

# Dermissubstituten

<b>Auteur:</b>	H.J.C. de Vries
<b>Vertaald/bijgewerkt:</b>	
<b>Nieuwsbrief:</b>	1995
<b>Pagina:</b>	58
<b>Jaargang:</b>	11
<b>Nummer:</b>	5, congresnummer
<b>Toestemming:</b>	
<b>Illustraties:</b>	
<b>Bijzonderheden:</b>	abstract
<b>Kernwoorden:</b>	brandwonden dermis dermissubstituten littekens
<b>Literatuur:</b>	

In deze lezing zal worden ingegaan op het principe van dermissubstituten voor de genezing van diepe huidwonden zoals 3e graad verbrandingen, open benen en decubitus wonden. Deze wonden worden gekenmerkt door de totale verwoesting van de lederhuid. Zodoende genezen zij met achterlaten van ontsierende littekens en contracturen die invaliderend kunnen werken. Een vervanger van lederhuid die kort na het trauma in de wond wordt aangebracht kan deze complicaties verminderen en in de toekomst mogelijk geheel voorkomen. Diverse vormen van dermissubstitutie zullen de revue passeren. Dieper wordt ingegaan op het onderzoek naar dermale regeneratie verricht in het Academisch Medisch Centrum.

Diepe huidwonden zoals derde graad verbrandingen, maar ook decubituswonden en het zogenaamde "open been", genezen zeer traag. Wanneer uiteindelijk met veel geduld en inspanning het defect is gesloten, valt het cosmetische resultaat vaak tegen. De wonden zijn vervangen door littekenweefsel en verder kunnen contracturen optreden die de bewegingsvrijheid van gewrichten belemmeren. Met de huidige behandeling van diepe huidverwondingen zijn deze complicaties, te weten trage genezing, littekenformatie en wond contracturen, niet te voorkomen.

Het kenmerk van een diepe huidwond is de afwezigheid van zowel opperhuid (epidermis) als lederhuid (dermis). Het belang van de epidermis bestaat uit de bescherming van het lichaam tegen schadelijke stoffen en straling (zoals UV-licht). De dermis heeft velerlei functies: zij geeft bescherming tegen mechanische stoot en trekkrachten die op het lichaam inwerken. Verder huist een gecompliceerd immuunapparaat in de dermis die ziekte kiemen moet buiten houden en via allerlei gevoelsorgaantjes is dermis een belangrijk orgaan voor de tastzin.

Bij een diepe huidverwonding verdwijnen ter plekke al deze beschermende factoren en functies. Het lichaam is in staat de epidermis volledig te herstellen. Nieuwe epidermale cellen groeien met een snelheid van 1 tot 2 mm per dag vanaf de wondrand over het wondoppervlak uit. Bij grote wonden kan dit dus enige tijd duren maar bij het uitblijven van complicaties worden alle wonden bedekt met epidermis. Wat betreft het herstel van dermaalweefsel is het lichaam tot minder instaat.

Hogere diersoorten kunnen geen nieuwe lederhuid maken wanneer deze ernstig wordt beschadigd. Hiervoor in de plaats wordt littekenweefsel aangelegd en dit weefsel is ontsierend en lang niet zo soepel en elastisch als normale dermis.

Er zijn op verschillende plaatsen in de wereld reeds diverse pogingen ondernomen om de vorming van littekenweefsel in diepe wonden tegen te gaan en de regeneratie van normale lederhuid te stimuleren. Eén methode om dit te bewerkstelligen is via dermissubstituten. Het idee achter een dermissubstituut laat zich het best vergelijken met een steiger die gebruikt wordt bij restauratiewerkzaamheden.

In de wond wordt een sponsachtige poreuze structuur (het dermissubstituut) geplaatst die cellen uit de omgevende intacte huid in het wondgebied leidt en beïnvloedt. Net als een steiger verleent het dermissubstituut steun aan de cellen in het wondgebied en schept een optimale situatie voor de vorming van nieuw weefsel. Dit weefsel dient uiteindelijk betere eigenschappen te bezitten dan het littekenweefsel wat normaal wordt aangelegd in wonden. Dermissubstituten worden vervaardigd uit biodegradeerbaar materiaal zodat deze worden opgeruimd wanneer de nieuwe dermis is voltooid. Niet elk afbreekbaar materiaal is echter geschikt. Lichaamsvreemde stoffen lijken onbruikbaar omdat deze een afstotingsreactie oproepen die de vorming van littekenweefsel alleen maar stimuleert. Andere belangrijke eisen waaraan een dermissubstituut moet voldoen zijn: juiste porie grootte, elasticiteit en juiste afbreeksnelheid. Experimenten uitgevoerd door de afdeling Dermatologie van het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam bij zowel varkens als mensen hebben aangetoond dat een dermissubstituut gemaakt van collageen en elastine, eiwitten die voorkomen in de normale huid, instaat is om littekenvorming en contracturen in diepe huidwonden tegen te gaan.

Het dermissubstituut kan worden geperfectioneerd door behalve een poreuze sponsstructuur tevens huidcellen in het wondgebied aan te brengen. De ingezaaide cellen voorkomen de migratie van cellen die littekenweefsel maken en normaal gesproken de wond binnen groeien. Hierdoor ontstaat een andere populatie cellen ter plekke dat nieuw weefsel van een betere kwaliteit produceert. Naast het plaatsen van de steiger worden bij wijze van spreke gespecialiseerde arbeiders bijgeleverd.

Deze hypothese is getoetst in een reeks experimenten waarbij bindweefselcellen in ons collageen/elastine dermissubstituut werden gezaaid. Deze combinatie doet diepe huidwonden vrijwel littekenloos genezen.

Dr. H.J.C. de Vries, klinisch assistent Afdeling Dermatologie, Academisch Medisch Centrum Amsterdam