ist eine Differenzierung möglich?

Schmidauer Ch., Sojer M., Seppi K., Stockner H., Högl B., Biedermann B., Frauscher B., Peralta C., Wenning G., Poewe W.

Neurologie Innsbruck

Einleitung: Mit transkraniellem Ultraschall (TCS) ist es möglich bei Patienten mit idiopathischen Parkinsonsyndrom (IPS) hyperechogene Signale im Bereich der Substantia nigra (SN) darzustellen. Diese wurden mit einer Zunahme der Eisenkonzentration in der SN in Verbindung gebracht. Kürzlich konnte im post-mortem Gewebe bei Patienten mit restless legs Syndrom (RLS) ein verminderter Eisentransportmechanismus in SN-Neuronen beschrieben werden. Diese Studie wurde mit der Frage durchgeführt, ob TCS in der Lage ist mit Hilfe der Echogenität der SN zwischen RLS, IPS und Kontrollen zu unterscheiden. **Patienten:** 20 RLS Patienten, 20 IPS Patienten und 20 Kontrollpersonen wurden mit TCS untersucht. Bei jedem Patienten wurde auf beiden Seiten transtemporal das Mittelhirn dargestellt und das Ausmaß der hyperechogenen

Signale der SN quantifiziert.

Ergebnis: Die Summe der hyperechogenen Areale im Bereich der SN war signifikant kleiner bei RLS Patienten als bei Kontrollen. Weiters waren die hyperechogenen Signale der SN in der IPS Gruppe (median 0,18 cm²; quartiles 0.13, 0.28) bedeutend größer im Vergleich zur Kontrollgruppe (median 0,08 cm²; quartiles 0.02, 0.09) und zur RLS Gruppe (median 0,001 cm²; quartiles 0.00, 0.04). Bei 10 RLS Patienten wurde kein hyperechogenes Signal auf beiden Seiten des Mittelhirns beobachtet, im Vergleich zu keinem der IPS Patienten ($p < 0.001$) und nur einer Kontrollperson ($p < 0.001$).

Diskussion: Diese Ergebnisse liefern einen weiteren Beitrag zur Eisenhypothese als einen möglichen pathogenetischen Faktor für RLS.

P60-Ima Funktionelle Magnetresonanztomographie bei vibrotaktile Stimulation der Fußsohle

Golaszewski St. ¹, Siedentopf Ch. ², Stephan K. ¹, Ischebeck A. ², Koppelstaetter F. ², Gallasch E. ³, Fend M. ³, Felber St. ², Gerstenbrand F. ⁴, Hömberg V. ¹

¹ Universität Düsseldorf

² Medizinische Universität Innsbruck

³ Medizinische Universität Graz

⁴ Ludwig Boltzmann Institut für Restaurative Neurologie und Neuromodulation, Wien

EINLEITUNG: Ziel der Studie ist die Entwicklung eines spezifischen Stimulations-Paradigmas für die Untersuchung des sensorimotorischen Kortex der Fußregion in der funktionellen Magnetresonanztomographie.

METHODEN: 10 männliche, gesunde Probanden (Alter zwischen 25 und 45 Jahren) wurden während einer fMRI-Untersuchung an der Fußsohle vibrotaktile stimuliert. Der Stimulus wurde durch einen voll automatisierten Schwingmagnet-Actuator mit Amplituden in Stufen von 0,5 und 1,2 mm appliziert. Um Adaptationsphänomene zu minimieren, wurde die Vibrationsamplitude bei einer fixen Trägerfrequenz mit einer sinusförmigen Schwingung von 25 Hz moduliert. Die Stimulusintensität betrug während der gesamten Messung konstant 0.05 N. Die Experimente wurden an einem 1.5 Tesla Ganzkörperscanner mit einer T2*-gewichteten Echoplanar-Imaging-Sequenz durchgeführt. Die Datenanalyse wurde mit SPM99 durchgeführt. **ERGEBNISSE:** Die fMRI-Gruppenergebnisse über die 10 Probanden zeigten folgendes Aktivierungsmuster: 1. Bilaterale Aktivität in der inferior-parietalen Region im Lobulus

parietalis inferior, 2. kontralateral zum stimulierten Fuß in der primären sensorimotorischen Region des Fußes im Gyrus prä- und postzentralis, 3. bilateral in der supplementär-motorischen Region im Gyrus frontalis superior und 4. rechtshemisphärisch im anterioren Gyrus cinguli. Weiter zeigte sich eine hohe Korrelation zwischen der Vibrationsamplitude und der BOLD-Antwort in der kontralateralen primären sensorimotorischen Region.

DISKUSSION: Das vorgefundene Aktivierungsmuster im fMRI deckt sich (weitgehend) mit den theoretischen Annahmen über die funktionelle Neuroanatomie bei peripherer vibrotaktile Stimulation. Vor diesem Hintergrund scheint das hier vorgestellte fMRI-Paradigma geeignet, stimulus-spezifische Veränderungen der kortikalen Aktivierung in der funktionellen Magnetresonanztomographie herauszufiltern, wie sie beispielsweise im Rahmen zerebraler Reorganisationsprozesse nach Hirnschädigungen auftreten. .

ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR NEUROLOGIE

ABSTRACTBAND



21.-23.
APRIL
2005

3. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für **Neurologie**

in Zusammenarbeit mit der
**Österreichischen
Parkinson Gesellschaft**

www.oegn.at

Organisation:

Univ.Prof. Dr. F. Fazekas

Univ.Prof. Dr. P. Kapeller

GRAZ