

Kristina Szabo
Dr. med.

Vergleichende Untersuchung durch kognitive Aktivität ausgelöster ereigniskorrelierter Potentiale bei gesunden Kontrollpersonen und Patienten mit Schizophrenie

Geboren am 20. 09. 1970 in Ilmenau
Reifeprüfung am ?? . 05. 1990 in Heidelberg
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1990 bis SS 1997
Physikum am ?? . 08. 1992 an der Universität Heidelberg
Klinisches Studium in Heidelberg
Praktisches Jahr in Mannheim
Staatsexamen am ?? . 05. 1997 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Psychiatrie
Doktorvater: Prof. Dr. med. Dr. Phil. Manfred Spitzer

Langsame kortikale DC-Potentiale und die frühen ereigniskorrelierten Potentialkomponenten P300 und N400 repräsentieren unterschiedliche Phasen und Mechanismen der Informationsverarbeitung im Gehirn. Es wurde untersucht, wie sich diese Parameter bei gesunden Kontrollpersonen und schizophrenen Patienten in Zusammenhang mit verschiedenen kognitiven Paradigmen verhalten.

Bei 9 Gesunden und 13 Schizophrenen wurde während der Bearbeitung von fünf verschiedenen kognitiven Aufgaben die elektrophysiologische Aktivität des Gehirns mit Elektroden gemessen, die entsprechend dem internationalen 10-20-System angeordnet waren. Von den Aufgaben erfaßte eine die räumlich-visuelle Orientierung, eine die Diskriminierung von Gesichtern und drei die Sprachverarbeitung. Für die statistische Auswertung wurde der Mittelwert der DC-Potentialänderung zwischen 2000 und 5000 msec nach Stimuluspräsentation als Maß für die Negativierung der DC-Potentiale verwendet. Für die Untersuchung der frühen ereigniskorrelierten Potentiale wurde das Maximum im Bereich von 270 bis 470 msec als P300 und das Minimum im Bereich von 350 bis 550 msec als N400 definiert. Die Daten wurden mit der zweifachen Varianzanalyse auf Signifikanz geprüft.

Bei der Aufgabe Würfelrotation wurde kein elektrophysiologischer Parameter von der Erkrankung statistisch signifikant beeinflußt. Im Zusammenhang mit dem Gesichtervergleich zeigte sich jedoch ein signifikanter Einfluß der Schizophrenie sowohl auf P300 als auch auf N400. Am deutlichsten unterschieden sich Gesunde und Schizophrene bei der Aufgabe Synonymvergleich, wo für alle drei Kenngrößen ein statistisch signifikanter Krankheitseffekt gefunden wurde. Bei den Sprachaufgaben phonetische Zuordnung und semantische Zuordnung war für das DC-Potential und die N400 keine Auswirkung der Schizophrenie festzustellen. Dagegen wurde für den Einflußfaktor Erkrankung bei den P300-Werten der semantischen Zuordnung ein statistisch signifikanter Unterschied gefunden.

Es konnte gezeigt werden, daß sich frühe ereigniskorrelierte Potentiale aufgrund ihrer überlegenen zeitlichen und räumlichen Auflösung besser zur Untersuchung von Informationsprozessen bei schizophrenen Patienten eignen als die langsamen kortikalen Potentiale, die nur während der Sprachverarbeitung auftretende Unterschiede zuverlässig erfassen konnten.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigen die bereits postulierte Dysfunktion des dorsolateralen präfrontalen Kortex bei Schizophrenie sowie eine Fehlfunktion der temporoparietalen Hirnstrukturen.