

## **Nerven bewahren: Die Rolle der Vitamine B<sub>1</sub> und B<sub>12</sub> bei neurologischen Erkrankungen**

**Prof. Dr. med. Marija Djukic**

Fachärztin für Neurologie, Neurologische Geriatrie  
Evangelisches Krankenhaus  
Göttingen-Weende

Unter den neurologischen Alterserkrankungen führend sind nach der aktuellen Untersuchung der „Global burden of disorders affecting the nervous system“ im Zentralnervensystem neben Schlaganfällen und Parkinson-Erkrankung vor allem die Demenz, im peripheren Nervensystem die diabetische Polyneuropathie.<sup>1</sup>

Eine im höheren Alter häufige Beeinträchtigung von Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Denkvermögen ist die leichte kognitive Störung („mild cognitive impairment“, MCI), die ohne wesentliche Alltagseinschränkungen vorkommt und das Vorstadium einer Demenz darstellen kann.<sup>2</sup> MCI und Demenz sind mit unterschiedlichen somatischen Erkrankungen und modifizierbaren Risikofaktoren assoziiert, zu denen Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz, Schilddrüsendysfunktion, Hyperlipidämie, chronische Niereninsuffizienz und Vitaminmangelzustände zählen.

Epidemiologische Daten weisen auf protektive Effekte von mediterraner Kost und körperlicher Aktivität hin.

Hinsichtlich des Biofaktorenstatus stehen erniedrigte Vitamin-B<sub>12</sub>-Spiegel und eine resultierende Hyperhomocysteinämie in Zusammenhang mit einem schlechteren kognitiven Status.<sup>3</sup> In der klinischen Praxis kann das Vorliegen eines Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangels übersehen werden, da es neben neurologischen und psychiatrischen Symptomen auch unspezifische Beschwerden wie unklare Gewichtsabnahme und Inappetenz verursachen kann. Daher ist eine gute Kenntnis über die vielfältigen Ursachen und klinischen Erscheinungsformen eines Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangels erforderlich, um mosaikartig die einzelnen Symptome zum diagnostischen Gesamtbild zusammenstellen zu können.

Eine Frühdiagnostik und -therapie des Vitamin-B<sub>12</sub>-Mangels ist angezeigt, weil neurologische Symptome irreversibel sein können. In randomisierten Studien wurde gezeigt, dass eine orale Vitamin-B<sub>12</sub>-Substitution bei Personen mit normaler Absorption wirksam ist und neurologische wie hämatologische Symptome bessert. Die Therapie sollte durch Bestimmung von Holotranscobalamin kontrolliert werden.

Die Bedeutung von Vitamin B<sub>1</sub> für das Nervensystem ergibt sich aus der Tatsache, dass das Gehirn seinen hohen Energiebedarf nur aus Kohlenhydraten decken kann, in deren Metabolismus das Vitamin eine wichtige Steuerungswirkung bis hinein in den energieliefernden Krebs-Zyklus hat. Zusätzlich ist der Biofaktor Vitamin B<sub>1</sub> für die Synthese von Neurotransmittern wie Azetylcholin und Serotonin sowie für die Myelin-Synthese erforderlich. Dies erklärt auch die selektive Wirkung auf Neurone in bestimmten zerebralen Kerngebieten, deren Funktionsstörung für komplexe Mangelsymptome wie bei der Wernicke-Enzephalopathie verantwortlich ist. Die Auswirkungen eines Vitamin-B<sub>1</sub>-Mangels im neurologischen Bereich werden peripher speziell bei der diabetischen Polyneuropathie deutlich, da bei Hyperglykämie ein erhöhter Bedarf an Vitamin B<sub>1</sub> besteht und es gleichzeitig vermehrt renal verloren geht.

Die Vitamine B<sub>1</sub> und B<sub>12</sub> sichern also über vielfältige Mechanismen sowohl die Struktur als auch die Funktion des Nervensystems und haben das Potenzial, das Nervensystem vor altersbedingten Veränderungen zu schützen. Mangelzustände beider Vitamine müssen deshalb vermieden und schon bei Verdacht adäquat behandelt werden.

#### **Literatur:**

---

<sup>1</sup> GBD 2021 Nervous System Disorders Collaborators: Global, regional, and national burden of disorders affecting the nervous system, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Neurol.* 2024 Apr; 23(4): 344-381

<sup>2</sup> Etgen T. et al.: Mild cognitive impairment and dementia: the importance of modifiable risk factors. *Dtsch Arztebl Int* 2011 Nov; 108(44): 743-750

<sup>3</sup> Jatoi S et al.: Low Vitamin B12 Levels: An Underestimated Cause Of Minimal Cognitive Impairment And Dementia. *Cureus* 2020 Feb 13; 12(2): e6976