

Geelwortel tegen tumoren

Veel onderzoek in het AMC gaat over medicijnen met ingewikkelde namen die gunstig zouden kunnen uitpakken voor patiënten. Soms stort een onderzoeker zich op een iets simpeler klinkend product. Zoals Michal Heger van de afdeling Experimentele Chirurgie. Hij doet onderzoek naar de anti-kankerwerking van geelwortel of kurkuma, gewonnen uit een tropische plant.

Marc van den Broek

Geelwortel is bekend van het gele poeder dat in menig kruidenrekje staat, en dat in de Aziatische keuken veel wordt gebruikt om rijst geel te kleuren. Het is armeluis-saffraan, een goedkoop alternatief voor het veel duurdere saffraan (meeldraden van bloemen) waarmee je ook gele rijst krijgt. 'Bizar dat een poeder dat voor een paar euro in de supermarkt te koop is zo'n krachtige werking heeft', verwoordt Heger zijn fascinatie voor kurkuma.

Vlak voor de zomer kreeg hij voor zijn onderzoek naar geelwortel tachtigduizend euro subsidie extra van de Stichting Nationaal Fonds tegen Kanker. Eerder stelde de Stichting al 200.000 euro beschikbaar. Daar blijft het niet bij. Er zijn meer partijen die baat hebben bij aandacht voor de geelwortel. Het is een aardige sierplant met fraaie witte, roze of paarse bloemen. Dus is de campagne *Roots for Moods* verzonnen om de Nederlanders kennis te laten maken met de 'gezonde' plant in de vensterbank of tijdens het koken. Zo ontstond een alliantie van de onderzoeksgroep van Heger, de kurkumatelers, een kruidenfirma en de Stichting Nationaal Fonds tegen Kanker.

Eind mei begon een verkoopactie bij tuinders. Van elke verkochte kurkumaplant gaat een kwartje naar het AMC. 'Ook via die weg is er al een paar duizend

euro binnen', glimlacht Heger. Voor alle duidelijkheid, de kurkumaplant die hier wordt verkocht, is niet de plant waarvan de wortels worden gebruikt voor het gele poeder. In Nederland is de *Curcuma angustifolia* te koop, terwijl het geneeskundige kruid van de plant komt met de Latijnse naam *Curcuma longa*, die vooral in India en Pakistan groeit.

Het AMC doet mee om het onderzoek naar het kruid in goede banen te leiden. Maar hoho, onderzoek naar zo'n plant, riekt dat niet erg naar alternatieve kruideneeskunde en is het principe van evidence based medicine hier niet ver te zoeken? Heger zucht: 'Ik ken en begrijp de sceptis. Daarom vind ik dit soort onderzoek in het AMC heel belangrijk. Dat je op een goede manier in een gerenommeerd instituut kijkt of een stof zo direct uit de natuur werkelijk bruikbaar is bij de behandeling van patiënten.'

ALLE PROCESSEN

Heger speurt binnen het AMC niet als enige naar veelbelovende middelen tegen kanker die rechtstreeks uit de natuur komen. Hoogleraar Experimentele Oncologie Jan Paul Medema onderzoekt betulinezuur, een stof die wordt gewonnen uit de schors van de witte berk. Voor dit soort plantaardige producten is de toepassing

in het lichaam nogal ingewikkeld. Uiteraard zijn er veel stoffen te vinden die een anti-kankerwerking hebben. Probleem is dat ze vaak keurig hun kunstje doen in gekweekte cellen in een reageerbuis, maar niet per se in het menselijk lichaam. 'Het is al jaren bekend dat curcumine, de werkzame stof in de kurkumaplant, een sterke anti-kankerwerking heeft', zegt Heger. 'Die is echter afwezig als het poeder wordt gebruikt om rijst geel te kleuren. De medicinale werking is allang weg voordat de kurkuma in het lichaam komt. Want curcumine kan niet goed tegen licht, water en zuurstof en ook het koken bevordert de werkzaamheid niet. Daarnaast wordt het slecht opgenomen uit de darmen, afgebroken in het bloed, en omgezet naar een inactieve vorm door de lever. Curcumine is dus in principe effectief tegen darmkanker zolang het stofje intact aankomt, maar tegen andere vormen van kanker werkt het bizar slecht. Dus ga niet zomaar geelwortel eten tegen kanker.'

In ideale omstandigheden, legt Heger uit, grijpt geelwortel in op alle processen die kenmerkend zijn voor kankercellen. Het remt uitzaaiingen, gaat de vorming van bloedvaten in een tumor tegen, remt de aanmaak van groeifactoren, stimuleert de anti-groeifactoren, remt de oneindige celdeling en stimuleert dat de cellen dood gaan.

'Veel bestaande vormen van chemotherapie grijpen meestal in op één van deze processen. Bij het juist toedienen van curcumine is dat dus niet het geval. Bovendien zijn chemotherapeutica duur en schadelijk voor normale cellen, terwijl curcumine goedkoop is en een beschermende werking biedt voor gezonde cellen. Dit wordt bevestigd door meervoudige klinische trials die met curcumine worden uitgevoerd.'

VETBOLLETJES

Er is nog één probleem: hoe krijg je curcumine werkzaam in de tumor? En dan komt de kunde van Heger en zijn afdeling om de hoek kijken. Het domweg slikken van curcumine of het gebruik van een infuus, is verre

van ideaal. In zijn onderzoek beperkt Heger zich in eerste instantie tot kankers waarbij een fotodynamische therapie onvoldoende werkt. Bij deze behandeling wordt met hele kleine vetbolletjes een middel in de tumor gebracht dat gevoelig is voor licht van een bepaalde golflengte. Het middel hoopt zich op in de tumor. Die wordt daarna beschoren met een laser waarna de tumor als het ware wordt weggebrand. Het AMC-onderzoek richt zich op kanker in de neusholte, de galweg en de blaas.

Om de curcumine op de juiste plaats in het lichaam te krijgen, gebruikt Heger dezelfde bolletjes die worden ingespoten om het lichtgevoelige middel te vervoeren. Het zijn liposomen, bijzondere kleine vetdruppeltjes, die gebruik maken van het verschijnsel dat de kleine bloedvaten in kankergezwellen als het ware een beetje 'lek' zijn. Bij gezonde bloedvaten blijven de vetbolletjes keurig in de bloedbaan, maar bij kankergezwellen zien ze kans uit het bloedvat te ontsnappen. 'Er zijn andere trucjes die we toepassen om de vetbolletjes in het kankergezwel te krijgen, maar dit is vooralsnog de meest veelbelovende weg', zegt Heger.

Zijn idee is om met de curcumine de tumor te verzwakken. Het middel krijgt dan de tijd om 'sloopwerk' te verrichten. Daarna volgt de fotodynamische therapie, zoals die nu al wordt toegepast. Heger: 'Eerst maken we de kanker murw met geelwortel en dan sturen we als het ware de Mike Tyson lichttherapie erop af die de knock-out uitdeelt.'

Resultaten zijn er nog niet. Maar de verwachtingen zijn hooggespannen. Neem bijvoorbeeld galwegkanker, wat een slechte prognose heeft. Vaak overlijdt de patiënt binnen zes maanden. Met de huidige lichttherapie is de overleving zestien maanden. De hoop van Heger is dat de voorbehandeling met curcumine die periode fors kan verlengen en dat in het meest gunstige scenario een mogelijkheid wordt gevonden de patiënt te genezen.