

Gedächtnistraining bei MS: Effekte und Beziehung zu Hirnatrophie

M.Lanz, J.Kraus, H.Hahn, E.Hoffmann, G.Schwendemann, H.Hildebrandt

Neurologische Klinik, Klinikum Bremen-Ost

Universität Oldenburg, Psychologie

Zweck:

- Kognitive Defizite bei MS sind häufig und beeinflussen sozialen und beruflichen Alltag¹
- Es gibt keine standardisierte Therapie
- MR Studien belegen frühe Hirnatrophie, andererseits Neuroplastizität für kognitive Aufgaben²

Frage: Können funktionelle Beeinträchtigungen, speziell des Gedächtnisses, durch Kognitionstraining verbessert werden und welche Rolle spielt dabei die Hirnatrophie?

Tabelle 1: Patientengruppen

	Kontrollgruppe			Trainingsgruppe		
	<10:2	10:10	>10:13	<10:2	10:02	>10:10
Geschlecht	12	vs.	13	5	vs.	13
Schulbildung	Mean	Max.	Min.	Mean	Max.	Min.
Alter	36,5	63	23	42,4	55	25
Krankheitsdauer	4,5	20	0,2	5,4	25,6	0,2
Symptomjahre	7,8	22	0,2	11	29	0,2
EDSS	2,7	7,5	0	2,9	7	1
MSFC (z-score)	-0,075	0,874	-6,053	-0,632	0,788	-5,3278
HPF	85,08	90,36	81,06	83,46	89,97	71,82
VF	2,471	4,776	0,505	2,926	8,135	1,2
Verbal IQ	11,6	16	7	12,6	19	8
Performance IQ	11,8	16	7	12,1	17,5	7,5

Trainings CD:

An Lerneffekt adaptierende Aufgaben aus Wörterlisten mit semantischen Kategorien und Rechenaufgaben zur Schulung des sprachlichen Gedächtnisses bzw. des Arbeitsgedächtnisses³

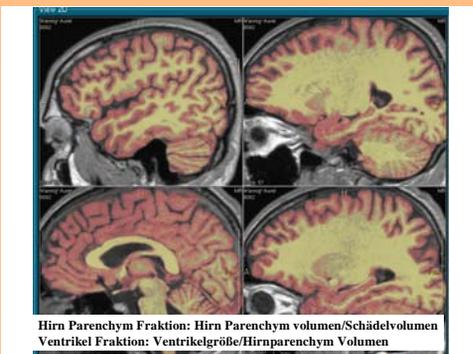
Trainingsaufbau:

Nach Einführung in die CD PC-gestütztes Eigentaining

Untersuchungen:

- Verbale Lern- und Merkfähigkeit (CVLT), Arbeitsgedächtnis (PASAT), IQ, Fatigue (FSS), Aufmerksamkeit (TAP)
- Depression (BDS), QoL (SF 36)
- MSFC, EDSS
- Hirnatrophie⁴:

Ilab4: Software zur Bestimmung der Hirnatrophie



Literatur:

1. Rao SM, Leo GJ, Ellington I et al. (1991) Cognitive dysfunction in multiple sclerosis. Impact on employment and social functioning. *Neurology* 41:692-696
2. Mainiero, C. et al.: fMRI evidence of brain reorganization during attention and memory tasks in multiple sclerosis. *NeuroImage*, 21, 2004, 858-867
3. Hildebrandt, H: VILAT-G 1.0 – Software zur Behandlung von Gedächtnisstörungen, Benutzermanual, 2002
4. Lukas, C. et al.: Sensitivity and reproducibility of a new fast 3D segmentation technique for clinical MR-based brain volumetry in multiple sclerosis. *Neuroradiology*, 46, 2004, 906-915

Methodik:

- Einfach verblindete, randomisierte, kontrollierte Studie zur Erfassung der Effizienz von PC unterstütztem Kognitionstraining bei 42 Pat mit MS
- Primärer Endpunkt: Gedächtnis und Arbeitsgedächtnis
- Kognitionstraining begann 4 Wochen nach einer Prednisolon Schub Therapie und dauerte 6 Wochen
- Selbständiges Trainieren am PC; 5 Tage die Woche a 30 min.
- Untersuchungen: vor und 2 Wochen nach Beendigung des Trainings
- Kovariante: Hirnatrophie (Hirnparenchymfraktion bzw. Ventrikelfraktion) im MRT

Ergebnisse:

- Keine Auswirkung des Trainings auf Neurologischen Status, Depression Fatigue und QoL.
- Signifikant positive Auswirkungen des Trainings auf die Feinmotorikfunktion (MSFC), auf das Arbeitsgedächtnis (PASAT), auf das sprachliche Lernen und auf das sprachliche Gedächtnis (CVLT).
- Hirnparenchymfraktion korreliert mit Trainingseffekten der Feinmotorikfunktion und des Arbeitsgedächtnisses.
- Ventrikelfraktion korreliert mit Lerneffekt des verbalen Gedächtnisses.
- Der Trainingseffekt auf das verbale Langzeitgedächtnis zeigt keine Korrelation zur Hirnatrophie

Schlussfolgerung:

- Langzeitgedächtnis ist unabhängig von Hirnatrophie zu rehabilitieren.
- Arbeitsgedächtnis und Lerneffekte im verbalen Gedächtnisses sind trainierbar in Abhängigkeit von Hirnatrophie.
- Die Effekte des kognitiven Trainings sind den medikamentösen Effekten gleichzusetzen. Die Behandlungsgruppe war jedoch vergleichsweise klein
- Der Behandlungserfolg könnte ggf. durch Supervision verbessert werden
- Weitere Focussierung der kognitiven Defizite sowie der Rehabilitation bei Patienten mit MS ist nötig

