



**Brandau-Laibach-Stiftung
Herbert-Lewin-Str. 5
50931 Köln**

Kognitives Training mit sensorischer Stimulation bei leichter bis mittelschwerer Alzheimer-Demenz

Sehr geehrte Frau Laibach, Sehr geehrter Herr Laibach,

Nicht-medikamentöse Therapiekonzepte in der Behandlung von Demenzen, wie z.B. der Alzheimer-Demenz nehmen im Stellenwert stetig zu, zumal es weiterhin außerhalb von wissenschaftlichen Studien seit etlichen Jahren keine nennenswerten Fortschritte in der pharmakologischen Behandlung gibt. Kognitives Training für gesunde ältere Menschen sowie Menschen mit leichter kognitiver Störung als mögliche Vorstufe einer Demenz vom Alzheimer-Typ findet immer größere Verbreitung. Die Zahl der Studien, die untersuchen, wie effektiv solche Programme sind, steigt stetig. Deutlich weniger Angebote und Studien gibt es allerdings für Patienten mit einer manifesten Demenz, wenn auch die Zahl der Betroffenen groß ist und davon auszugehen ist, dass auch diese Patientengruppe von solchen Interventionen profitieren könnte. Zu beachten ist dabei, dass aufgrund der schon fortgeschrittenen Defizite Kognitives Training meist nicht in Frage kommt, da schon die Instruktionen für die einzelnen Übungseinheiten die Patienten vor unüberwindbare Probleme stellen kann. Vielmehr liegt der Fokus in dieser Patienten-Gruppe eher im Bereich der Kognitiven Stimulation. Die entsprechende S3-Leitlinie empfiehlt diese Interventionen aufgrund Hinweisen auf positive Effekte ausdrücklich, allerdings ist bisher unklar, welche neuronalen

**Direktor der Klinik:
Univ.-Prof. Dr. G.R. Fink**
Telefon: (+49) 0221/478-4000
Fax: (+49) 0221/478-7005

www.neurologie.koeln

**Köln, den 23.02.2018
Ansprechpartner: Onur
Durchwahl: 478-86067**

Leitende Oberärzte:
Univ.-Prof. Dr. M. Schroeter
Telefon: (+49) 0221/478-87239
E-Mail: michael.schroeter@uk-koeln.de

Frau PD Dr. M. Hesse
Telefon: (+49) 0221/478-6191
E-Mail: maike.hesse@uk-koeln.de

Geschäftsführender Oberarzt
PD Dr. Ö. Onur
Telefon: (+49) 0221/478-86067
E-Mail: oezguer.onur@uk-koeln.de

Oberärzte:
PD Dr. M. Barbe
Telefon: (+49) 0221/478-7494
E-Mail: michael.barbe@uk-koeln.de

Univ.-Prof. Dr. T. van Eimeren
Telefon: (+49) 0221/478-82843
E-Mail: thilo.van-eimeren@uk-koeln.de

Prof. Dr. N. Galldiks (Neuroonkologie)
Telefon: (+49) 0221/478-4015
E-Mail: norbert.galldiks@uk-koeln.de

Univ.-Prof. Dr. C. Grefkes
Telefon: (+49) 0221/478-87695
E-Mail: christian.grefkes@uk-koeln.de

Univ.-Prof. Dr. J. Kukolja
Telefon: (+49) 0221/478-98648
E-Mail: juraj.kukolja@uk-koeln.de

Prof. Dr. H. Lehmann
Telefon: (+49) 0221/478-87091
E-Mail: helmar.lehmann@uk-koeln.de

Dr. M. Malter
Telefon: (+49) 0221/478-4598
E-Mail: michael.malter@uk-koeln.de

Frau PD Dr. M.A. Rüger
Telefon: (+49) 0221/478-87803
E-Mail: maria.rueger@uk-koeln.de

PD Dr. C. Warnke
Telefon: (+49) 0221/478-4015
E-Mail: clemens.warnke@uk-koeln.de

Leiter der Poliklinik:
Dr. G. Wunderlich
Telefon: (+49) 0221/478-4015
E-Mail: gilbert.wunderlich@uk-koeln.de

Case Management:
Telefon: (+49) 0221/478-89058
Fax: (+49) 0221/478-87619
E-Mail: neurologie-
casemanagement@uk-koeln.de

Poliklinik und Spezialsprechstunden:
Telefon: (+49) 0221/478-4015
Fax: (+49) 0221/478-5669

Privatambulanz:
Telefon: (+49) 0221/478-4455
Fax: (+49) 0221/478-7005

Effekte für diese positiven Effekte verantwortlich sind. Dieses von der Brandau-Laibach-Stiftung geförderte Projekt hatte das Ziel, diese Lücke zu schließen.

