


Aluminiumstapeling in de hersenen

 beterkliniek.nl/aluminiumstapeling-in-de-hersenen

Michael van Gils

13 december
2019

Aluminiumstapeling in de hersenen speelt vermoedelijk een belangrijke rol bij de ziekte van Alzheimer. In Europa is de dagelijkse siliciuminname uit voeding 20 tot 50 mg (in China en India is siliciuminname aanmerkelijk hoger, namelijk 140-200 mg/dag); de silicium inname is bij vrouwen lager dan bij mannen en daalt met het ouder worden.

Door veranderingen in de voedselproductie is onze voeding armer aan silicium geworden. Siliciumbronnen zijn: volkoren granen (met name haver, gierst), bananen, rozijnen, bonen, linzen, drinkwater, heermoes (*Equisetum arvense*), brandnetel (*Urtica dioica/urens*). Silicium is lange tijd stiefmoederlijk behandeld geweest in de nutritionele wetenschap. Niet essentieel maar wel nuttig, is de algemene consensus.

Britse wetenschappers hebben de antagonistische relatie tussen silicium en aluminium waargenomen in hun experiment. Ze lieten alzheimerpatiënten en gezonde personen een liter siliciumrijk water per dag drinken. Na 12 weken zag men de aluminiumafvoer via de urine toenemen. Tevens verbeterde de mentale prestaties. Ze hopen in toekomstig onderzoek de relatie tussen aluminium en silicium bij Alzheimer verder uit te diepen. De onderzoekers verwachten dat chelatie van aluminium een belangrijke rol speelt bij Alzheimer.

Silicium

Het mineraal silicium (kieselzuur, $\text{Si}(\text{OH})_4$: orthosilicic acid) komt in een hoge concentratie in het menselijk lichaam voor en is gunstig voor onze gezondheid, maar wordt vooralsnog niet beschouwd als essentiële voedingsstof. Silicium concentreert zich vooral in bindweefsels (huid, pezen, spieren, botten, kraakbeen, haar, nagels, bloedvaten, slijmvliezen), nieren, longen en lever. Silicium speelt een rol bij de synthese van collageen en glycosaminoglycanen (bouwstenen van alle typen bindweefsel) en hydroxyapatiet (botmineraal); een tekort kan leiden tot afwijkingen van bindweefsel, gewrichten en botten, een verminderde afweer en atherosclerose. In een humane studie is een positieve correlatie gevonden tussen de siliciuminname en botmineraaldichtheid; in een andere humane studie was een hogere inname van silicium uit drinkwater geassocieerd met een kleinere kans op cognitieve achteruitgang en dementie. Silicium is antagonist van aluminium en blokkeert de opname van aluminium en bevordert de uitscheiding van aluminium met de urine (aluminiumchelatie). Aluminiumstapeling in de hersenen speelt vermoedelijk een belangrijke rol bij de ziekte van Alzheimer.

In Europa is de dagelijkse siliciuminname uit voeding 20 tot 50 mg (in China en India is siliciuminname aanmerkelijk hoger, namelijk 140-200 mg/dag); de siliciuminname is bij vrouwen lager dan bij mannen en daalt met het ouder worden. Door veranderingen in de voedselproductie is onze voeding armer aan silicium geworden.

Opneembaarheid

Dat silicium nog weinig bekendheid heeft in de medische wereld heeft te maken met het feit dat toediening van silicium in de vorm van een mineraalzout niet wordt opgenomen. Het is biologisch inactief. Op commerciële schaal wordt silicium verkregen door verhitting van siliciumdioxide onder aanwezigheid van koolstof. De koolstof reduceert de siliciumdioxide tot silicium.

De vorm silanol, organisch silicium waar een koolstofatoom is toegevoegd, is biologisch beschikbaar voor het lichaam. Dit is verkrijgbaar in drinkbare oplossing of voor uitwendig gebruik in een gelvorm. De hoeveelheid silicium vermindert enorm naarmate we ouder worden.

Aluminium geeft ernstige klachten



Watch Video At: <https://youtu.be/ZeORYSHoRUc>

Langdurige opnames van aanzienlijke hoeveelheden aluminium kunnen leiden tot ernstige gezondheidseffecten, zoals: – Schade aan het centrale zenuwstelsel – Dementie – Geheugenverlies – Lusteloosheid – Ernstig trillen

Bij een aantal andere, neurologische aandoeningen zoals de dementie van Alzheimer, maar ook bij een bepaalde vorm van amyotrofische laterale sclerose (ziekte van het zenuwstelsel die leidt tot spieratrofie), autisme, bepaalde vormen van kanker en Parkinsondementie wordt eveneens een rol voor aluminium gesuggereerd. Bij patiënten

met dementie wordt in de zenuwcellen waarin zich gedegenererde neurofibrillen (eiwitvezels in het cytoplasma) bevinden, een belangrijk kenmerk bij deze ziekte, een verhoging van aluminium gezien. Bovendien wordt in de kern van de seniele plaques een ophoping van aluminium aangetroffen.

