

NATUURLIJKE WONDSTIMULATIE DOOR HUMANE KERATINOCYTEN

A. Rodenbach*

Humane keratinocyten worden reeds geruime tijd aangewend als extra chirurgisch werktuig bij de behandelen van zwaarverbranden. Recent worden zij nu ook gebruikt bij de behandeling van chronische ulcers. Groeifactoren en cytokines vrijgesteld door deze humane keratinocyten zouden verantwoordelijk zijn voor het wondstimulerend effect. Humane keratinocyten worden aangeboden als dunne vliesjes van meerdere cellagen, verkrijgbaar in twee afmetingen: 16 cm² en 130 cm² (verknipbaar). Naar Belgisch recht worden ze via erkende Belgische Weefselbanken verdeeld.

In België wordt het gebruik van humane keratinocyten volledig terugbetaald indien gebruikt in een hospitaal omgeving.

MATERIAAL

In het afgelopen jaar 2000 werd door de Brusselse Huidbank meer dan 10.000 cm² humane keratinocyten culturen afgeleverd voor de behandeling van chronische huidwonden. Deze culturen werden door Innogenetics in opdracht van de huidbank geproduceerd volgens de licht gemodificeerde *in vitro* vermenigvuldigingstechniek van Rheinwald & Green.



Deze techniek vertrekt vanuit de opperhuid waaruit de keratinocyten geïsoleerd worden. De keratinocyten worden uitgezaaid op de bodem van speciale plastieken kweekflessen. Daar groeien de individuele cellen uit tot eilandjes. Door de juiste groeimedium toe te voegen, gaan deze eilandjes uiteindelijk een aaneengesloten laag vormen. Ze gaan boven elkaar heen groeien om uiteindelijk een heel dun vlies van meerdere cellagen dik te vormen. Deze cellagen worden uiteindelijk over een nylon-drager geflapt teneinde het geheel manipuleerbaar te maken.

PATIËNTEN

De behandelde patiënten vertoonden ulcera van uiteenlopende onderlig-

gende pathologieën: veneuze, arteriële, diabetische, ... Het merendeel van de ulcera waren van veneuze oorsprong.

METHODE

Voorbereiding wondbed

Humane keratinocyten worden best niet gebruikt op klinisch significant geïnfecteerde wonden.

Het is aanbevolen geïnfecteerde wonden te ontsmetten met antiseptica zoals bijv. jood povidone oplossing op voorwaarde dat gespoeld wordt voor applicatie van de keratinocyten culturen.

Het is eveneens aan te bevelen om de wonde vooraf te debrideren; het dode weefsel wordt weggespoeld alvorens keratinocyten culturen op de wonde te plaatsen.

Plaatsen van de culturen op het wondbed

Het best laat men de keratinocyten cultuur zakken tot er contact is met de wondrand. De rest van de cultuur wordt op de wonde uitgerold door de handen naar beneden en naar voor te bewegen.



Het schuiven van de cultuur over de wonde wordt best vermeden.



Fixatie van de culturen en verdere behandeling

De keratinocyten culturen kunnen ter plaatse worden gehouden dmv flexibel silicone verband of een niet-klevend verband in geval van droge ulcera; alginaten of absorberende verbanden voor exuderende ulcera. Dit wordt bovenop de nylon-drager gelegd.

Het geheel wordt vastgelegd dmv kripverband of compressieverband indien het om een veneus ulcus gaat.



Duur van de behandeling

De verbanden worden gesloten gehouden gedurende 5 (arteriële & diabetische) tot 7 (veneuze) dagen. In geval van infectie of overvloedige exudatie wordt de behandeling vroegtijdig gestopt. Ze kan worden verdergezet na het behandelen van deze problemen.

Alle verbanden – ook nylon drager – worden onder continu spoelen met fysiologische oplossing verwijderd. De wonde wordt geëvalueerd.

Een tweede behandeling 2 weken na de eerste wordt gestart. Indien noodzakelijk wordt een nieuwe behandeling 2 weken na de voorgaande gestart tot sluiting van de wonde.

RESULTATEN

Figuren 1 tot en met 5

Chronisch (> 6 maand aanwezig) veneus ulcus dat 2 keer met een interval van 2 weken behandeld werd met humane keratinocyten.

Totale genezingstijd tussen de 1ste applicatie en volledige epithelialisatie bedroeg 2 maanden.

DISCUSSIE EN CONCLUSIE

Humane keratinocyten culturen hebben duidelijk hun plaats bij de behandeling van moeilijk te genezen chronische huidwonden. Zij stimuleren op een actieve en natuurlijke manier het wondhelingsproces. Dit uit zich op twee niveau's namelijk een centraal effect met een verbetering van de kwaliteit van het granulatieweefsel en een hoekrandeffect met een stimulatie van de epithelialisatie vanuit de wondranden. Humane keratinocyten hebben ook een analgetische werking die vrij kort na de applicatie waargenomen wordt.

Het gebruik van humane keratinocyten is in tegenstelling tot klassieke autogreppen een niet-invasieve methode die vooral voor oudere patiënten een interessant alternatief vormt.

*** Aline Rodenbach, Innogenetics**
Industriepark Zwijnaarde 7 bus 4
9052 GENT, BELGIE
E-mail:
woundhealing_mailin@innogenetics.be

LITERATUUR

1. Randomized trial comparing cryopreserved cultured epidermal allografts with hydrocolloid dressings in healing chronic venous ulcers.
J. Am Acad Dermatol 1993; 29:982-8
2. Treatment of venous leg ulcers with cryopreserved cultured allogeneic keratinocytes: a prospective open controlled study
Br. J Dermatol 1998; 139:271-275
3. Frozen allogeneic human epidermal cultured sheets for the cure of complicated leg ulcers
Dermatol Surg 1999; 25:610-617

Fig 1



Fig 2



Fig 3



Fig 4



Fig 5

