

Alkohol-Craving in Virtueller Realität als Target für TMS

Mathias Luderer^{1*}, Franka Timm¹, Maren Schmidt-Kassow¹, Jonathan Repple¹

¹ Goethe-Universität Frankfurt, Universitätsklinikum, Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Frankfurt am Main, Deutschland

* Korrespondenz, E-Mail: luderer@med.uni-frankfurt.de

© 2025 Mathias Luderer; Lizenznehmer Infinite Science Publishing

Dies ist ein Open-Access-Abstract, das unter den Bedingungen der Creative Commons Attribution License veröffentlicht wird, welche uneingeschränkte Nutzung, Verbreitung und Reproduktion in jedem Medium erlaubt, sofern das Originalwerk ordnungsgemäß zitiert wird. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Hintergrund und Fragestellung

Craving nach Alkohol stellt einen erheblichen Risikofaktor für Konsum und Rückfälle dar. Virtuelle Realität (VR) ermöglicht eine realitätsnahe und gleichzeitig standardisierte Erfassung von Craving auf alkohol-assoziierte Reize. Transkranielle Magnetstimulation (TMS) und speziell die inhibitorische kontinuierliche Theta-Burst-Stimulation (ctBS), zeigt Potenzial zur Reduktion von Craving und Substanzkonsum.

Diese Studie untersucht die Effekte von ctBS auf neurophysiologische Craving-Marker (Herzrate [HR] und Hautleitfähigkeit [SC]) während VR-basierter Cue-Exposition (VR-CECA) bei Patient:innen mit Alkoholabhängigkeit. Zudem wird der Zusammenhang zwischen basaler cerebraler Konnektivität und der physiologischen Reaktion auf die Exposition analysiert.

Methoden

N = 34 Patient:innen (Alter 18–65 Jahre) mit Alkoholabhängigkeit erhalten 15 Sitzungen akzelerierter ctBS über dem linken frontopolaren Kortex (Fp1) innerhalb einer Woche. Jeweils zu Beginn und am Ende der Studie werden VR-CECA mit kontinuierlicher Erfassung von HR und SC durchgeführt, außerdem wird vor und nach jeder VR-CECA das subjektive Craving erfasst.

Eine basale strukturelle und funktionelle MRT dient der Erfassung individueller Hirnkonnektivitätsmuster.

Ergebnisse

Der primäre Endpunkt ist die Veränderung der Herzrate während der VR-CECA im Vergleich Prä-Post TMS. Sekundäre Endpunkte beinhalten Veränderungen der Hautleitfähigkeit und des subjektiven Cravings. Darüber hinaus wird die Assoziation zwischen der basalen Hirnkonnektivität und der durch ctBS bedingten Modifikation physiologischer Craving-Marker – insbesondere der HR – untersucht.

Diskussion und Schlussfolgerung

Wir vermuten, dass ctBS eine Reduktion der objektiven und subjektiven Craving-Marker bewirkt und dass individuelle Unterschiede in der basalen Hirnkonnektivität diesen Effekt vorhersagen. Die Ergebnisse könnten das Verständnis der neurobiologischen Grundlagen von Craving vertiefen, prädiktive Biomarker für das Ansprechen auf TMS identifizieren und somit die Entwicklung personalisierter Behandlungsstrategien bei Alkoholabhängigkeit unterstützen.

Offenlegung von Interessenskonflikten sowie Förderungen

Ich bzw. die Koautorinnen und Koautoren erklären, dass während der letzten 3 Jahre keine wirtschaftlichen Vorteile oder persönlichen Verbindungen bestanden, die die Arbeit zum eingereichten Abstract beeinflusst haben könnten.

