

LASER DOPPLER IMAGING (LDI)  
EN NEXOBRID®

# Meer levenskwaliteit na brandwonden

Innovaties in diagnose en behandeling hebben de levenskwaliteit van brandwondenpatiënten fors verhoogd. Het Brandwondencentrum van het UZ Gent loopt in die innovaties mee voorop.

Artsen kunnen dankzij Laser Doppler Imaging accurater besluiten of een operatie echt nodig is om een brandwonde te behandelen.



Tot voor enkele decennia lag de klemtoon in de brandwondenzorg op het pure overleven,' zegt plastisch chirurg prof. dr. Stan Monstrey (diensthoofd Brandwondencentrum). 'De kwaliteit van het overleven, dat was een zorg voor later.'

### **CHIRURGISCH OF CONSERVATIEF**

Intussen werd veel vooruitgang geboekt in de therapie van brandwondenshock, de infectiecontrole en intensieve zorgtechnieken zoals beademing en vochttoediening. 'Dat heeft de overleving bij zwaar verbrande patiënten verhoogd en de klemtoon verlegd naar de levenskwaliteit na de behandeling,' zegt prof. dr. Monstrey. 'We behandelen brandwondenpatiënten op zo'n manier dat ze na de behandeling zo weinig mogelijk lichamelijke en psychische littekens overhouden. In het UZ beschikken we daarvoor trouwens over een speciale littekenpoli voor brandwondenpatiënten.'

Artsen die diepe brandwonden chirurgisch behandelen, halen het dode weefsel weg en transplanteren een laagje gezonde huid van de patiënt op de plek van de brandwonde. Dat laat onvermijdelijk littekens achter. Die zijn esthetisch storend. Bovendien kunnen contracturen de mobiliteit beperken. Prof.

dr. Monstrey: 'Bij veel patiënten is een operatie onnodig en volstaat een conservatieve behandeling met verbanden om de brandwonde spontaan te laten genezen. Dat zorgt natuurlijk voor betere functionele en esthetische resultaten. De vraag is natuurlijk: hoe beslis je of je een brandwonde al dan niet chirurgisch moet behandelen?'

### **LASER DOPPLER IMAGING (LDI)**

De optimale behandeling hangt af van de diepte van de brandwonde. Oppervlakkige brandwonden tasten de epidermis en de buitenste laag van de dermis aan en genezen spontaan binnen 21 dagen. Diepe brandwonden dringen door tot diep in de dermis, tot aan het onderhuidse vetweefsel. Ze moeten



We behandelen brandwondenpatiënten op zo'n manier dat ze na de behandeling zo weinig mogelijk lichamelijke en psychische littekens overhouden.

chirurgisch worden behandeld om zware littekens te vermijden.

Tot voor kort werd de diepte van de brandwonden beoordeeld door klinische inschatting. 'Zelfs voor ervaren artsen is dat erg moeilijk. Men heeft aangetoond dat bij brandwonden van onduidelijke diepte 60 tot 70 procent van de artsen de bal mislaat. Vaak wordt de diepte overschat, wat voor onnodige excisies en huidtransplantaties zorgt. Als een brandwonde wordt onderschat, kan dat er anderszits toe leiden dat hoognodige chirurgische ingrepen worden uitgesteld en dat de patiënt nodeloos pijn lijdt.'

Daarom maken veel centra intussen gebruik van een techniek die mee op punt werd gezet door het Brandwondencentrum van het UZ Gent: Laser Doppler Imaging (LDI). Bij LDI wordt laserlicht gebruikt om de doorbloeding van de brandwonden in kaart te brengen en zo de diepte nauwkeurig in te schatten. Artsen kunnen zo accurater besluiten of een operatie nodig is om een brandwond te behandelen. Prof. dr. Monstrey: 'Omdat de wonde in de eerste 48 uur nog evolueert, voeren we die LDI-scan uit tussen 48 en 72 uur na de verbranding. LDI heeft de diagnostiek van brandwonden ingrijpend veranderd, het aantal operaties teruggedrongen en de levenskwaliteit van patiënten verhoogd.'

### DEBRIDERENDE ZALF

Om de brandwonde goed te laten genezen, infecties te voorkomen en een eventueel huidtransplantaat goed te laten ingroeien, moet het verbrande, dode weefsel eerst worden gedebrideerd (verwijderd). Dat gebeurt chirurgisch. 'Laagje per laagje haal je de huid weg, tot je aan doorbloed, gezond weefsel komt waarop je een huidtransplantaat kunt aanbrengen. Het probleem is dat een brandwonde niet overal precies even diep is. Soms snijd je te weinig dood weefsel weg, maar vaak debrideer je ook gezond (dermaal) weefsel dat nodig is om de huid na transplantatie soepel te houden.'

Voor een revolutionaire ommekeer zorgde NexoBrid®, een

zalf op basis van enzymen uit de ananasplant. Die enzymen lossen al het dode weefsel van brandwonden op, maar tasten de gezonde huid niet aan. Als er na de procedure nog genoeg intact huidweefsel overblijft, kan de wonde spontaan genezen. Soms is de hele dikte van de huid gecarboniseerd en legt NexoBrid® het onderhuids vetweefsel bloot. In dat geval is een huidtransplantatie zeker nodig.

