

Projekt:

Neuronale Repräsentation und klinische Bedeutung von vertrauten Gesichtern und Orten (familiarity) bei Patienten mit Demenz vom Alzheimerotyp (DAT) und leichter kognitiver Einbuße (MCI).

Bei Patienten, die unter einer Demenzerkrankung (z.B. vom Alzheimerotyp) oder einer isolierten Gedächtnisstörung (bspw. der „leichten kognitiven Einbuße“ [MCI]) leiden, lassen sich Veränderungen im Gehirn nachweisen, die belegen, dass es sich in beiden Fällen um Erkrankungen handelt, die mit einem Verlust an Nervenzellen und damit Gehirnsubstanz einhergehen (degenerative Erkrankungen). Da bislang keine Heilung möglich ist, zielen verschiedene Medikamente darauf, das Fortschreiten des Prozesses zu verlangsamen. Nichtmedikamentöse Verfahren können ebenfalls dazu beitragen. In diesem Rahmen gibt es Untersuchungen, die die positiven Effekte von Gedächtnistraining und gezielter geistiger Beschäftigung im steigenden Lebensalter belegen. Auch Menschen, die bereits unter einer Gedächtniserkrankung leiden, können hiervon profitieren. Derzeit verfügbare Techniken nutzen dazu teilweise gezielt erhaltene Fähigkeiten der Patienten, wie beispielsweise das Erleben von Vertrautheit von Personen, Orten oder Gegenständen. Obwohl das Prinzip der Vertrautheit somit bereits eine wichtige Größe im Umgang mit diesen Patienten ist, fehlen hierzu ausreichende Untersuchungen, z.B. bei verschiedenen Schweregraden der Gedächtnisbeeinträchtigung. Insbesondere, da bekannt ist, dass Hirnstrukturen, die für das Erkennen vertrauter Gesichter und Orte notwendig sind, zu den Strukturen gehören, die im Rahmen der oben genannten Erkrankungen frühzeitig von krankhaften Prozessen betroffen sind.

Mittels der funktionellen Magnet-Resonanztomografie, kann die Aktivität einzelner Gehirnbereiche sichtbar gemacht werden, während der Patient gebeten wird, eine bestimmte Aufgabe auszuführen, wie beispielsweise sich Fotos vertrauter Orte (in der vorliegenden Studie Bilder der eigenen Wohnung) oder Personen (z.B. nahe Verwandte) zu betrachten. Unser Ziel ist es, zu vergleichen, welche Hirnregionen spezifisch von vertrauten Bildern aktiviert werden, wobei wir sowohl Unterschiede zwischen gesunden Personen und Patienten, als auch zwischen jungen und älteren gesunden Personen erwarten. Wir untersuchen daher vier Personengruppen (junge und

ältere gesunde Personen, Patienten im Frühstadium der Demenz vom Alzheimerstyp, Patienten mit einer leichten kognitiven Einbuße).

Ab November 2007 konnten Personen an dieser Studie teilnehmen. Es gelang zügig, die von der Arbeitsgruppe entwickelten und mit hohem technischen und personellen Aufwand verbundenen experimentellen Abläufe in die Praxis umzusetzen. Bislang sind die Ergebnisse der beiden gesunden Personengruppen ausgewertet worden. Die Patienten werden derzeit untersucht.

Wir konnten erstmals zeigen, dass es altersabhängige Unterschiede bei jener Hirnaktivierung gibt, welche durch vertraute Gesichter und Orte hervorgerufen wird. So z.B., dass die unvertrauten Objekte (unabhängig ob Gesicht oder Ort) in beiden Altersgruppen ähnlich starke Aktivierungen hervorrufen, während junge Personen bei der Präsentation vertrauter Inhalte in einem bestimmten Hirnareal stärkere Aktivität zeigen, als ältere Personen. Die Präsentation von Orten im Vergleich zu Gesichtern (unabhängig von ihrem Vertrautheitsgrad) ruft bei jungen Personen im Vergleich zu älteren Teilnehmern eine stärkere Aktivierung in mehreren Hirnarealen hervor, während die Gesichter keinen solchen Unterschied bewirken.

Wenn wir in den kommenden Monaten die Daten der Patientengruppen auswerten, ist die Kenntnis altersabhängiger Unterschiede von hoher Bedeutung, um besser zu verstehen, welche Veränderungen alters- und welche krankheitsbedingt sind. Die Ergebnisse dieser Grundlagenforschung sollen langfristig beitragen, bestehende Möglichkeiten des Hirnleistungstrainings, die das Prinzip der Vertrautheit nutzen, zu verbessern und in ein ambulant durchführbares Programm zu integrieren. Dieses soll im Rahmen einer Promotionsarbeit erstellt werden und es wird deutlich, dass sich weitere Folgeprojekte daran anschließen werden, z.B. um die Effekte eines solchen Trainings unter verschiedenen Bedingungen und mit verschiedenen Personengruppen zu untersuchen.