

Beobachtungen von Veränderungen der Konnektivität im Triple-Netzwerk-Modell mittels funktioneller Magnetresonanztomographie bei einem einzelnen Teilnehmer mit Demenz im Frühstadium vor und nach kraniosakraler Therapie: Ein Fallbericht (2025)

1 Lin W.C., 2 Wu A., 3 Chen N.-C. et al.

1 Diagnostic Radiology, diverse Einrichtungen in Kaohsiung, Taiwan

2 Craniosacral Therapy, AnAn Wellness, Austin, USA

3 Neurology, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital, Kaohsiung, Taiwan

Die funktionelle Magnetresonanztomographie im Ruhezustand (rs-fMRI) ist ein nichtinvasives Bildgebungsverfahren, das spontane Hirnaktivität misst, um die funktionelle Konnektivität innerhalb und zwischen Hirnnetzwerken, die als Triple-Network-Modell (TNM) charakterisiert sind, abzubilden. Bei der Alzheimer-Krankheit (AD) wird rs-fMRI eingesetzt, um frühe Netzwerkstörungen zu erkennen, den Krankheitsverlauf zu verfolgen und therapeutische Interventionen zu evaluieren. Während die Craniosacral Therapie (CST) klinische Vorteile bei Erkrankungen wie chronischen Schmerzen und Migräne gezeigt hat, wurde ihr Einfluss auf die TNM-Konnektivität bei AD, wie sie mittels rs-fMRI nachgewiesen wird, bisher nicht untersucht.

Dieser Fallbericht beschreibt einen 79-jährigen Mann mit Alzheimer im Frühstadium, der leichte Wahnvorstellungen, Angstzustände, Reizbarkeit und nächtliche Verhaltensauffälligkeiten aufwies. Sein MMSE-Wert (Mini-Mental State Examination) betrug 24, der CRD-Wert (Clinical Dementia Rating) 0,5 - was auf eine leichte neurokognitive Störung hinweist. Vorläufige rs-fMRI-Daten zeigten nach CST Veränderungen im Default-Mode-Netzwerk (DMN), im Salienznetzwerk (SN) und im zentralen Exekutivnetzwerk (CEN). Diese Änderungen deuten auf eine erhöhte Konnektivität innerhalb des CEN und SN sowie auf eine verringerte Variabilität im DMN nach CST hin. Diese Beobachtungen lassen auf eine mögliche Reorganisation der TNM-Dynamik schließen.

Die klinische Relevanz dieser Ergebnisse wird weiterhin untersucht.

Die Beobachtungen aus diesem einzelnen Fallbericht erlauben nur bedingte Schlussfolgerungen über den Einfluss der CST auf die TNM-Konnektivität im Frühstadium der Alzheimer-Krankheit. Weitere Studien sind erforderlich, um festzustellen, ob die mittels rs-fMRI beobachteten TNM-Veränderungen bei zusätzlichen Probanden repliziert werden können und ob diese Veränderungen mit klinischen Ergebnissen korrelieren.

Um den potenziellen klinischen Nutzen der CST in dieser Patientengruppe zu untersuchen, sind weitere Studien mit grösseren Kohorten, längeren Behandlungsdauern und längeren Nachbeobachtungszeiträumen notwendig.

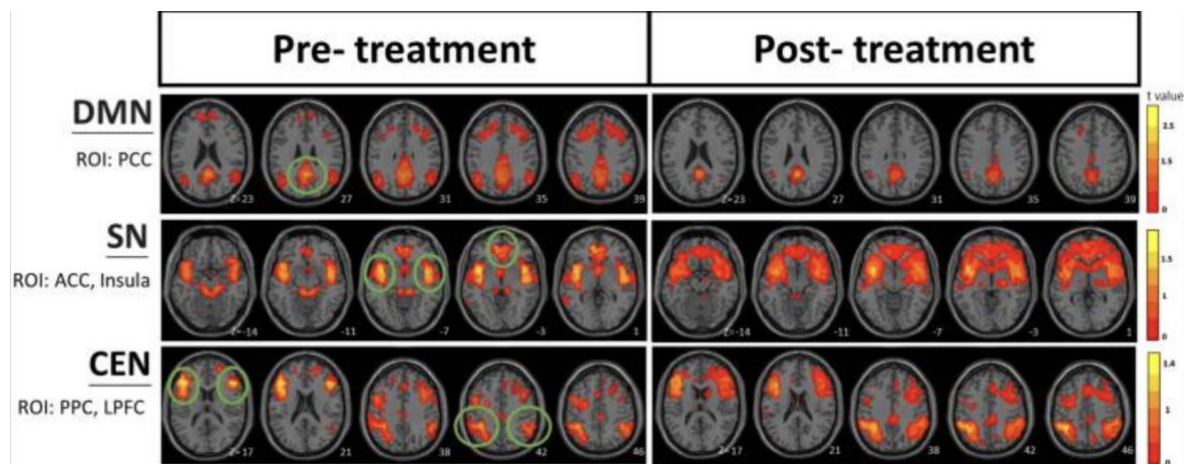


Abb. 1

rs-fMR-Bilder von DMN (default mode network), SN (salience network) und CEN (central executive network) vor und nach 75-minütigen CST-Behandlungen

Die grünen Kreise markieren die Ausgangspunkte der interessanten Bereiche:

oben: hinterer cingulärer Cortex (PCC) im Ruhezustandsnetzwerk

Mitte: vorderer cingulärer Cortex (ACC) und Insula (jeweils links und rechts) im Saliennetzwerk

unten: hinterer parietaler Cortex (PPC) und lateraler präfrontaler Cortex (LPFC) (jeweils links und rechts) im zentralen exekutiven Netzwerk (CEN)