

Onderzoek naar laserbehandeling tegen hypertrofische littekens

Auteur: F. van Wijck
Vertaald/bijgewerkt:
Nieuwsbrief: 2001
Pagina: 17-18
Jaargang: 21
Nummer: 1
Toestemming:
Illustraties:
Bijzonderheden:
Kernwoorden: brandwonden littekens
Literatuur:

Na de genezing van ernstige brandwonden blijven doorgaans littekens achter. Die ontsieren niet alleen de huid, maar kunnen ook de functie ervan nadelig beïnvloeden. Het Rode Kruis Ziekenhuis (RKZ) in Beverwijk onderzoekt of behandeling met een bepaald type Nd:Yag laser uitkomst kan bieden. De verwachting is dat het litteken verzacht, beter van kleur wordt en tevens platter.

Bij diep tweedegraads verbranding van de huid beschadigt niet alleen de dunne, oppervlakkige opperhuid, maar ook een deel van de daaronder liggende lederhuid. Herstel gaat gepaard met de vorming van littekens. Deze verlittekening van de huid ontstaat als een reactie op de hitte van het trauma. Bij een beschadiging van lichaamscellen zal het lichaam deze schade altijd afdekken of vervangen met littekenweefsel. Als dit weefsel zeer dik, stug en rood is, spreken we van littekenhypertrofie.

Opvallend bij brandwonden is dat verbranding de huid nooit egaal beschadigt. Veelal ontstaat een zogenaamde “mixverbranding”. Dit betekent dat de huid op de ene plaats diep is verbrand, terwijl enkele centimeters verderop de schade veel minder ingrijpend is. Of op de plaatsen van die diepe verbranding hypertrofisch littekenweefsel ontstaat, is afhankelijk van het type huid. Een blanke, zeer witte huid die in de zon snel verbrandt, zal sneller hypertrofische littekens opleveren dan een wat donkerder gekleurde huid. Ook leeftijd speelt een rol. Bij kinderen ontstaan veel ernstiger vormen van littekenhypertrofie dan bij volwassenen en zeker senioren, bij wie de huid minder strak staat. Verder speelt de trekkracht van de huid een rol.

‘Samenvattend kun je stellen dat een litteken een soort van biologische kitstofproductie is’, zegt plastisch chirurg Frits Groenevelt van het RKZ in Beverwijk. ‘Deze kitstofproductie is nodig voor herstel en levert een surrogaathuid op die altijd slechter van kwaliteit is dan de gezonde huid.’

Mogelijke behandeling

Groenevelt stelt dat functieherstel van de huid van primair belang is om de handicap te

herstellen. ‘Maar de cosmetische schade mag zeker niet onderschat worden. De psychologie van de verminking is zeer complex en maakt een enorme indruk op de patiënt. De behandeling is dan ook op beide aspecten gericht. Als na de behandeling ernstige littekens zijn ontstaan, beschikt de behandelaar over uiteenlopende mogelijkheden om hieraan wat te doen. Een belangrijk aspect daarbij is dat het litteken niet te strak mag staan, want dan verstoort het anatomie en functie van het lichaamsdeel waarover deze huid ligt. Onder invloed van samentrekkende bindweefselcellen kan dan een dwangstand ontstaan, die via een operatieve ingreep moet worden verholpen. Deze herstelwerkzaamheden leveren weer nieuwe littekens op. De hypertrofische littekens die uiteindelijk overblijven, behandelen we met druktherapie. Het dichtdrukken van de bloedvaten in de littekens zorgt voor een verminderde doorstroming van dit litteken. De bindweefselcellen krijgen daardoor minder voeding en zuurstof, zodat het litteken kan verbeteren. Een andere behandelmethode is het inspuiten van bijnierschorschormonen, die de productie van littekeneiwit verminderen. Verder is het mogelijk de littekens af te dekken met een siliconen gelsheet. De vochtigheidstoestand die daarmee ontstaat, heeft een gunstig effect op hypertrofische littekens. Er zijn regelmatig publicaties te lezen over toevoeging van vitamine A of E aan het litteken. Op theoretische basis is dit wel te onderbouwen, maar wat dit praktisch oplevert, is mij onduidelijk.’

Laser

Tot slot is er de mogelijkheid het litteken te behandelen met laser, om volledig te zijn met een frequency doubled Nd:Yag laser (ook wel de Versapulse vasculaire laser genoemd, van Coherent). Het RKZ onderzoekt op dit moment de mogelijkheden hiervan. Deze behandeling wordt alleen gebruikt bij wonden die zijn genezen. Dit wil zeggen dat de wonden dicht zijn en dat als restverschijnsel de hypertrofische littekens zijn ontstaan. Groenevelt: ‘Het type laser dat we hiervoor gebruiken, straalt groen licht uit op een golflengte van 532 nanometer. De rode kleur van de hemoglobine van de rode bloedlichaampjes resorbeert de warmte, waardoor een temperatuursverhoging ontstaat.’ Hij beseft dat dit vreemd klinkt: een verbrandingseffect bewerkstelligen om de gevolgen van een brandwond te verminderen. ‘Maar bij laserbehandeling is de warmteontwikkeling gedoceed. Je kunt die dan gebruiken om de doorbloeding – en daarmee de activiteit van het litteken – te verminderen.’

‘Er zijn in principe drie soorten lasers met een specifieke straalkleur, die alledrie een specifieke werking hebben. Laserassistenten Cora de Lange en Willy Zwager leggen uit dat de werking kan berusten op een warmteontwikkeling en resorptie van de laserstralen door water. Dit type lasers (CO₂-lasers) wordt in de plastische chirurgie gebruikt om een oppervlakkige laag van de huid te “verdampen” en zo littekens te verfraaien. Daarnaast bestaan lasers voor ontharingsprocedures. Maar de laser die we voor de behandeling van hypertrofische littekens gebruiken, verschilt hier wezenlijk van. Deze laser is, zoals gezegd, gericht op het dichtsmelten van bloedvaatjes. Er is helaas nog geen laser in de handel die de drie specifieke bestralingscapaciteiten combineert.

Volgens Groenevelt komt in principe iedere brandwondenpatiënt met hypertrofische littekens in aanmerking voor laserbehandeling. ‘Maar op dit moment zijn we voorzichtig, omdat we nog in de testfase verkeren. We starten met een klein proefveldje binnen het litteken van een à twee vierkante centimeter. Zeven tot acht weken na behandeling inspecteren we het litteken om te zien in hoeverre verbetering is opgetreden. Hoewel het nog te vroeg is om conclusies te

trekken, verwacht ik dat het litteken zal verzachten, versoepelen, beter van kleur zal worden en dat de jeuk verdwijnt. Bovendien zal het litteken platter worden. Hypertrofische littekens kunnen wel anderhalf tot twee centimeter dik zijn. In hoeverre hierin verbetering optreedt, zal uit het onderzoek moeten blijken. Daarin besteden we overigens ook aandacht aan de herstelfactoren in de littekenontwikkeling. Een wetenschappelijk onderzoek, van de onderzoeksafdeling en de afdeling plastische chirurgie van het RKZ in samenwerking met het lasercentrum van het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam, moet aantonen of en in hoeverre het lichaam zal proberen in het litteken nieuwe bloedvaatjes in het litteken te laten groeien nadat deze door de laser zijn uitgeschakeld. De bevindingen moeten uiteindelijk leiden tot een proefschrift, gesponsord door de Nederlandse Brandwonden Stichting.’

Frank van Wijck