

Winst met warmte

Chemotherapie en bestraling zijn veel effectiever als je de tumoren eerst 'opwarmt'. Daarom begon het AMC bijna 30 jaar geleden met het toepassen van hyperthermie. Ondanks toenemend wetenschappelijk bewijs dat het werkt, is de behandeling relatief onbekend gebleven. 'Het heeft de geur om zich heen van een alternatieve geneeswijze.' Door Irene van Elzaker

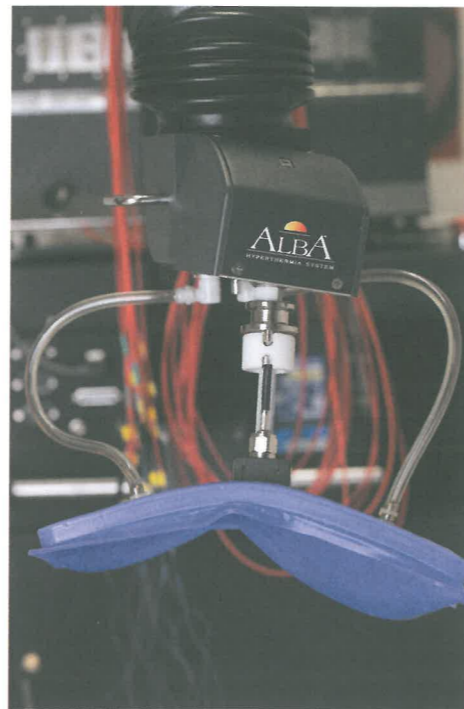


Foto: Marneke de Lorijn/Marsprine

Fysicus Hans Crezee toont een kamer met een opstelling die zo in een lab had gekund. Een door de afdeling zelf gebouwd apparaat met losse snoeren en metertjes – daaraan zakken water bevestigd die de huid van de patiënt koelen terwijl de tumor wordt opgewarmd. Ernaast een ventilator en erboven een tv. Zo brengt de patiënt al liggend bijna anderhalf uur door. Dat is even andere koek dan tien minuten bestraald worden. Maar tijd is in dit geval de vriend van de arts: hoe langer de tumor verwarmd wordt, des te beter het resultaat. In de belovende ruimte staat een strakkere, modernere ogende versie van het AMC-ontwerp: dezelfde techniek, maar dan door een fabrikant voor commercieel gebruik vervaardigd. Onlangs werd hier, op de afdeling Radiotherapie, de 2500^e patiënt verwelkomd die in een van deze ruimten hyperthermie onderging.

Koorts opwekken

Meer dan honderd jaar geleden wist men al dat warmte een gunstige invloed kan hebben op kanker. Sommige vormen van kanker genazen een enkele keer spontaan als de patiënt een infectieziekte met hoge koorts had doorgemaakt. Artsen sloegen toen aan het experimenteren met bacteriën of andere middelen om koorts op te wekken. Ideaal was dat natuurlijk niet. De patiënt werd daar erg ziek van, terwijl de stijging van de lichaamstemperatuur niet goed te controleren was.

Tegenwoordig zijn er veel betere methoden om de temperatuur van het lichaam op de juiste hoogte te krijgen. Voor de verhoging van de tumor wordt microgolflstraling gebruikt, dezelfde straling waarmee je in de magnetron voedsel opwarmt. Tegelijkertijd wordt de huid gekoeld met zakken water van 12 graden om brandplekken te voorkomen. Het principe wordt toegepast bij oppervlakkige tumoren en bij diepe tumoren, die zich meer dan vier centimeter onder de huid bevinden. Bij deze laatste toepassing duurt het zo'n twintig minuten om de juiste temperatuur van ongeveer 42 graden te bereiken. Vervolgens wordt de tumor een uur lang verhit.

Zonder extra bijwerkingen

Na de warmtebehandeling volgt zo snel mogelijk bestraling of een chemokuur. 'Daardoor versterk je het effect van deze therapieën', zegt Crezee. Wetenschappelijk onderzoek heeft laten zien hoe dat komt. Sommige kankercellen zijn hypoxisch, legt Crezee uit, wat inhoudt dat ze weinig zuurstof bevatten. 'Daardoor zijn ze relatief ongevoelig voor bestraling, maar kunnen ze niet zo goed tegen opwarming. Ook verbeter je met hyperthermie de doorbloeding van de tumor, waardoor de chemotherapie deze beter kan bereiken.' Bovendien: de warmte vernietigt het herstelmechanisme waarmee tumorcellen schade aan hun eigen DNA kunnen repareren. En bestraling en chemotherapie zijn juist gericht op het

toebrengen van dergelijke schade.