Door de verzuring van het milieu komen oplosbare aluminiumverbindingen vrij in bodem en oppervlaktewater. Dit betekent dat aluminium een bedreiging lijkt te gaan worden voor planten en dieren. Het aluminium in veel landbouwgronden zou een potentieel gevaar kunnen opleveren voor gekweekte landbouwgewassen.

Ecotoxicologische effecten van aluminium

Recent worden steeds meer ecotoxicologische effecten met name op vissen, amfibieën en bepaalde groepen ongewervelde dieren gesignaleerd. Er blijken grote verschillen te bestaan in aluminiumtolerantie bij verschillende dier- en ook plantensoorten.

Uiteindelijk lijkt ook de mens niet aan verhoogde blootstelling van aluminium via voedsel en drinkwater te kunnen ontkomen.

Met name jonge meisjes worden veelvuldig belast met aluminium door het overmatige gebruik van deodorant, zonnebrand, lippenstift, blush en nagellak. Aluminium krijgen we ook binnen door leidingwater, vaccinaties en via onze voeding door het gebruik van kunstmest en aluminium-olie.

Als het lichaam zware metalen zoals aluminium niet kan afvoeren en uitscheiden worden ze opgeslagen in vettig weefsel. Denk hierbij aan lichaamsvet, beenmerg en de myelineschede (omhulsel van de zenuw). Ook verstoren ze de hormoonproductie van de bijniere en neurotransmitters.

Aluminium heeft daarnaast direct de neiging om de ijzerstatus in het lichaam te verminderen. Ook vervangt aluminium het ijzer op de receptoren waardoor vitamine B12 moeilijk kan worden ingebouwd in de rode bloedcellen. Tekorten aan vitamine B12 en ijzer worden dan ook steeds vaker gezien.

Bronnen silicium

Volkoren granen (met name haver, gierst), bananen, rozijnen, bonen, linzen, drinkwater, bier, heermoes (*Equisetum arvense*), brandnetel (*Urtica dioica/urens*).

Indicaties silicium

Verbeteren conditie haar, huid en nagels Osteoporose (ook preventie) Atherosclerose

(ook preventie) Aluminiumbelasting Preventie cognitieve achteruitgang (geassocieerd met lage siliciuminname) Kneuzing, verstuiking, verrekking, gewrichtsproblemen Huidproblemen (wonden, brandwonden, acne, psoriasis)

Contra-indicaties silicium

Nierstenen Chronisch nierfalen Vermijd hoge doseringen silicium tijdens zwangerschap en het geven van borstvoeding (ontbreken veiligheidsgegevens) Gebruiksadviezen

De dosering bij siliciumsuppletie varieert van 10 tot 100 mg per dag.

Interactie silicium

Silicium versterkt de gunstige effecten van calcium en vitamine D op de botopbouw. Vitamine K2 is mogelijk essentieel voor het inbouwen van silicium in bind/botweefsel. Silicium heeft een groter effect op de botstofwisseling van vrouwen bij een goede oestrogeenstatus. Silicium remt de opname en bevordert de uitscheiding van het giftige aluminium. Veiligheid

De veilige bovengrens van inname (UL, upper limit) voor silicium wordt geschat op 700 tot 1750 mg per dag voor volwassenen.

Literatuur

1. Jurkić LM et al. Biological and therapeutic effects of ortho-silicic acid and some ortho-silicic acid-releasing compounds: new perspectives for therapy. *Nutr Metab (Lond)*. 2013;10(1):2.
2. Jugdaohsingh R. Silicon and bone health. *J Nutr Health Aging*. 2007;11(2):99-110.
3. Price CT et al. Silicon: a review of its potential role in the prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis. *Int J Endocrinol*. 2013;2013:316783.
4. Macdonald HM et al. Dietary silicon interacts with oestrogen to influence bone health: evidence from the Aberdeen Prospective Osteoporosis Screening Study. *Bone*. 2012;50(3):681-7.
5. Barel A et al. Effect of oral intake of choline-stabilized orthosilicic acid on skin, nails and hair in women with photodamaged skin. *Arch Dermatol Res*. 2005;297(4):147-53.

6. Wickett RR et al. Effect of oral intake of choline-stabilized orthosilicic acid on hair tensile strength and morphology in women with fine hair. *Arch Dermatol Res.* 2007;299(10):499-505.
7. Davenward S et al. Silicon-rich mineral water as a non-invasive test of the 'aluminum hypothesis' in Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis.* 2013;33(2):423-30.
8. McCarty MF. Reported antiatherosclerotic activity of silicon may reflect increased endothelial synthesis of heparan sulfate proteoglycans. *Med Hypotheses.* 1997;49(2):175-6.
9. Sripanyakorn S et al. The comparative absorption of silicon from different foods and food supplements. *Br J Nutr.* 2009;102(6):825-34.
10. Geusens P et al. A 12-week randomized, double-blind, placebo-controlled multicenter study of choline-stabilized orthosilicic acid in patients with symptomatic knee osteoarthritis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18(1):2.