



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Kurzfristige Auswirkungen des Acetylcholinesterase-Hemmers  
Rivastigmin auf späte Komponenten akustisch evozierter Potentiale  
bei Alzheimer-Demenz**

Autor: Angelika Piendl  
Institut / Klinik: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim (ZI)  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. G. Adler

Bei Alzheimer-Demenz wird ein cholinerges Defizit als wesentlich für die Krankheitssymptomatik angenommen. Durch Acetylcholinesterase-Hemmer wie Rivastigmin besteht die Möglichkeit, dieses Defizit therapeutisch zu beeinflussen. Neben dem cholinergen Defizit wird bei der Alzheimer-Demenz eine charakteristische Veränderung von Parametern der akustisch evozierten Potentiale (AEP) – insbesondere der Komponente P 300 – beschrieben. Diese P 300-Veränderung wird aufgrund von Untersuchungen an gesunden Probanden in Zusammenhang mit dem cholinergen Defizit gebracht.

Basierend auf diesen Grundlagen sollten die Auswirkungen des Cholinesterasehemmers Rivastigmin auf die akustisch evozierten Potentiale bei Alzheimer-Demenz untersucht werden, wobei insbesondere theoretisch zu fordernde kurzfristige Veränderungen erfasst werden sollten.

In einer prospektiven Untersuchung wurden zwölf an Alzheimer-Demenz erkrankte Personen während eines teilstationären Klinikaufenthalts nach einem festen Schema untersucht. Bei Aufnahme erfolgten eine Sicherung der Diagnose und Untersuchungen mit neuropsychologischen Verfahren (MMSE, SIDAM). Akustisch evozierte Potentiale wurden vor Medikationsbeginn über fünf Tage sowie mit dem Beginn der Rivastigmineinnahme über weitere fünf Tage täglich untersucht.

Veränderungen der Parameter der akustisch evozierten Potentiale zwischen Behandlungs- und Nichtbehandlungsphase wurden mit nichtparametrischen Verfahren untersucht. Zusammenhänge zwischen Parametern der AEP und psychometrischen Grössen (MMSE, SIDAM) wurden mit Korrelationsanalysen untersucht.

Es wurden bedeutende intraindividuelle Schwankungen von Parametern der AEP, insbesondere der P 300, beobachtet, was bislang wenig beschrieben wurde. Dies legt eine kritischere Beurteilung des Einsatzes der Komponente P 300 bei Alzheimer-Patienten nahe.

Statistisch signifikante Veränderungen der untersuchten AEP-Komponenten zwischen Behandlung und Nichtbehandlung konnten nicht nachgewiesen werden. Es bestand lediglich ein Trend zur Amplitudenzunahme der Komponente N 100 unter Behandlung, was am ehesten als Folge einer unter Behandlung verbesserten Aufmerksamkeitsfähigkeit erklärt werden kann.

Weiterhin wurden signifikante Zusammenhänge zwischen Parametern der akustisch evozierten Potentiale und psychometrischen Grössen sichtbar. So bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen der bei einigen Patienten vorhandenen P 300-Latenzverkürzung und der Verbesserung von Gedächtnisfunktionen. Dies steht in Einklang mit der theoretisch geforderten Wirkung einer cholinergen Medikation auf die P 300 und das Gedächtnis. Weiterhin zeigte sich in der Prämedikationsphase ein Zusammenhang zwischen höheren N 100-Amplituden und besserer Kurzzeitgedächtnisleistung, was als Ausdruck einer besseren Aufmerksamkeitsfähigkeit und insgesamt besser erhaltenen Hirnfunktion in früheren Erkrankungsstadien interpretiert werden kann. Aufgrund dieser Ergebnisse könnte der bei AD bislang vergleichsweise weniger beachteten Komponente N 100 möglicherweise grössere Bedeutung zukommen.