

Ulrike Himmelsbach  
Dr. med.

## Semantische und phonologische Aktivierungseffekte in linker und rechter Gehirnhemisphäre bei schizophrenen Patienten

Geboren am 18. 10. 1967 in Heidelberg  
Reifeprüfung am 06. 06. 1986 in Heidelberg  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1987 / 88 bis SS 1995  
Physikum am 28. 08. 1989 an der Universität Heidelberg  
Klinisches Studium in Heidelberg und Montpellier  
Praktisches Jahr in Ludwigsburg und Amiens  
Staatsexamen am 08. 05. 1995 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Psychiatrie

In der vorliegenden Arbeit wurde die Methode der visuellen, lateralisierten Wortentscheidungsaufgabe zur Untersuchung schizophrener Patienten benutzt. Es sollte der Einfluß semantischer und klanglicher Verwandtschaft auf die Reaktionszeit bei der Worterkennung untersucht werden. Bekannt ist, daß ein Zielwort (Target), dem ein semantisch verwandtes Wort vorangestellt wird (Prime), schneller erkannt wird. Dieser Effekt wird semantischer Aktivierungseffekt oder Priming-Effekt genannt. Er wird mit dem Modell eines lexikalischen Netzwerks erklärt. In diesem sollen verwandte Wörter (Konzepte) auf benachbarten Knotenpunkten gespeichert sein und gemeinsam aktiviert werden. Man vermutet neben einem semantischen auch ein phonologisches Netzwerk.

Von besonderem Interesse waren in der vorliegenden Arbeit die unterschiedlichen Aktivierungseffekte in beiden Hemisphären und der Einfluß formaler Denkstörungen auf die Ergebnisse. 40 männliche, rechtshändige schizophrene Patienten bearbeiteten die Aufgabe. Sie wurden nach der Ausprägung der formalen Denkstörungen in zwei Gruppen unterteilt. Den Patienten wurden 38 gesunde Probanden zum Vergleich gegenübergestellt.

Bei der Wortentscheidungsaufgabe wurde das Prime-Wort zentriert, das Zielwort immer lateralisiert (also in einem Gesichtsfeld) dargeboten. So sollten die Stimuli primär nur in eine Gehirnhemisphäre gelangen. Prime und Target konnten zwei semantisch assoziierte, zwei klanglich ähnliche (sich reimende) Wörter, zwei nicht verwandte Wörter oder ein Wort und ein Nichtwort bzw. reimendes Nichtwort sein. Die Untersuchung der Priming-Effekte unter diesen bestimmten Bedingungen sollte Aufschluß über die Aktivierungsausbreitung im semantischen bzw. phonologischen Netzwerk bringen. Man erwartete bei den schizophrenen Patienten, besonders bei denen mit formalen Denkstörungen, eine Enthemmung in diesem mentalen Netzwerk.

Die Patienten beantworteten die Wortentscheidungsaufgabe deutlich langsamer als die gesunden Probanden. Dies ist von früheren Arbeiten bekannt und wird auf ein allgemeines Aufmerksamkeitsdefizit zurückgeführt. Auch die bekannte Verstärkung semantischer Aktivierungseffekte bei Schizophrenen, besonders bei Patienten mit formalen Denkstörungen, konnte bestätigt werden. Diese Verstärkung trat vor allem in der linken Hemisphäre auf. Bei den phonologischen Priming-Effekten zeigten die schizophrenen Patienten in der linken Hemisphäre eine Umkehr des normalen Bahnungsverhaltens. Bei Gesunden verursachten klanglich ähnliche Wörter in der linken Hemisphäre eine Hemmung, Schizophrene zeigten

dagegen eine Tendenz zur Bahnung. Diese linkshemisphärische Enthemmung trat vor allem bei Patienten mit formalen Denkstörungen auf. Das paßt zum klinischen Bild der Patienten, deren Sprache durch eine assoziative Lockerung und vermehrtes Auftreten von Klangassoziationen auffällt. Daß die Aktivierungseffekte der Schizophrenen sich vorwiegend in der linken Hemisphäre von denen der Kontrollpersonen unterscheiden, könnte auf eine linkshemisphärische Störung hindeuten.