In dieser Studie haben Patienten mit einer leichten oder mittelschweren Demenz vom Alzheimer-Typ 8 Wochen zweimal wöchentlich für 60 Minuten in Dreier bis Fünfer-Gruppen am Programm „NEUROvitalis sinnreich“ teilgenommen. Dieses Programm zeichnet sich dadurch aus, dass die Aufgaben in Bezug auf den Schwierigkeitsgrad und der Komplexität an die Fähigkeiten von Demenzerkrankten angepasst sind und im Fokus statt eines Trainierens von Funktionen eher die Stimulation von unterschiedlichen Domänen steht. Die Domänen, die dabei angesprochen werden, sind die Sprache, Aufmerksamkeit und das Gedächtnis, es wird dabei besonders darauf geachtet die soziale Interaktion zu fördern. Des Weiteren sind Einheiten mit einer sensorischen Stimulation (Berührung, Geruch, visuell, auditiv) beinhaltet. Eine Woche vor und innerhalb einer Woche nach Abschluss der Einheiten wurden die Patienten mittels MRT ausführlich untersucht, um Veränderungen der Verbindungen verschiedener Hirnareale („Netzwerkonnektivität“) zu untersuchen, als Vergleich dienten Patienten, die nicht an dem Programm teilgenommen haben.

Es zeigte sich nach der 8-wöchigen Stimulation (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2) eine Zunahme der Konnektivität sowohl in mesiotemporalen Arealen, Strukturen die durch die Alzheimer-Erkrankung besonders in Mitleidenschaft gezogen werden und sehr relevant für die Gedächtnisleistung ist, als auch in frontalen Hirnabschnitten, Bereiche die eine wichtige Rollen in zahlreichen kognitiven Prozessen spielen.

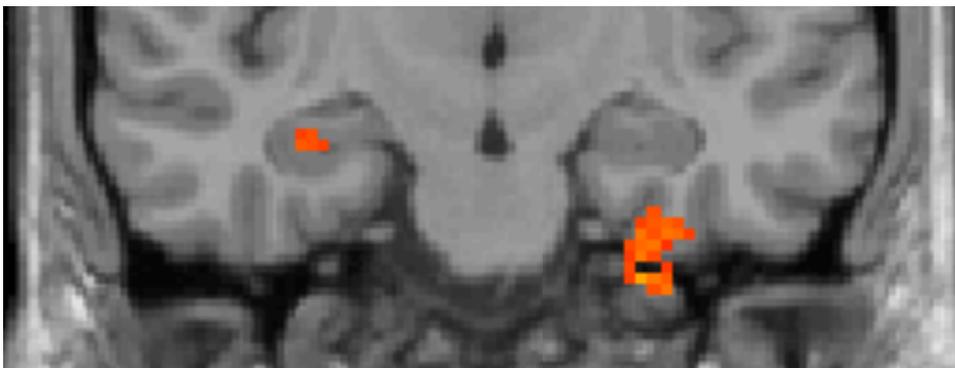


Abbildung 1: Veränderungen der Netzwerkonnektivität untersucht mittels Multivoxel Pattern Analysis