Bij sommige vormen van kanker is inmiddels bewezen dat de combinatie met hyperthermie tot een beter resultaat leidt. Bestraling en chemokuren zijn daardoor gemiddeld veertig procent effectiever – en dat zonder extra bijwerkingen. Tot nu toe is aangetoond dat het verwarmen van tumoren zinvol kan zijn bij (eerder behandelde) melanomen (huidtumoren), baarmoederhalskanker, uitzaaiingen in het littekengebied na een borstamputatie vanwege borstkanker, kanker van de weke delen en bij mesothelioom (borstvlieskanker). Er lopen onderzoeken om na te gaan of hyperthermie ook tot betere resultaten leidt bij endeldarmkanker en sommige bottumoren. In het AMC is een studie gaande naar het gebruik van warmte bij blaastumoren. Crezee: 'Daarnaast zijn we enkele jaren geleden begonnen met een trial onder vrouwen bij wie de borstkanker is teruggekeerd. Zij kunnen niet meer zo krachtig bestraald worden als tijdens de eerste reeks behandelingen. Daarom combineren wij de bestraling tegenwoordig standaard met hyperthermie en willen we nu kijken of de toevoeging van chemotherapie nog betere resultaten geeft.'

Crezee toont nog even een andere ruimte met een nieuw futuristisch ogend apparaat dat over twee armen beschikt. Het AMC ontwikkelde het samen met een Italiaans bedrijf voor oppervlakkige warmtebehandelingen, meestal van borstkanker.

Ondanks dat er stevig aan de weg wordt getimmerd en er mooie wetenschappelijke resultaten zijn, is hyperthermie nog steeds een relatief onbekende behandelmethode.

'Er zijn bedrijfjes die alleen deze behandeling aanbieden, dus niet samen met chemotherapie of bestraling'

Hoewel je al vanaf de jaren zeventig in Amsterdam en Rotterdam terecht kunt voor de therapie, denken mensen nog steeds dat het een nieuwe behandeling is, zegt radiotherapeut Willemijn Kolff, die betrokken is bij de studie naar teruggekeerde borsttumoren. 'Het heeft de geur om zich heen van een alternatieve geneeswijze', vult haar collega Geert-Jan van Tienhoven aan. 'Er zijn bedrijfjes die alleen deze behandeling aanbieden, dus niet samen met chemotherapie of bestraling. Dan doet het natuurlijk niet zo veel. Hier in Amsterdam zit een instituut dat de behandeling los aanbiedt tegen vormen van kanker waarvoor geen bewijs bestaat dat het helpt. Dat levert verwarring op onder zowel verwijzers als patiënten. Sommigen scharen de behandeling daarom onterecht in de alternatieve hoek.'

Uitbreiding

In Nederland kunnen patiënten momenteel op drie plekken terecht voor hyperthermie: het AMC, het Erasmus MC in Rotterdam en het Instituut Verbeeten te Tilburg. 'Wij denken dat er ruimte is voor uitbreiding', zegt Van Tienhoven. 'Er zijn tot nu toe 27 gerandomiseerde klinische studies gedaan, waarvan er 24 een positief resultaat laten zien.' De radiotherapeuten merken ook dat patiënten eerder worden doorverwezen, wat meer kans op succes geeft. Van Tienhoven: 'We krijgen nog steeds wel veel patiënten met kanker in een vergevorderd stadium. Maar tegenwoordig wordt preventieve bestraling na de verwijdering van de tumor steeds vaker gecombineerd met hyperthermie.' En als patiëntenstudies laten zien dat nog veel meer vormen van kanker effectiever behandeld kunnen worden met warmte, is er genoeg ruimte voor een vierde aanbieder van de therapie. 'Daarom is het mooi dat het Medisch Spectrum Twente in Enschede serieuze plannen heeft om eveneens hyperthermie aan te bieden', aldus Van Tienhoven.



Van boven naar beneden: het apparaat voor oppervlakkige warmtebehandeling van tumoren, de commerciële versie van het apparaat voor diepe warmtebehandeling en daaronder het eigen AMC-ontwerp.