

# HOOFD ALS DONORPLAATS BIJ KINDEREN MET BRANDWONDEN

G.C. Bijker<sup>1</sup>\*, J. Eshuis<sup>2</sup>, J. Meijer<sup>1</sup>, M.K. Nieuwenhuis<sup>2</sup>, G.I.J.M. Beerthuizen<sup>1</sup>

**Bij patiënten met brandwonden van volledige dikte wordt de necrose chirurgisch verwijderd, en huid van gedeeltelijke dikte afgenomen van een donorplaats om de wond te bedekken. Bij volwassenen en oudere kinderen is het gebruikelijk om het bovenbeen hiervoor te gebruiken. Bij kleine kinderen van negen maanden tot vier jaar wordt in het brandwondencentrum van het Martini Ziekenhuis te Groningen sinds 1998 gebruik gemaakt van de behaarde hoofdhuid. Het hoofd als donorplaats heeft vele voordelen, zelden worden complicaties gezien.**

## INLEIDING

Brandwonden worden in eerste instantie conservatief behandeld. Als binnen 21 dagen geen genezing plaatsvindt of als de brandwonden van volledige dikte zijn en er geen spontane genezing wordt verwacht, moeten de brandwonden worden geopereerd. Tijdens deze operatie wordt de dode huid verwijderd en wordt een vitale wondbodem gecreëerd. Voor de bedekking van de wond wordt met een dermatoom een transplantaat van gedeeltelijke dikte van een donorplaats naar de wond getransplanteerd. De meest gebruikelijke donorplaats is het bovenbeen.

Als donorplaats wordt de behaarde hoofdhuid vaak over het hoofd gezien, terwijl de behaarde hoofdhuid als donorplaats bij kinderen tot vier jaar meerdere grote voordelen kent. Zo laat het nauwelijks littekens achter, en wordt, zo blijkt in de praktijk, minder pijn ervaren. Dat het hoofd als donorplaats vaak over het hoofd wordt gezien, wekte interesse. Hoe komt het dat artsen deze donorplaats zo vaak onbenut laten? Zaken als angst voor alopecia, weerstand van de patiënt, ouders/verzorgers tegen tijdelijke kaalheid en technische problemen spelen hierbij waarschijnlijk een rol. Ook de mening en de emotie van de verpleegkundige kunnen van doorslaggevend betekenis zijn in de keuze van de donorplaats. Essentieel voor een goed resultaat is een consequente techniek, een goede indicatiestelling en optimale medische en verpleegkundige begeleiding van de patiënt en zijn ouders/verzorgers. In dit artikel willen wij het hoofd als

donorplaats bij kinderen met brandwonden tot vier jaar centraal stellen. Door inzicht te geven in de procedure, de voor- en nadelen, willen wij een aantal aanbevelingen geven hoe met het hoofd als donorplaats om te gaan. Ten einde de kwaliteit van zorg rondom de donorplaats bij kinderen met brandwonden te vergroten, en van de mogelijkheid tot gebruik van deze donorplaats meer onder de aandacht te brengen.

## ANATOMISCHE GRONDSLAG

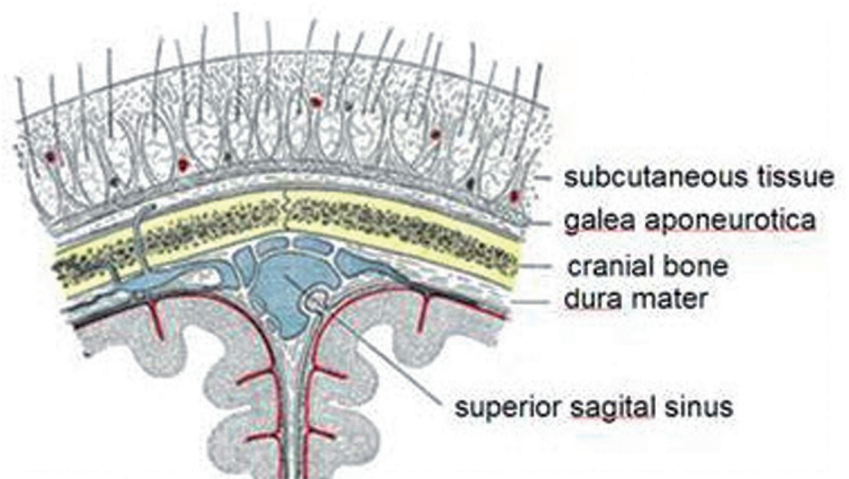
De schedelhuid bestaat uit een aantal lagen (figuur 1). De belangrijkste structuur in verband met de donorplaatstechniek is de galea aponeurotica. Deze laag zorgt ervoor dat de huid ten opzichte van de schedel kan bewegen. In het subcutane weefsel boven de galea aponeurotica bevinden zich de zenuwen, haarfollikels en de talg- en zweetkliertjes. De belangrijkste kenmerken van de hoofdhuid zijn een dikke dermis, veel epitheliale huidaanshangsels en een goede bloedvoorziening. Al deze factoren

dragen bij aan een snelle genezing van de donorplaats op het behaarde hoofd. Het epitheel groeit ten dele vanuit de haarschachten zeer snel weer uit.

