

Tina Wildmoser  
Dr. med.

## **QEEG- und Kohärenzanalysen bei der Alzheimer-Demenz**

Geboren am 08.01.1979 in Kaiserslautern  
Staatsexamen am 18.05.2006 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Psychiatrie  
Doktorvater: Prof. Dr. med. Ch. Mundt

In der Alzheimerdemenzdiagnostik sind neurophysiologische Untersuchungsmethoden von besonderer Bedeutung, da sie in empfindlicher Weise die neuronale Aktivität reflektieren und zudem nichtinvasiv und kostengünstig sind. Das Ziel dieser retrospektiven Studie ist die Beurteilung von QEEG- und Kohärenzanalysen zur Alzheimerdemenzdiagnostik. Untersucht wurden 52 klinische EEG von Alzheimer Patienten, davon 20 ohne psychopharmakologische Therapie, und 16 von gesunden Kontrollprobanden. Gruppenunterschiede wurden bezüglich dem Grad der kognitiven Beeinträchtigung und der Therapie mit Acetylcholinesterasehemmern (ACHEH) analysiert.

In Relation zur Normgruppe zeigt sich bei den Patientengruppen, sowohl mit als auch ohne Einnahme von Psychopharmaka, eine Zunahme der Theta Power und eine Abnahme der Alpha Kohärenz. Als weitere signifikante Parameter eignen sich die Ratio Alpha/Theta und Alpha/Theta+Delta zur Diskrimination. Die Theta1- Power korreliert mit dem Grad der kognitiven Beeinträchtigung. Ein ACHEH-Effekt macht sich in einer reduzierten Theta Power bemerkbar.

Fazit: QEEG-Parameter und Kohärenzanalysen erweisen sich als nützlicher Baustein in der Alzheimer-Demenz-Diagnostik. Die Relation erhöhter Theta-Power zu erniedrigter Alpha-Power kann auf eine Alzheimer-Demenz hinweisen. Weiterhin bildet die relative Theta1-Power den Grad der kognitiven Beeinträchtigung ab und könnte sich auch im Verlauf der Erkrankung zum Therapiemonitoring eignen. Die beidseitige Reduktion der Alpha-Kohärenz bei Alzheimer-Patienten weist auf eine Netzwerkstörung der langen Assoziationsbahnen (entlang des Fasciculus longitudinalis) sowie lokaler frontaler Bahnen hin und unterstützt die Diskonnektivitätstheorie bei der AD. Im Gegensatz hierzu finden sich postrolandisch höhere lokale Kohärenzen bei AD- Patienten die Kompensationsmechanismen abbilden könnten.