

Calcium tast onze botten aan

“Een hoge botdichtheid is op lange termijn funest”

In ons digitale tijdperk zijn het niet meer de artsen die het monopolie hebben op medische informatie. Patiënten informeren zich en zoeken informatie op – soms té veel, volgens sommige artsen. Thijs Klompmaker is hét voorbeeld van de medische autodidacten. Hij werkt al jaren fulltime in een Amsterdamse café aan het Rembrandtplein. Maar in 2005 deed hij de medische wereld versteld staan met een publicatie in het gerenommeerde wetenschappelijke tijdschrift *Medical Hypotheses*. Sindsdien blijven de buitenlandse onderzoekers en professoren met wie hij mailt hem aanspreken met ‘dr.’ en met ‘professor’.

Acne project

Het begon voor Thijs allemaal met een hardnekkige puberacné. “Om dat te verhelpen, ben ik gaan experimenteren met voeding. Als ik weinig eiwitten at, ging het beter. Ook zout en hete kruiden maakten het erger. Zo kwam ik uit op een soort basisdieet, dat ik drie maanden volgde, tot mijn huid helemaal gaaf was. Daarna bouwde ik het dieet weer langzaam op.” Het hele acné-project mondde uiteindelijk uit in een boek. “Het Free Acne Book is op internet gepubliceerd, onder het pseudoniem Wai Genrii. Daarin onderbouwde ik het dieet met wetenschappelijke literatuur. Toen ik daarmee bezig was, ontdekte ik dat het dieet het lichaam voorziet van voldoende voedingsstoffen. Met één uitzondering: calcium.” Dat was de kiem voor een nieuw medisch project. “Ik ging ervan uit dat mensen die het acné-dieet volgden, calciumsupplementen nodig hebben. Dus ging ik mij verdiepen in calcium.” Dat leidde tot verrassende nieuwe inzichten. “Ondertussen denk ik dat een levenslange hoge calciuminname, zoals aanbevolen in Nederland en België, niet goed is voor de gezondheid van je botten.”

Preventie gericht op botdichtheid

Uit onderzoek weten we al dat een lage inname van calorieën onze levensduur verlengt. “Vergelijk het met een auto: als je minder hard rijdt, gaat hij langer mee. Ik denk dat je op dezelfde manier je botten langer gezond houdt door minder calcium in te nemen. Bij het ouder worden blijf je zo de capaciteit behouden om nieuw botweefsel te vormen.” Klompmaker ontwikkelde zijn hypothese toen hij zich verdiepte in het aantal gevallen van osteoporose in diverse landen. “In tegenstelling tot een te lage botdichtheid, is osteoporose niet te genezen. Maar het is wel te voorkomen. De preventie van osteoporose is nu vooral gericht op het maximaliseren van de botdichtheid (BMD). Maar in landen waar de gemiddelde botdichtheid het hoogst is, hebben ouderen het meest te kampen met aan osteoporose gerelateerde botbreuken. Dat is tegenstrijdig.” Zo hebben bijvoorbeeld Japanners een lagere BMD dan Europeanen, en ook minder heupfracturen. “Dit verschil is niet te wijten aan genetische verschillen: vrouwen van Japanse komaf die in de VS geboren zijn, hebben BMD-waarden die gelijk zijn aan die van blanke Amerikaanse vrouwen. In een land als Gambia is zowel de inname van calcium, de gemiddelde BMD als het aantal osteoporotische fracturen erg laag. En ook dat is niet te verklaren door genetische verschillen.”