De zalf blijft vier uur lang op de brandwonde, zodat de enzymen hun werk kunnen doen. Daarna wordt ze samen met de opgeloste dode huidcellen van de patiënt verwijderd met een spatel. 'De behandeling is intensief en pijnlijk, zodat verdooving noodzakelijk is. Ze is ook duur, maar zeker tot eind 2017 – en

hopelijk langer – wordt ze terugbetaald door het RIZIV, dat de resultaten nadien zal evalueren.'

### OOK VOOR DIAGNOSE

'Met NexoBrid® behaalden we uitstekende therapeutische resultaten,' zegt prof. dr. Monstrey. 'Gandeweg vroegen we ons af of we de zalf ook diagnostisch konden gebruiken, naast of zelfs in de plaats van Laser Doppler Imaging (LDI).'

Het onderzoeksteam van het Brandwondencentrum zette een vergelijkend onderzoek op, dat verrassende resultaten opleverde. 'Wondzones die op een LDI-scan homogeen blauw kleuren, zijn diepe brandwonden die wij normaal gezien chirurgisch zouden



De patiënt links werd chirurgisch gedebrideerd, de patiënt rechts werd gedebrideerd met NexoBrid. Na één jaar is het verschil spectaculair.

Leden van het Brandwonden-  
centrum (vlnr.): Stijn Witdouch,  
dr. Karel Claes, Henk Hoeksema,  
prof. dr. Stan Monstrey. Konden  
niet aanwezig zijn bij de foto:  
prof. dr. Kirsten Colpaert, prof. dr.  
Ann Verrijckt en Jos Verbelen.

aanpakken. Toen we die blauwe  
wondzones met NexoBrid® be-  
handelden, zagen we inderdaad  
duidelijk dat voor een aantal zones  
meteen een huidtransplantatie  
nodig was. Bij andere zones zagen  
we in het wondbed nog relatief  
veel intact huidweefsel. Als we die  
met lijkenhuid bedekten, bleken die  
na minder dan 21 dagen volkomen  
gezezen, zonder chirurgie – iets  
wat op grond van de LDI-scan eigen-  
lijk onmogelijk was geweest.  
Bij andere wondzones duurde de  
genezing zelfs langer dan 21 dagen  
en ontstonden er toch geen le-  
lijke littekens.’

‘Onze conclusie: Laser Doppler  
Imaging blijft een zeer waardevolle  
test, maar dan vooral om te weten  
welke wondzones je verder met  
NexoBrid® moet behandelen. Nexo-  
Brid® is immers in staat om verder  
te differentiëren: 50 tot 60 procent  
van de wondzones die volgens de  
LDI-scan geopereerd moeten wor-  
den, zal toch spontaan genezen.  
Door LDI en NexoBrid® te combine-  
ren, kunnen we het aantal operaties  
nog verder terugdringen – en krijgen  
we meteen ook een beter esthetisch  
en functioneel eindresultaat.’



**Brandwondencentrum  
UZ Gent**

De Pintelaan 185  
9000 Gent  
T 09 332 34 90



## Een centrum met Europese reputatie

Het multidisciplinaire Brand-  
wondencentrum van het UZ Gent  
is gespecialiseerd in de opvang  
van patiënten met ernstige  
brandwonden. Op de hoogtech-  
nologische afdeling zelf is plaats  
voor zes high care-patiënten,  
volwassenen of kinderen. Me-  
dium en low care-patiënten  
worden opgenomen op de dienst  
Plastische heelkunde.

‘Onze inbedding in een univer-  
sitair ziekenhuis is natuurlijk  
een groot voordeel’, zegt prof. dr.  
Monstrey. ‘De klok rond kunnen  
we rekenen op topspecialisten,  
uit de meest diverse disciplines.  
Dat we bijvoorbeeld kunnen te-  
rugvallen op een afdeling Inten-  
sieve zorg Kindergeneeskunde  
en een hypermodern Revalida-  
tiefunctiecentrum is een enorme troef.’

Het Brandwondencentrum heeft  
een solide reputatie opgebouwd  
met zijn wetenschappelijk on-  
derzoek, onder meer naar nieuwe  
wondverbanden, beademing en  
ontstekingsremmers. ‘Momen-  
teel loopt een groot onderzoeks-  
project over Glyaderm. Dat is  
donorhuid waaruit de cellen van  
de donor verwijderd zijn, zodat  
hij na transplantatie niet wordt  
afgestoten. De collageen- en  
elastinevezels die voor de hui-  
delasticiteit zorgen, zitten er wel  
nog in. Als je Glyaderm op de  
onderhuidse vetlaag aanbrengt  
en daar bovenop een huidtrans-  
plantaat van de patiënt zelf legt,  
krijg je een veel elastischer re-  
sultaat. Glyaderm werd ontwik-  
keld in onze onderzoeksgroep, in  
samenwerking met de Euro Skin  
Bank in Nederland.’