



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

**Der Zusammenhang zwischen dem Konditionierungs- und
Arbeitsgedächtnisdefizit von schizophrenen Erkrankten**

Autor: Carsten Diener
Institut / Klinik: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim (ZI)
Doktorvater: Prof. Dr. med. Dr. phil. R. Olbrich

Die vorliegende Arbeit zielte primär auf die Ermittlung des Einflusses von Arbeitsgedächtnisprozessen auf die autonome, i.e. elektrodermale Konditionierungsleistung von schizophrenen Erkrankten ab. Daneben wurden in einem zweiten und eigenständigen Untersuchungsansatz die verbale Arbeitsgedächtnisleistung und die damit einhergehenden elektrodermalen Begleitreaktionen untersucht.

Zur Erfassung der autonomen Lernleistung wurden 24 stabile und überwiegend an einer paranoid-halluzinatorischen Schizophrenie erkrankte Patienten sowie 24 gesunde Kontrollpersonen in getrennten Gruppen drei differentiellen Konditionierungsparadigmen unterzogen, die als US eine Reaktionszeit-Aufgabe (mit anschließender Rückmeldung des Erfolgs) beinhalteten. Über die Stufung des Interstimulus-Intervalls (ISI; 8, 4 und 0 s) zwischen den konditionierten und unkonditionierten Stimuli wurde die Arbeitsgedächtnisbelastung in Form einer Delay- (ISI: 0 s) und zweier Trace-Konditionierungsparadigmen (ISI: 4 und 8 s) variiert.

An der Arbeitsgedächtnisuntersuchung nahmen 27 ebenfalls stabile und vorwiegend an einer paranoid-halluzinatorischen Schizophrenie erkrankte Patienten und 31 gesunde Kontrollpersonen teil. Zur Ermittlung der verbalen Arbeitsgedächtnisleistung und damit assoziierter elektrodermalen Begleitreaktionen wurden zwei verzögerte Antwort(S1-S2)-Aufgaben eingesetzt, die mit einem ISI von 4 vs. 8 s vorgegeben wurden.

Sowohl in der Konditionierungs- als auch in der Arbeitsgedächtnisuntersuchung konnte bei den schizophrenen Erkrankten eine Abhängigkeit der Ausbildung diskriminativer elektrodermalen Antworten bzw. der verbalen Arbeitsgedächtnisleistung von der Länge des ISI gefunden werden. In der differentiellen Konditionierung zeigten die Erkrankten eine intakte elektrodermale Delay-Konditionierung, wohingegen sowohl bei einem ISI von 4 als auch 8 s ein Defizit in der Trace-Konditionierung zu beobachten war. Auch die gesunden Kontrollprobanden bildeten bei einem ISI von 8 s keine konditionierten elektrodermalen Reaktionen mehr aus. Gegenüber den gesunden Kontrollprobanden zeigten die schizophrenen Erkrankten zudem ein verbales Arbeitsgedächtnisdefizit bei einem ISI von 8 s, das zwar mit einem, von der gesunden Gruppe abweichenden elektrodermalen Reaktionsmuster einherging, welches aber keine stringenten Bezüge zu den Ergebnissen auf der Verhaltensebene erkennen lies. Hinsichtlich der allgemeinen Indikatorfunktion der elektrodermalen Reaktion bei verbalen Arbeitsgedächtnisprozessen zeigte sich aber insbesondere bei den schizophrenen Erkrankten eine Abhängigkeit der Korrektheit des Gedächtnisabrufs von der Höhe der elektrodermalen Magnituden unmittelbar nach der Reizaufnahme (Sekunde 1-4) bei einem ISI von 8 s. Aus diesen Ergebnissen kann allgemein eine Beteiligung des Arbeitsgedächtnissystems bei der Konditionierung autonomer Körperreaktionen abgeleitet werden. Die Relevanz von dysfunktionalen Arbeitsgedächtnisprozessen bei schizophrenen Erkrankten scheint jedoch auf die Trace-Konditionierung mit langen Interstimulusintervallen beschränkt zu sein, wobei hier zentrale exekutive Prozesse der Kontingenzerkennung einen wahrscheinlich übergeordneten Beitrag auf die autonome Konditionierungsleistung ausüben.