NATIONALT VIDENSCENTER FOR DEMENS

Kobber og jern

Et højt niveau af kobber kan forstærke den skadelige virkning af en kost, der er rig på mættede fedtsyrer og transfedtsyrer – og derved øge risikoen for udvikling af kognitiv svækkelse og demens. Men der er ikke evidens for, at metal-ionbindende præparater, der afbøder virkningen af kobber og jern, har indflydelse på det kognitive funktionsniveau.

Grundstofferne kobber og jern udgør ligesom selen og zink essentielle sporstoffer i kosten, men de er også involverede i nogle af de underliggende sygdomsprocesser ved Alzheimers sygdom. Kobber findes bl.a. i indmad, specielt lever, samt i fuldkornsprodukter, nødder og skaldyr. Jern findes i bl.a. kornprodukter, kød og grøntsager.

Fremadrettede kohortestudier

Sammenhængen mellem indholdet af kobber, jern og zink i kosten og risikoen for udvikling af kognitiv svækkelse over tid er undersøgt i to fremadrettede (prospektive) undersøgelser. I en stor kohorte af ældre fra Chicago så man ingen sammenhæng mellem de tre spormetaller og risikoen for kognitiv svækkelse gennem et seksårigt forløb.

Men i en undergruppe af deltagerne, der havde en kostsammensætning med et højt indhold af mættede fedtsyrer og transfedtsyrer, var et højt indtag af kobber tydeligt associeret med hurtigere kognitiv svækkelse.

Resultaterne støttes af et lille kohortestudie af patienter med Alzheimer, der fandt, at niveauet af ubundet kobber i blodet er associeret med risiko for kognitiv forværring, især for patienter med høje værdier af fedtstoffer i blodet (hyperlipidæmi).

Tværsnitsstudier og case-kontrolstudier

Tre tværsnitsstudier af sammenhængen mellem kobber, jern og kognitivt funktionsniveau har givet modstridende resultater. 45 case-kontrolstudier, der sammenligner niveauet af kobber og jern målt vha. forskellige metoder hos patienter med Alzheimers sygdom med ældre uden demens, har også givet blandede resultater.

Dog finder en meta-analyse af 26 case-kontrolstudier, at patienter med Alzheimer har et forhøjet niveau af kobber målt i blodserum, hvorimod der ikke er forskel på resultatet af målinger af kobber i rygmarvsvæsken hos patienter og kontrolpersoner.

Kliniske forsøg og hjerneobduktion

Der foreligger 11 kliniske forsøg i form af randomiserede, kontrollerede studier (RCT) med enten tilskud af kobber eller jern eller metal-ionbindende præparater (*metal protein attenuating compounds*), der afbøder virkningen af kobber eller jern på organismen. Resultaterne er modstridende. Et Cochranereview af to kliniske forsøg finder ingen virkning af metal-ionbindende præparater på det kognitive funktionsniveau hos patienter med Alzheimers sygdom.

Obduktion af hjernen (autopsistudier) viser forholdsvis samstemmende, at patienter med Alzheimer har forhøjede koncentrationer af jern, men ikke af kobber, i hjernen. Dog indeholder beta-amyloide plaques relativt meget kobber, jern og zink.

Prospektive undersøgelser af sammenhængen mellem kobber og kognitiv svækkelse eller forværring

NATIONALT VIDENSCENTER FOR DEMENS

Studie	Sted	Deltagere	Antal deltagere	Alder	Opfølgning	Resultat	Reference
The Chicago Health and Aging Project	USA	Ældre uden demens	3.718	≥65 år	6 år	Høj indtagelse af kobber associeret med accelereret kognitiv svækkelse hos personer med et højt indtag af mættede og transfedtsyrer	Morris, 2006
	Italien	AD i let til moderat grad	81	Mean 74,4 år	1 år	Ubundet kobber i blodet associeret med kognitiv forværring - især ved samtidig hyperlipidæmi	Squitti, 2009

Loef M, Walach H. Copper and iron in Alzheimer's disease: a systematic review and its dietary implications. Br J Nutr. 2012;107(1):7-19

PubMed

Morris MC, Evans DA, Tangney CC, Bienias JL, Schneider JA, Wilson RS, et al. Dietary copper and high saturated and trans fat intakes associated with cognitive decline. Archives of neurology. 2006;63(8):1085-8

PubMed

Squitti R, Bressi F, Pasqualetti P, Bonomini C, Ghidoni R, Binetti G, et al. Longitudinal prognostic value of serum "free" copper in patients with Alzheimer disease. Neurology. 2009;72(1):50-5

PubMed

Sampson EL, Jenagaratnam L, McShane R. Metal protein attenuating compounds for the treatment of Alzheimer's dementia. Cochrane Database Syst Rev. 2014(2):CD005380

PubMed

Bucossi S, Ventriglia M, Panetta V, Salustri C, Pasqualetti P, Mariani S, et al. Copper in Alzheimer's disease: a meta-analysis of serum,plasma, and cerebrospinal fluid studies. Journal of Alzheimer's disease : JAD. 2011;24(1):175-85

PubMed

Senest opdateret: 17. august 2020