

Daten weisen auf einen deutlichen genetischen Einfluss auf automatische Amygdalareaktionen hin. Während Nicht-Risikoallelträger eine intakte, emotionsabhängige Modulierung ihrer Amygdalareaktion zeigen, scheinen Risikoallelträger keinerlei automatische Reaktionen zu zeigen. Möglicherweise ist eine genetisch bedingte mangelnde Amygdalareaktivität ein Substrat von Defiziten der automatischen Emotionsverarbeitung und somit eines ungünstigeren Krankheitsverlaufes.

0100

Pupillographie vor und nach Lichttherapie bei gesunden Probanden

Magdalena Nowak (Klinik für Psychiatrie, N 42, Erlangen)

R. Meyrer, U. Reulbach

Einleitung: Lichttherapie gehört zu den somatischen Therapieformen in der Psychiatrie. Ob eine Änderung der Vigilanz dabei eine Rolle spielt ist unbekannt. Mittels pupillographischen Schläfrigkeitstest (PST) wurden Effekte der Lichttherapie auf die Vigilanz überprüft.

Methode: In den Wintermonaten Dezember und Januar untersuchten wir 14 gesunde Probanden (7 Frauen und 7 Männer) im Alter von 18–41 Jahren (Médian: 29,5). Es wurde eine Pupillographie vor und nach Lichttherapie, jeweils zwischen 9.00–11.00 Uhr und 14.00–16.00 Uhr bei jedem Probanden durchgeführt. Die statistische Auswertung erfolgte mit dem T-Test für gepaarte Stichproben.

Diskussion/Ergebnisse: Bei den 14 gesunden Normalschläfern mit einem im Normbereich liegenden Pupillenunruheindex konnten keine signifikanten Unterschiede des Pupillenunruheindex vor und nach Lichttherapie nachgewiesen werden. Auch zwischen den Messergebnissen der Vormittags- und der Nachmittagsuntersuchung zeigten sich keine signifikanten Unterschiede. Zusammenfassend konnte eine Vigilanzsteigerung durch Lichttherapie bei gesunden Probanden mit dem pupillographischen Schläfrigkeitstest (PST) nicht nachgewiesen werden.

Donnerstag, 23.11.2006 – 13.30–15.00 Uhr, Saal 02

PS-011 Postersitzung

Zentralnervöse Verarbeitungsprozesse in Bildgebung und Neurophysiologie

Vorsitz: T. Kircher (Aachen)

0114

Funktionelle Unterschiede in der Verarbeitung akustischer Information im Hippokampus bei professionellen Musikern und musikalischen Laien ein Modell für Neuroplastizität

Marcus Herdener (Universität Bern, Forensische Psychiatrie)

C. C. Hilti, F. Esposito, B. Habermeyer, P. Schneider, K. Scheffler, F. di Salle, E. Seifritz, K. Cattapan-Ludewig

Einleitung: Musizieren auf professionellem Niveau erfordert ein hohes Mass an kognitiven, motorischen und sensorischen Fertigkeiten, die meist durch jahrelanges intensives Training erworben sind. Deshalb sind Gehirne von Musikern besonders interessant für die Untersuchung neuroplastischer Prozesse.

Methode: Wir untersuchten Profimusiker (n=7) und nach Alter und Händigkeit gematchte musikalische Laien (n=7) mittels funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) hinsichtlich ihrer Fähigkeit zur Detektion von Abweichungen in ansonsten regelmässigen zeitlichen Mustern von Tonfolgen, um Hirnregionen zu identifizieren, in denen sich die zeitliche Verarbeitung und Diskriminationsfähigkeit bezüglich akustischer Reize zwischen den Gruppen unterscheidet.