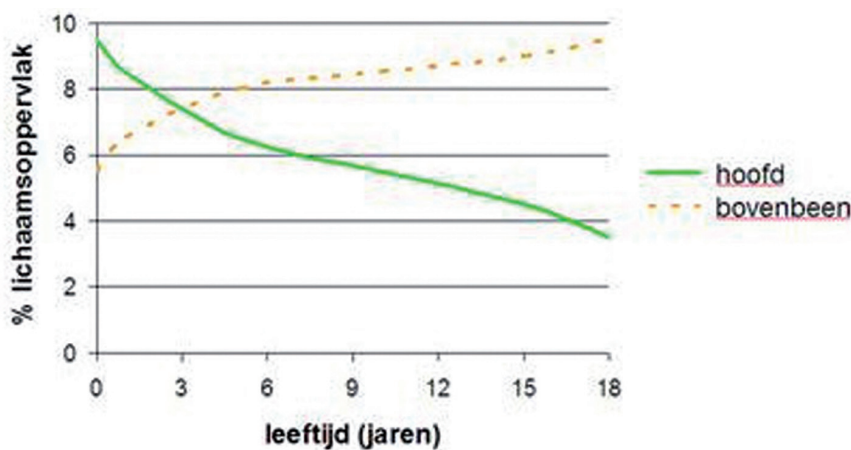
Voor de indicatiestelling is het belangrijk te weten dat bij kinderen de fontanel gesloten moet zijn, om subcutane infiltratie van NaCl mogelijk te maken en meningale infectie te voorkomen. Bij bejaarden is de hoofdhuid veel dunner en soms atrofisch, en daardoor minder geschikt als donorplaats. Bij de overige volwassenen is het hoofd in oppervlakte kleiner dan bij kinderen tot vier jaar, waardoor er procentueel minder huid kan worden afgenomen.

## OPERATIETECHNIEK

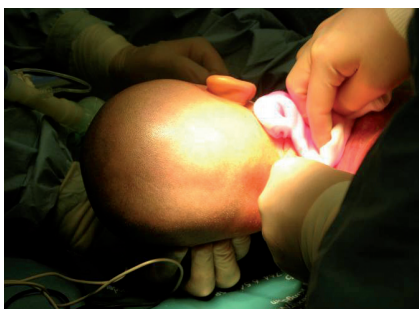
Voor de operatie wordt de hoofdhuid geschoren. Hierbij is het verstandig de haargrens goed aan te geven. Er wordt fysiologisch zout onder de galea aponeurotica gespo-  
ten (foto 1-4), waardoor de huid glad en elastisch wordt en minder



Figuur 1. Anatomie van de schedelhuid. Alchemipedia.blogspot.com



Figuur 2. Beloop van het percentage lichaamsoppervlak van het hoofd ten opzichte van het bovenbeen gedurende de kinderleeftijd (3)



beweegt. De huid wordt met een dermatoom afgenomen.

Voor hemostase wordt een polyurethaanfolie op de donorplaats vastgezet. Aan het einde van de operatie wordt de donorplaats afgewerkt met een tulband drukverband. Na drie dagen wordt de folie verwijderd, waarna de wond open wordt gelaten. Vaak is de donorplaats al droog en genezen.



#### EVALUATIE VAN DE KLINISCHE PRAKTIJK

Er is een retrospectieve studie gedaan bij kinderen met acute brandwonden die opgenomen zijn geweest op het brandwondencentrum van het Martini Ziekenhuis in Groningen in de periode van 1 januari 2006 tot en met 31 december 2010. Specifiek betrof het kinderen jonger dan vier jaar die één of meer operaties moesten ondergaan. Data werd verzameld uit de status m.b.t. leeftijd, geslacht, lokalisatie donorplaats, percentage geëxcideerde huid en complicaties, d.w.z. infectie donorsite of alopecia. De studie werd gemeld bij de Medisch Ethische Commissie van het Martini Ziekenhuis.

In de periode van 2006 t/m 2011 werden 180 kinderen jonger dan vier jaar met acute brandwonden opgenomen (opname binnen 36 uur na het ongeval), waarvan 31 (17%) een Vrij Huid Transplantaat (VHT) nodig hadden (tabel 1). Bij 19 kinderen werd het hoofd gebruikt als

donorsite. In totaal betrof het 23 operaties. Bij geen van de donorsites is infectie opgetreden. Bij een kind trad alopecia op. Dit werd achteraf toegekend aan een technisch mankement van de dermatoom.

