MedWiss.Online

Können Patienten mit Typ-2-Diabetes durch Diät und Bewegung ihre Gedächtnisleistung verbessern?

Datum: 20.03.2018

Original Titel:
A Paleolithic Diet with and without Combined Aerobic and Resistance Exercise Increases Functional Brain Responses and Hippocampal Volume in Subjects with Type 2 Diabetes

Das Gedächtnis trennt wichtige von unwichtigen Informationen, speichert sie im Gehirn und ruft sie wieder ab, wenn sie benötigt werden. Nach der Dauer der Informationsspeicherung wird das Gedächtnis in drei Systeme unterteilt, das sensorische Gedächtnis (speichert Informationen für Millisekunden bis Sekunden), das Kurzzeitgedächtnis (hier werden die Informationen für 20-45 Sekunden gespeichert) und das Langzeitgedächtnis (Informationsspeicher von mehreren Jahren). Das episodische Gedächtnis ist eine Unterform des Langzeitgedächtnisses, indem Fakten und Ereignisse gespeichert werden, die zur eigenen Biographie gehören. Studien konnten bereits zeigen, dass Patienten mit Typ-2-Diabetes Einschränkungen des episodischen Gedächtnisses und ein erhöhtes Risiko für verschiedene Formen der Demenz aufweisen.

Eine kleine Studie untersuchte nun, ob Diät und Bewegung dieser ungünstigen Gedächtnisentwicklung bei Patienten mit Typ-2-Diabetes entgegenwirken können. In die Studie wurden 24 Patienten eingeschlossen, die einen wenig aktiven Lebensstil aufwiesen und ihre Diabeteserkrankung durch Verbesserung des Lebensstils und die Einnahme des Medikaments Metformin behandelten. Für die Dauer von 12 Wochen wurden die Patienten entweder zu einer Gruppe mit Paleo-Diät oder einer Gruppe mit Paleo-Diät und Bewegung mit hoher Intensität zugeordnet. Die Paleo-Diät enthielt große Mengen an ungesättigten Fettsäuren (sind vor allem in Fisch, pflanzlichen Ölen, Nüssen, Avocados, Saaten enthalten) und Protein (ist reichlich in tierischen Produkten wie Fleisch enthalten aber auch in pflanzlichen Produkten wie Tofu, Kichererbsen oder Linsen), dafür aber kein Getreide, Milchprodukte, raffinierten Zucker oder Salz. Die Bewegung bestand aus 180 Minuten intensivem Ausdauer- und Krafttraining pro Woche. Als Vergleichsgruppe diente eine Gruppe aus 6 Patienten, die den 24 Patienten der beiden Interventionsgruppen (Gruppe 1 mit Paleo-Diät und Gruppe 2 mit Paleo-Diät und Bewegung) in wichtigen Punkten ähnelte.

Bei allen Patienten wurde zu Beginn und am Ende der Studie eine Magnetresonanztomographie durchgeführt, um die Funktion des episodischen Gedächtnisses und den Gehalt an grauer Substanz im Hippocampus zu bestimmten. Der Hippocampus ist der Arbeitsspeicher unseres Gehirns und die Schaltstelle zwischen dem Kurz- und dem Langzeitgedächtnis. Die graue Substanz umfasst diejenigen Teile des Zentralnervensystems, die sich überwiegend aus Nervenzellkörpern zusammensetzen.

Nach Ende der 12 Wochen zeigte sich, dass Patienten beider Interventionsgruppen an Gewicht verloren hatte, ihr Körper wieder besser auf Insulin reagierte und sie eine verbesserte Ausdauerleistungsfähigkeit (gemessen anhand der Sauerstoff-Aufnahme-Kapazität) aufwiesen. Darüber hinaus konnte bei beiden Interventionsgruppen eine Steigerung der funktionellen Gehirnreaktionen in bestimmten Bereichen der Großhirnrinde (äußere Schicht des Großhirns) und des Hippocampus festgesellt werden. Zusätzlich konnte eine Zunahme des Volumens der grauen Substanz in bestimmten Teilen des Hippocampus beobachtet werden.

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de

Sowohl die Patienten mit Typ-2-Diabetes, die sich nur an die Paleo-Diät hielten als auch diejenigen, die Paleo-Diät und das Sportprogramm absolvierten, profitierten auf vielfältige Weise (Gewichtsverlust, bessere Insulinwirkung, bessere Ausdauerfähigkeit) von der Intervention. Ebenso konnten anhand der Magnetresonanztomographie Verbesserungen in bestimmten Gehirnarealen aufgezeigt werden, die erste Einblicke dazu liefern, dass Diät und Bewegung auch die Gedächtnisfunktionen der Patienten günstig beeinflussen könnte.

Referenzen:

Stomby A, Otten J, Ryberg M, Nyberg L, Olsson T and Boraxbekk C-J (2017) A Paleolithic Diet with and without Combined Aerobic and Resistance Exercise Increases Functional Brain Responses and Hippocampal Volume in Subjects with Type 2 Diabetes.Front. Aging Neurosci. 9:391.doi: 10.3389/fnagi.2017.0039

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de