Diskussion/Ergebnisse: Zeitliche Unregelmässigkeiten in ansonsten

regelmässigen Tonfolgen führten zu einem Anstieg der Blood-Oxygen-Level-Dependent (BOLD)Aktivität im Bereich des rechten Planum temporale bei Musikern und Nicht-Musikern. Diese Aktivierung in sekundären auditorischen Arealen zeigt keine Unterschiede zwischen beiden Gruppen. Rhythmische Abweichungen induzierten jedoch eine signifikante Aktivierung im Bereich des linken anterioren Hippokampus bei Musikern im Vergleich zu Nicht-Musikern. Diese Befunde weisen einerseits auf eine zentrale Bedeutung hippokampaler Strukturen für die Detektion von Veränderungen und neuen Ereignissen in der akustischen Umwelt hin, die für Lernprozesse bedeutsam sein könnten. Andererseits zeigen sie auf, dass diese hippokampale Funktion abhängig ist von musikalischer Expertise. Dies ergänzt und erweitert frühere Befunde, die strukturelle hippokampale Neuroplastizität nach intensivem räumlichen Lernen aufzeigten. Neue Kenntnisse von funktionellen neuroplastischen Prozessen und deren Modulation durch äussere sensorische Einflüsse wie beispielsweise intensivem Musiktraining sind bedeutsam für das Verständnis und die Therapie psychischer Erkrankungen.

0115

Neuroplastische Veränderungen als Kompensationsmechanismus für verbale Arbeitsgedächtnisdefizite bei psychiatrischen Patienten

David Zilles (Universitätsklinik Göttingen, Psychiatrie und Psychotherapie)

H. Scherk, P. Falkai, O. Gruber

Einleitung: Befunde hinsichtlich der strukturellen Plastizität auch des erwachsenen menschlichen Gehirns sind heute vielfach bekannt und können als Folge längerfristiger (Mechelli et al., 2004) wie auch kurzfristiger (May et al., 2006) Anpassungsvorgänge des Gehirns auf Anforderungen und Reize der Umwelt verstanden werden. Auch die Arbeitsgedächtnisleistung kann als eine solche Umweltaforderung angesehen werden. Psychiatrische Patienten zeigen hierbei zum Teil diagnoseübergreifend (Schizophrenie, bipolar affektive Störung, Zwang) Defizite im Vergleich zu gesunden Probanden. In den dem verbalen Arbeitsgedächtnis unterliegenden Hirnarealen könnten daher strukturelle Unterschiede in Abhängigkeit von der Arbeitsgedächtnisleistung bestehen.

Methode: Gemäß ihrer Arbeitsgedächtnisleistung erfolgte eine Einteilung von Patienten und Kontrollprobanden in drei Gruppen: 1. Psychiatrische Patienten mit Defizit im verbalen Rehearsal, 2. Psychiatrische Patienten ohne Arbeitsgedächtnisdefizit, 3. gesunde Kontrollen (ebenfalls ohne Arbeitsgedächtnisdefizit). Diese Gruppen wurden mittels voxel-basierter Morphometrie hinsichtlich struktureller Unterschiede untersucht.

Diskussion/Ergebnisse: Die Patientengruppe ohne Defizit im verbalen Arbeitsgedächtnis zeigte signifikante Unterschiede im Vergleich mit beiden anderen Gruppen im Sinne einer Zunahme der grauen Substanz in verschiedenen mit dem verbalen Rehearsalmechanismus assoziierten Hirnarealen. Hierzu gehörten der linke Gyrus frontalis inferior (Broca-Areal), der linksseitige Gyrus praecentralis sowie der intraparietale Kortex beidseits. Geschlecht und Bildungsstand hatten dabei keinen signifikanten Einfluss auf das Volumen der grauen Substanz. Somit stellen die gefundenen neuroplastischen Veränderungen möglicherweise einen Mechanismus dar, mit dessen Hilfe psychiatrische Patienten die durch die Erkrankung bedingten Arbeitsgedächtnisdefizite kompensieren.

0116

Development of an Atlas of the neuronal pathways from the Circuit of Papez based on Fiber Tractography

Paulo Roberto Dellani (Universtätsklinikum Mainz, Institut für Neuroradiologie)

A. Fellgiebel, P. Stoeter

Einleitung: Fiber Tractography allows the tracing and reconstruction of human brain white matter based Magnetic Resonance Diffusion Ten-