Uitputting osteoblasten

Na het lezen van honderden wetenschappelijke artikelen, ontwikkelde Thijs een hypothese. “De botdichtheid lijkt niet representatief voor de gezondheid van de botten, maar slechts voor de sterkte van de botten op dát moment. Bij osteoporose is er een tekort aan osteoblasten. Dat zijn de celsystemen die zorgen voor de botopbouw. Osteoporose treft vooral ouderen. Ik vermoed dat osteoporose vooral te maken heeft met veroudering en uitputting van deze osteoblasten.” Artsen zouden bij de preventie van osteoporose daarom meer moeten focussen op de osteoblasten dan op de BMD, door de ARORC te meten. “De ARORC geeft de mate aan waarin de osteoblasten zich kunnen vermenigvuldigen. In vergelijking met gezond botweefsel zijn in osteoporotisch botweefsel minder osteoblasten beschikbaar. Het constant hoog houden van de BMD betekent een constant hoog niveau van hervorming van botweefsel, wat plaatselijk leidt tot uitputting van de osteoblasten en een lagere ARORC. Dit zorgt er uiteindelijk voor dat scheurtjes in het botweefsel niet meer gerepareerd kunnen worden, met een toegenomen kans op fracturen.”

“Geen levenslange hoge calciuminname”

Gaandeweg vielen steeds meer stukjes op hun plek in de osteoporose-puzzel. “Na de menopauze hebben vrouwen meer kans op osteoporotische fracturen, door daling van hun oestrogeen. Men denkt meestal dat oestrogenen alleen de osteoclasten afremmen, de celsystemen die gespecialiseerd zijn in botafbraak. Maar in de literatuur vond ik sterke aanwijzingen dat het anders zit: oestrogenen remmen óók de osteoblasten af en beschermen dus tegen uitputting. Corticosteroiden, zoals prednison, vergroten de kans op osteoporose doordat ze zorgen voor een verhoogde sterfte onder de osteoblasten. En dat geldt ook voor een calciumrijk dieet.” Volgens Klompmaker kunnen vijftigplussers hun zuivelproducten en calciumsupplementen dus maar beter weggooien. “Natuurlijk moet mijn hypothese eerst bewezen worden. Maar wat wél al is bewezen, is dat een hoge calciuminname nooit zorgt voor genezing en enkel tijdelijk een positief effect heeft. Daarnaast tonen internationale statistieken aan dat de uiteindelijke effecten negatief zijn. Er is geen genezing mogelijk, want het gaat om veroudering. Het enige wat je kan doen, is dat proces afremmen en een hoge calciuminname doet dat zeker niet.” Klompmaker wil graag benadrukken dat zijn theorie niet gaat over het effect van calcium op de botstofwisseling bij hoge ouderdom. “Het gaat mij om de gevolgen van een levenslange hoge calciuminname. Iedereen is het erover eens dat de basis voor osteoporose-preventie wordt gelegd in de eerste vijftig levensjaren. Een calciumrijk voedingspatroon heeft, als mijn hypothese klopt, uiteindelijk een desastreuze invloed op de gezondheid van de botten. Dit betekent dat de aanbeveling van 1000 mg calcium per dag moet worden teruggebracht. Ik vermoed dat 300 tot 500 mg genoeg is, want dat is ongeveer de inname in landen waar osteoporotische botbreuken het minste voorkomen.”

Muizenonderzoek

Het zal nog even duren voordat de hypothese van Thijs Klompmaker zal vertaald worden in concrete medische richtlijnen. Het eerste dat volgens hem moet gebeuren, zijn proeven met muizen. “Zo kan je vaststellen wat de effecten zijn van een levenslange inname van meer of minder calcium op de mate waarin botten bestand zijn tegen breuken.” Klompmaker heeft

internationale steun voor dit plan, dat hij lanceerde in zijn artikel in *Medical Hypotheses*. “Tal van buitenlandse onderzoekers en professoren hebben gereageerd op mijn artikel. Ze vinden het vooral een verrassende hypothese door de nieuwe kijk op de osteoblasten. Verschillende van hen hebben aangegeven benieuwd te zijn naar het muizenonderzoek.” Door een belastingmeevaller heeft Klompmaker inmiddels geld voor zijn vervolgonderzoek. “Ik heb al een ruimte op het oog waar ik honderd genetisch identieke muizen kan huisvesten. Neen, het osteoporose-project is voor mij nog niet afgerond.”