Den Akku aufladen – Hirnstimulationsverfahren bei Fatigue

Tagesmüdigkeit und Fatigue haben nur begrenzte Behandlungsoptionen – Nicht invasive Hirnstimulationsverfahren wie die transkranielle Gleichstromstimulation (tDCS) scheinen hier vielversprechend.

Im Kontext vieler neuropsychiatrischer Erkrankungen – von Depressionen über chronisch-entzündliche Erkrankungen bis zu Schlaganfällen und Hirnverletzungen – stellen Tagesmüdigkeit und Fatigue eine bedeutende Einschränkung der Lebensqualität und eine große therapeutische Herausforderung dar. Die Behandlungsoptionen sind oft begrenzt und die verfügbaren zudem durch die unterschiedlichen Definitionen und das nach wie vor eingeschränkte Verständnis der Pathophysiologie der Fatigue erschwert. Im Kontext der Multiplen Sklerose (MS) hat die französische Arbeitsgruppe um Chalah nun ein umfassendes Review vorgelegt [1], das zunächst verschiedene mögliche Hirnregionen mit hoher Relevanz für die Entstehung von Fatigue beschreibt und dabei striato-thalamo-kortikale Schleifen als besonders wahrscheinliche Region

hervorhebt. Ein Modell der inflammationsbedingten Demyelinierung, Synaptopathie und Neurodegeneration, die zu strukturellen und funktionellen Veränderungen kortiko-subkortikaler Netzwerke führt, wird entwickelt. In Anbetracht der dringenden Notwendigkeit, neue Therapieoptionen zu finden, wird anschließend der Einsatz nicht invasiver Hirnstimulationsmethoden (NIBS) beleuchtet. Vier Studien, die zwischen 2011 und 2014 NIBS gezielt zur Behandlung von Fatigue bei MS einsetzten, werden detailliert vorgestellt. Sie geben einige Hinweise, dass die Verfahren Fatigue lindern können, möglicherweise über eine Modulation der beschriebenen Kreisläufe.

Kommentar

Die Therapieoptionen bei Hypersomnie und Fatigue sind diagnoseübergreifend

äußerst limitiert. Daher ist die Beschäftigung mit neuen Krankheitskonzepten und daraus resultierenden Therapieoptionen sehr zu begrüßen. Nicht invasive Hirnstimulationsverfahren wie die transkranielle Gleichstromstimulation (tDCS) scheinen vielversprechende Ergebnisse zu ermöglichen. Noch fehlen allerdings ausreichende Studien, um eine klare Aussage treffen zu können. Trotzdem erlaubt es gerade der transdiagnostische Ansatz, sich komplexen Phänomenen wie der Fatigue neu zu nähern und Erfahrungen aus verschiedenen Bereichen zu kombinieren. In unserer Arbeitsgruppe wurden beispielsweise auf der Grundlage sehr vergleichbarer Überlegungen erste Erfahrungen in der Behandlung der (organischen) Hypersomnie mittels tDCS gesammelt [2]. Weitere Studien in diesem Bereich sind dringend notwendig.

Dr. med. Lukas Frase, Dipl.-Psych. Elisabeth Hertenstein, Prof. Dr. med. Christoph Nissen

1. Chalah MA et al. Fatigue in Multiple Sclerosis: Neural correlates and the role of non-invasive brain stimulation. *Frontiers in Cellular Neuroscience* 2015; 9: 460
2. Frase L et al. Bifrontal anodal transcranial direct current stimulation (tDCS) improves daytime vigilance and sleepiness in a patient with organic hypersomnia following reanimation. *Brain Stimulation* 2015; 8 (4): 844–6

Die Zunahme von nächtlichen Wachphasen kann zu ausgedehnter Tages schläfrigkeit führen.

Schlafstörungen im Alter – Normvariante oder Neurodegeneration?

Eine Studie untersuchte die altersabhängigen Veränderungen des Schlafes und beleuchtete den engen Zusammenhang zwischen Schlaf und Rhythmusstörungen sowie neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer-Demenz und Morbus Parkinson.

Die Häufigkeit von Schlafstörungen nimmt ebenso wie die Verwendung schlafanstoßender Medikamente im Alter zu, gleichzeitig gelten viele Veränderungen des Schlafs als normaler Alterungsprozess. Beispielsweise nimmt die Schlaffeffizienz im höheren Lebensalter kontinuierlich ab. Vor diesem Hintergrund beleuchtet die russische Arbeitsgruppe um Lyashenko [1] altersabhängige Veränderungen des Schlafs und diskutiert mögliche Verbindungen zu neurodegenerativen Erkrankungen. Als mar-

kanteste Veränderungen werden neben einer Verkürzung der Schlafzeit und Schlaffeffizienz eine Verminderung des Tiefschlafs und eine Zunahme von nächtlichen Wachphasen berichtet. Zudem scheint es zu einer Vorverlagerung des Chronotyps und damit zu Veränderungen des Nucleus suprachiasmaticus (NSC), der inneren Uhr, zu kommen. So konnte im Tiermodell ein Rückgang der Amplitude im NSC in älteren Mäusen beobachtet werden. Das Ausmaß und die Bedeutung eines möglichen Rückgangs