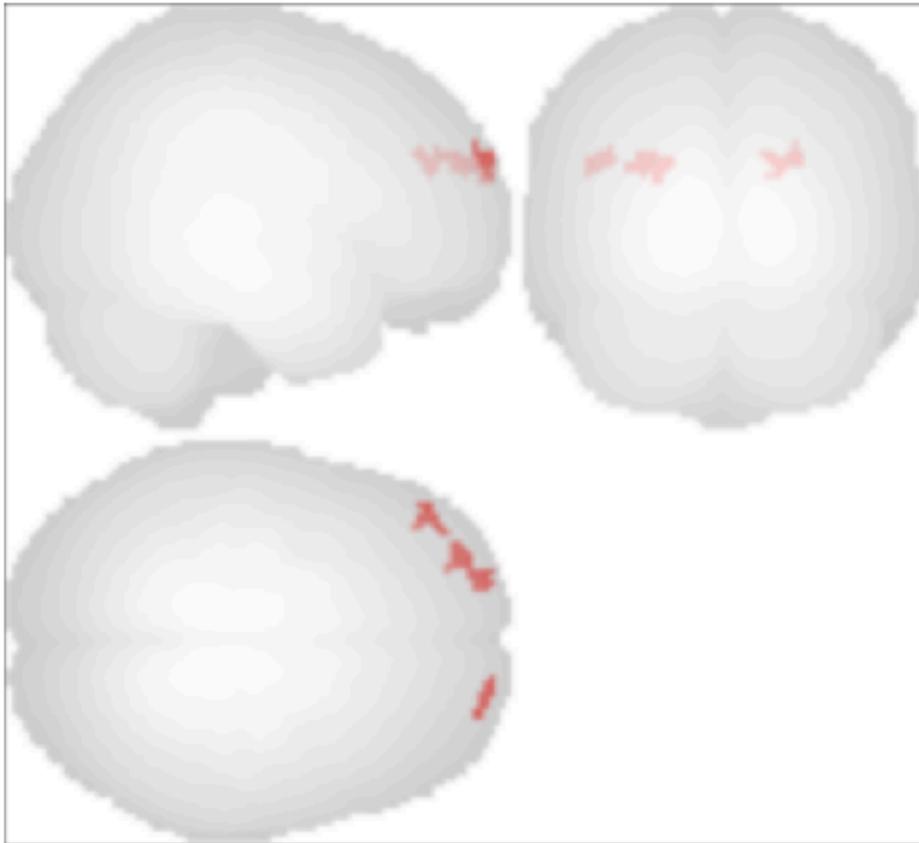


Abbildung 2: Veränderungen der Netzwerkkonnektivität untersucht mittels „Fractional Amplitude of Low Frequency Fluctuations“

Eine in dem Rahmen dieses geförderten Projektes erweiterte Auswertung einer früher durchgeführten Studie, bei der gesunde, ältere Probanden 6 Wochen lang ein kognitives Training erhalten haben, erbrachte ähnlich zu den o.g. Ergebnissen, dass das Kognitive Training auch in dieser Studie zu einer Zunahme der Verbindungen führte, insbesondere im Precuneus und erneut im Frontalhirn (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4). Diese Veränderungen korrelierten mit einer verbesserten Lernleistung, was Hinweise dafür bietet, dass es sich dabei um nützliche Veränderungen handelt.

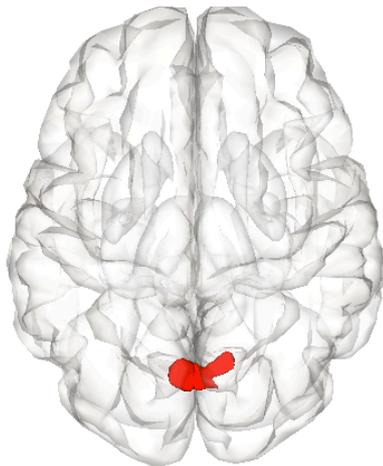


Abbildung 3: Veränderungen der Netzwerkkonnektivität untersucht mittels „Global Correlation“ an gesunden älteren Probanden während der Durchführung einer kombinierten Visuokonstruktions- und Gedächtnisaufgabe

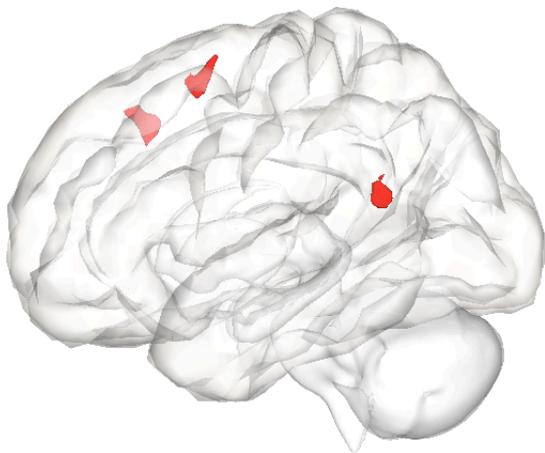


Abbildung 4: Veränderungen der Netzwerkkonnektivität untersucht mittels „Global Correlation“ an gesunden älteren Probanden während der Durchführung einer kombinierten Rechnen- und Gedächtnisaufgabe

Zusammenfassend konnten wir zeigen, dass es durch Kognitive Stimulation bei Patienten mit einer leichten oder moderaten Alzheimer-Demenz zu einer Veränderung von Verbindungen spezifischer Areale mit anderen Bereichen des Gehirns kommt, inwiefern diese Veränderungen im Zusammenhang mit einer Verbesserung der Lebenssituation steht, muss noch weiter untersucht werden. Ferner konnten wir zeigen, dass bei gesunden älteren Probanden durch Kognitives Training ebenfalls Veränderungen der Konnektivität zu erzielen sind und dass diese Veränderungen zu einer verbesserten Lernleistung führen.

Die Fördermittel der Brandau-Laibach-Stiftung haben in hohem Maße dazu beigetragen, diese Projekte erfolgreich durchzuführen und Erkenntnisse zu den Effekten von Kognitiven Training und Kognitiver Stimulation zu gewinnen. Insbesondere wurden die Mittel eingesetzt, um das Fachpersonal zur Durchführung der Stimulationseinheiten durchzuführen.

Für die Unterstützung unserer Arbeit möchte ich mich persönlich und im Namen der Arbeitsgruppe „Altern und Demenz“ ganz herzlich bedanken.

Mit freundlichen Grüßen,

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'O' followed by a horizontal line that curves upwards at the end.

Priv.-Doz. Dr. med. Özgür A. Onur