



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Voxel-basierte Morphometrie und Korrelation mit Phosphor-Magnetresonanzspektroskopischer Bildgebung bei depressiven Patienten

Autor: Azadeh Orouji
Institut / Klinik: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim (ZI)
Doktormutter: Prof. Dr. G. Ende

Bisherige Studien zeigen, dass die Gehirne an Depression erkrankter Patienten volumetrische und MR-spektroskopische Unterschiede im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen aufweisen können. Vor allem wurden Volumenunterschiede in Frontallappen, Hippokampus und Amygdala beschrieben. Bezüglich Phosphorspektroskopie wurden hauptsächlich Studien bei bipolaren Patienten durchgeführt. Die Mehrzahl dieser Studien zeigte einen erhöhten PME (Phosphomonoester)-Peak. Neuropsychologisch gibt es verstärkte Hinweise, dass die Gedächtnisleistung bei Depression stark beeinträchtigt sein kann.

In der vorliegenden Arbeit wurden mittels VBM (Voxel-basierte Morphometrie) und ³¹P-Spektroskopie 18 gesunde Probanden und 18 an Major Depression erkrankte Patienten untersucht. Um valide und vergleichbare Aussagen treffen zu können, wurden die Patienten und Probanden sorgfältig ausgesucht und nach Alter und Geschlecht parallelisiert.

Es wurden keine signifikanten Hirnvolumenunterschiede zwischen Patienten und Probanden festgestellt. Ebenso fanden sich keine Unterschiede in der Gewebezusammensetzung, repräsentiert durch die Konzentration der grauen Substanz.

Wichtigster Befund ist jedoch eine verstärkte Atrophie der grauen Substanz im frontalen Kortex mit dem Alter, die nur Patienten zeigen und die sich in der gesunden Kontrollgruppe nicht fand.

Zur Untersuchung der Gedächtnisleistung wählten wir den CVLT (California Verbal Learning Test). Für die Patienten ergab sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen PE (Phosphorylethanolamin) im linken Hippokampus und der Lernsumme. Dieser Zusammenhang war bei den Probanden nicht zu finden. Außerdem zeigten die Patienten eine deutlich stärkere Minderung der Gedächtnisleistungen mit zunehmendem Alter.

In den relativ kleinen Subgruppen von elf Patienten und elf Probanden konnte keine Korrelation zwischen den MRS-Messwerten für PE, PC (Phosphorylcholin), GPE (Glycerophosphorylethanolamin) und GPC (Glycerophosphorylcholin) mit dem Hippokampusvolumen gefunden werden. Das Verhältnis von GPC zu PE jedoch war bei Probanden und Patienten positiv mit dem Volumen des posterioren Hippokampus korreliert.

Die Frage ob die morphologischen Veränderungen im Gehirn durch Depression entstehen oder ob Depression aufgrund Veränderungen im Gehirn verursacht wird, kann mit der vorliegenden Arbeit nicht beantwortet werden. Die Veränderungen mit dem Alter könnten als Folge einer Therapie zustande kommen. Eine longitudinale Studie kann bei dieser Frage weiter helfen.

Die Inkonsistenz der Ergebnisse in der Literatur verdeutlicht, dass im Zusammenhang mit der Depression ein Bedarf an prospektiven Untersuchungen mit größeren Stichproben besteht.