Die TPS® mit dem System Neurolith® als Verfahren zur Behandlung des Zentralnervensystems von Patienten mit Alzheimer-Erkrankung

V. Rößner-Ruff, M. Ziegenbein, H. Stürmann, C.A. Penkov, K. Friedrich, J. Krieger, C. Hauser, D. Clark ✉ vanessa.roessner-ruff@wahrendorff.de © 2022 Vanessa Rößner-Ruff

Wahrendorff Klinikum

Hintergrund

Demenz zählt zu den häufigsten psychischen Erkrankungen im Alter [1, 2]. Unter Demenzsyndrom versteht man eine über die Altersnorm hinausgehende Störung verschiedener geistiger Leistungen, bpsw. Gedächtnis- und Orientierungsstörung. Neben der Verschlechterung des Leistungsniveaus der Betroffenen kommt es dabei häufig auch zu einer deutlichen Einschränkung im sozialen und beruflichen Alltag [2]. Eine klinische Einteilung erfolgt meist in primäre und sekundäre Demenzformen. Primär bedeutet, dass die ursächlichen Veränderungen im Gehirn zu suchen sind. Sekundär bedeutet, dass die Demenzerkrankung ihren Ursprung in einem anderen Krankheitsbild hat bzw. deren Ursprung außerhalb des Gehirns liegt [2]. Die Alzheimer-Krankheit als primäre Demenzform macht den größten Anteil unter allen dementiellen Erkrankungen aus. Eine Demenz wird oft erst in einem späten Stadium erkannt. Zudem haben Patienten mit einer Demenz oftmals ein 1,4-fach bis 3,6-fach größeres Risiko stationär behandelt zu werden als nicht dementiell Erkrankte [3]. Innerhalb des Versorgungssystems hat es daher eine hohe Relevanz, eine beginnende Demenz möglichst frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. Eine psychiatrisch-psychosomatische Fachklinik im Raum Hannover (Wahrendorff Klinikum) hat sich im Rahmen eines neuen Behandlungszentrums darauf fokussiert, Menschen mit einer leichtgradigen bis mittelschweren Form der Alzheimer-Erkrankung möglichst frühzeitig ambulant zu therapieren. Zum Einsatz kommt dabei ein Verfahren namens Transkranielle Pulsstimulation (TPS®) mit dem System Neurolith®. Außerhalb des Körpers erzeugte Schallimpulse werden dabei in die zu behandelnden Gehirnregionen eingeleitet. Das Ziel besteht darin, Wachstumsfaktoren freizusetzen und zu einer Verbesserung der Gehirndurchblutung beizutragen, um so die kognitive Leistungsfähigkeit möglichst lange aufrechtzuerhalten und zu fördern. Der Posterbeitrag betrachtet die kognitive Leistungsfähigkeit der Stichprobenpopulation im Behandlungsverlauf. Inhaltlich konzentriert sich der Posterbeitrag zudem auf die Darstellung der Einschätzung von Betroffenen bzw. deren Angehörigen, die die TPS®-Behandlung erhalten haben.

Methodik & Stichprobe

Wo? ambulantes Behandlungszentrum eines psychiatrisch-psychosomatischen Fachkrankenhauses (Wahrendorff Klinikum) in Niedersachsen

Wer? ♂ & ♀ mit der Diagnose einer primären Demenzform, die seit 06/2021 eine TPS®-Behandlung mit dem System Neurolith® erhalten

Was? Erfassung der kognitiven Leitungsfähigkeit mittels Montreal-Cognitive-Assessment (MoCA-Test, Summenwert) & Erfassung der Einschätzung zur TPS®-Behandlung von Patienten & Angehörige durch Fragebogen

Wie? MoCA-Test wird einmal zu Beginn der Behandlung (Baseline-Messung, t1) & im Verlauf der Behandlung (follow-up-Messungen alle drei Monate) durchgeführt. Mittelwertvergleiche des MoCA-Summenwertes durch Varianzanalyse mit Messwiederholung über zwei follow-up-Messungen: nach drei Monaten (t2) & nach 6 Monaten (t3). Auswertung konzentriert sich auf den Vergleich des MoCA-Summenwertes von t2 & t3 zu t1.

***Abb. 1*: Anzahl Patienten nach Bundesland, n = 61, Verteilung in %**

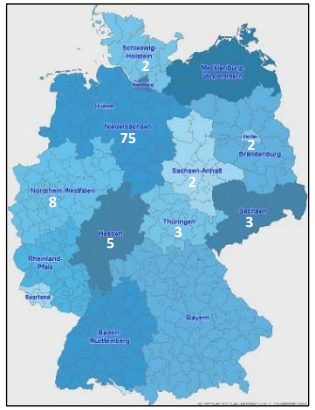
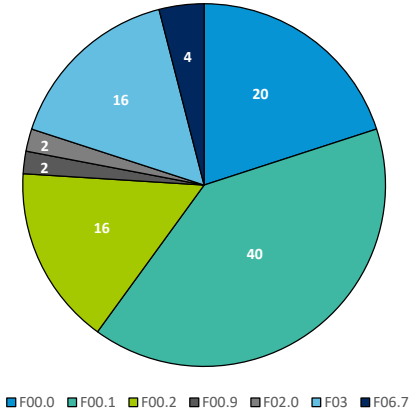


