

Sabine Harig  
Dr.med.

## **Direkte und indirekte semantische Aktivierungseffekte, Denkstörungen und hemisphärische Lateralisation bei schizophrenen Patienten**

Geboren am 16. 5. 1967 in Homburg/Saar  
Reifeprüfung am 3. 6. 1986 in Homburg/Saar  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom SS 1988 bis SS 1995  
Physikum am 21. 3. 1990 an der Universität Heidelberg  
Klinisches Studium in Heidelberg  
Praktisches Jahr in Columbia/Missouri/USA und Ludwigsburg  
Staatsexamen am 10. 5. 1995 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Psychiatrie

In der vorliegenden Arbeit wird die Ausbreitung von assoziativen Aktivierungseffekten im mentalen Lexikon überprüft. Dabei soll der Einfluß der Hemisphärenasymmetrie im Zusammenhang mit dem Netzwerkmodell des semantischen Gedächtnisses untersucht werden.

Das Netzwerkmodell geht von der Nachbarschaft semantisch verwandter Worte innerhalb des mentalen Lexikons aus. Bei der Aktivierung eines Wortes sollen benachbarte Worte mitaktiviert werden.

In einer Wortentscheidungsaufgabe wird dem Zielwort („Target“) ein sog. Prime vorangestellt und bei semantischer Verwandtschaft des Wortpaares eine Reaktionsbeschleunigung (Aktivierungseffekt) ausgelöst. Dieser Effekt wird als Priming-Effekt bezeichnet. Die assoziativen Aktivierungseffekte werden mittels lateralisierter Wortentscheidungsaufgabe für beide visuelle Felder (bzw. Hirnhemisphären) bei 40 schizophrenen Patienten sowie 38 Kontrollpersonen untersucht.

Neben direkt semantisch verwandtem Stimulusmaterial werden auch indirekt verwandte Stimuli benutzt. Im semantischen Netzwerk Schizophrener sollen nämlich durch spezifische Störungen deutlichere Aktivierungseffekte für indirekt verwandte Stimuli auftreten. Insbesondere bei Schizophrenen mit formalen Denkstörungen soll dies der Fall sein.

Wie nach bisherigen Studien ohne Lateralisierung zu erwarten, zeigt die gesunde Kontrollgruppe auch in der lateralisierten Wortentscheidungsaufgabe deutliche direkte semantische Aktivierungseffekte. Indirekte semantische Aktivierungseffekte zeigen gesunde Versuchspersonen lediglich für die rechte Hemisphäre. Dies entspricht der Hypothese, daß weiter entfernt liegende sprachliche Bedeutungseinheiten eher in der rechten Hemisphäre aktiviert werden. Der indirekte semantische Aktivierungseffekt ist deutlich geringer als der direkte: Gemäß dem Netzwerkmodell fällt die Aktivierung weiter entfernt liegender Begriffe schwächer aus als die unmittelbar assoziierter Begriffe.

Die Reaktionszeiten der schizophrenen Patienten liegen, bedingt durch ihr allgemeines Aufmerksamkeitsdefizit, erwartungsgemäß höher als die der Kontrollpersonen. Auch für die Patientengruppe sind die direkten Aktivierungseffekte ausgeprägter als die indirekten, was für die qualitative Intaktheit ihres assoziativen Netzwerkes spricht. Allerdings ist die Geschwindigkeit, mit der sich assoziative Prozesse im Gehirn Schizophrener ausbreiten eine andere.

Lediglich in der linken Hemisphäre weist die Patientengruppe ausgeprägtere direkte Priming-Effekte als die Kontrollgruppe auf, dies legt eine linkshemisphärische Störung nahe.

Im Sinne der Arbeitshypothese zeigen gerade Patienten mit formalen Denkstörungen die ausgeprägtesten direkten und indirekten Aktivierungseffekte, darüberhinaus weist diese Gruppe indirekte semantische Aktivierungseffekte in beiden Hemisphären auf. Damit wird das Modell der linkshemisphärischen Dysfunktion untermauert. Mutmaßlich ist diese Störung bei schizophrenen

Patienten mit formalen Denkstörungen besonders ausgeprägt. Die Ausbildung eines indirekten Priming-Effektes in der linken Hemisphäre kann somit als Indikator für formale Denkstörungen gesehen werden.

Wenn man die Ergebnisse ohne lateralisierte Aufteilung unter Beachtung der Gruppenzugehörigkeit betrachtet, dann zeigen nur formal denkgestörte Schizophrene indirekte semantische Aktivierungseffekte. Dies ist ein weiteres Indiz für die Besonderheit dieser Patientengruppe.