***Abb. 2*: Anzahl Patienten nach Erstdiagnose, n = 61, Verteilung in %**



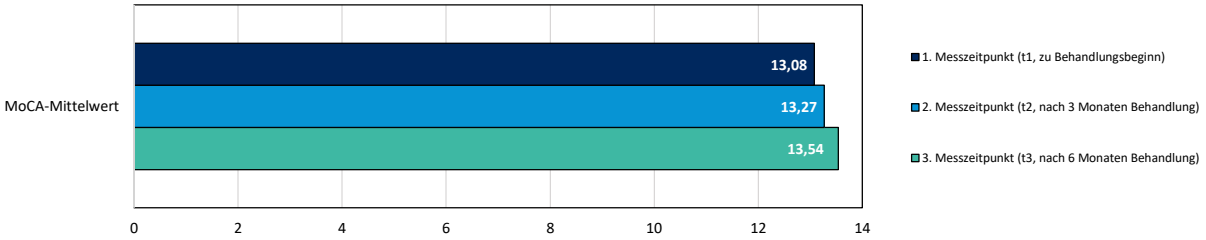
***Tab. 1*: Anzahl Patienten nach Alter, n = 61**

Merkmal	♂ & ♀ n = 61 (100 %)	♂ n = 23 (38 %)	♀ n = 38 (62 %)	p
Alter *M (SD)*	71,67 (1,26) Min. = 48 Max. = 86	71,73 (1,79)	71,63 (1,73)	n.s.[a]

Anm.: *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; [a] *t*-Test; n.s. = nicht signifikant

Ergebnisse

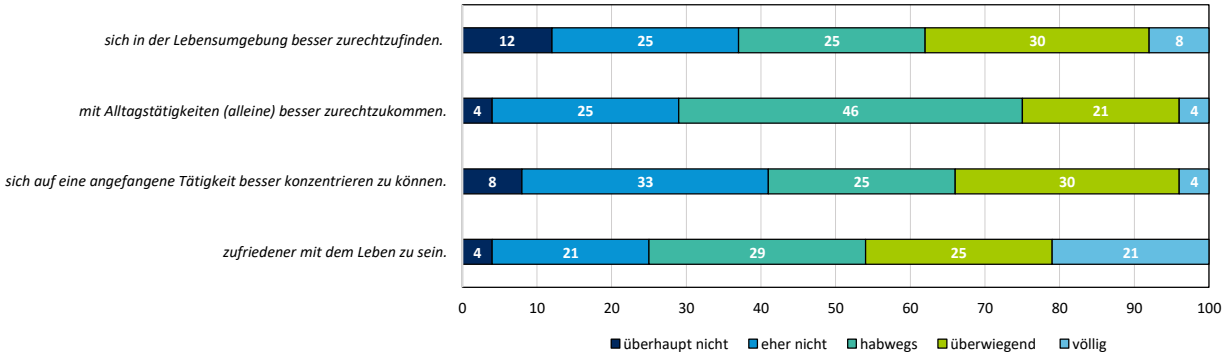
***Abb. 3*: Kognitive Leistungsfähigkeit (MoCA-Wert) im Behandlungsverlauf (drei Messzeitpunkte), Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholung, n = 26**



Anm.: MoCA = Montreal-Cognitive-Assessment; Einstufung der Werte: < 10 = schwere kognitive Beeinträchtigung, 10-17 = moderate kognitive Beeinträchtigung, 18-25 = milde kognitive Beeinträchtigung, >= 26 = wenig bis keine kognitive Beeinträchtigung; Ergebnisse verweisen auf nicht signifikante Unterschiede in den Mittelwerten des MoCA über die Messzeitpunkte t1, t2, t3

***Abb. 4*: Einschätzung von Patienten nach Erhalt der TPS®-Behandlung, n = 24, Verteilung in %**

Seit dem Beginn der Behandlung, in welchem Umfang haben Sie und/oder Ihre Angehörigen den Eindruck…



Schlussfolgerung

Die Ergebnisse weisen auf eine geringfügige Veränderung der kognitiven Leistungsfähigkeit über die drei Messzeitpunkte (*Abb. 3*) hin. Bei der Varianzanalyse mit Messwiederholung zeigten sich beim paarweisen Vergleich der Mittelwerte keine statistische Signifikanz bezogen auf die Messzeitpunkte. Mit Blick auf die Einstufung der Werte des MoCA weisen die Studienteilnehmer im Durchschnitt eine moderate kognitive Beeinträchtigung auf (*Abb. 3*). Die TPS®-Behandlung könnte somit zu einem Erhalt der kognitiven Leistungsfähigkeit beitragen.

Die Einschätzung von Patienten und/oder deren Angehörigen zeigen, dass ein gewisser Anteil an Patienten eine Verbesserung in Bezug auf die Items Zurechtfinden in der Lebensumgebung, Zurechtkommen mit Alltagstätigkeiten, Konzentration und Zufriedenheit nach dem Erhalt der TPS®-Behandlung erleben (*Abb. 4*).

Die Ergebnisse sollten zum einen unter dem Blickpunkt betrachtet werden, dass die genannten Aspekte auch von anderen Faktoren beeinflusst werden können, ebenso wie die kognitive Leistungsfähigkeit. Zum anderen handelt es sich um Zwischenergebnisse, da die Studie sich aktuell noch in der Fortsetzung befindet.

Literatur

[1] Kitwood T. Demenz. Der personen-zentrierte Ansatz im Umgang mit verwirrten Menschen. 7., überarbeitete und ergänzte Auflage Bern: Hogrefe, 2016.
[2] Kastner UH, Schraut V, Löbach, R. Handbuch Demenz. Fachwesen für Pflege und Betreuung. 5. Auflage München: Elsevier GmbH, 2022.
[3] Pinkert C, Holle B. Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus. Z Gerontol Geriat. 2012; **45**:728-734. DOI: https://doi.org/10.1007/s00391-012-0319-1