#### VOORDELEN VAN HET HOOFD ALS DONORPLAATS

Bij kinderen tot vier jaar is het hoofd groter dan dat van volwassenen; er is sprake van een groot oppervlak waar huid kan worden afgenomen (figuur 2). Daarbij komt dat door de vele huidaansluitingen de hoofdhuid snel reëpithelialiseert, dus nieuwe huid ontwikkelt, en geneest. Het kleurverschil met het aangezicht is minimaal. Dit maakt de hoofdhuid zeer geschikt voor transplantaties naar het gelaat en de handen. Het hoofd als donorplaats geeft weinig tot geen complicaties in de zin van wondinfectie, alopecia, hypertrofie en keloïdvorming. Een ander niet te onderschatten voordeel is een niet zichtbaar blijvend litteken. Het litteken zit verborgen onder het nieuwe aangegroeide haar. In vergelijking met het bovenbeen als donorplaats, hebben we het idee dat er minder pijn wordt ervaren, sneller wordt gemobiliseerd, en de dagelijkse activiteiten sneller worden hervat. Dit laatste komt de ontwikkeling van het kind ten goede. Een sneller ontslag is een logisch gevolg.

#### NADELEN VAN HET HOOFD ALS DONORPLAATS

De literatuur beschrijft wondgenezingsstoornissen en alopecia als reële complicaties (1,2). Daarnaast bestaat de kans op aanzienlijk bloedverlies tijdens de operatie. In de praktijk hebben we deze nadelen niet onderhouden. Wat wij vooral zien en ervaren zijn weerstanden, die overigens heel begrijpelijk zijn. Weerstand is meestal te typeren als psychische weerstand van zowel de ouders/verzorgers als de leden van het multidisciplinaire team. Het gaat hierbij om weerstand tegen het kaal scheren en de (tijdelijke) korte haardracht van het kind. Ouders/verzorgers zijn verantwoordelijk voor het welzijn van hun kinderen en hebben daarom een doorslaggevende stem bij de bepaling van de donorplaats. Echter,

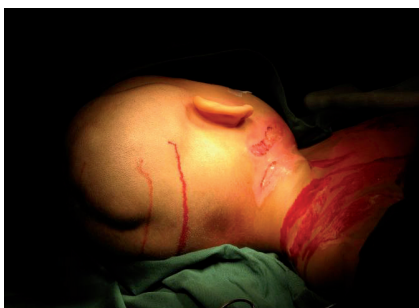


Foto 1-4. Afnemen van donorhuid van de hoofdhuid. Hierbij moet de dikte instelling van 0,254 mm niet overschreden worden.

| Donorsite                  | Hoofd  |       | Bovenbeen |       |
|----------------------------|--------|-------|-----------|-------|
| N=                         | 19     |       | 12        |       |
| Leeftijd (gem. (sd))       | 1.5    | (0.6) | 2.5       | (1.1) |
| Geslacht (j/m)             | 9 / 10 |       | 5 / 7     |       |
| % TVLO (gem. (sd))         | 11.0   | (9.4) | 10.1      | (9.0) |
| Operaties met VHT          | 23     | (66%) | 12        | (34%) |
| % Geëxcideerd (gem. (sd))* | 3.3*   | (3.1) | 3.5       | (3.5) |

\* missing data:

Tabel 1. Patiënten karakteristieken

de ouders/verzorgers kunnen de voor- en nadelen rondom de doorplaatskeuze vaak niet goed interpreteren. Door deze onbekendheid en onwetendheid wordt niet altijd een overwogen keuze gemaakt. In de begeleiding van de ouders/verzorgers ligt de verpleegkundige uitdaging.

#### AANBEVELINGEN

Medisch gezien zijn in de praktijk geen beperkingen waargenomen. De verpleegkundige uitdaging ligt in het geven van goede voorlichting en begeleiding van de ouders/verzorgers bij de keuze voor de donorplaats. Om dit proces goed op gang te brengen is het aan te bevelen te beginnen met het optimaliseren van de protocollen. In de protocollen moet in ieder geval aandacht geschonken worden aan de informatieverstrekking aan de ouders/verzorgers. Nu wordt de informatie over de donorplaats keuze in eerste instantie door de arts gegeven. Het is aan de verpleegkundige hoe zij/hij dit verder met ouders communiceert. Een van de aanbevelingen is om met behulp van een fotoboek de ouders te laten zien wat ze kunnen verwachten. In dit boekje willen wij met verschillende foto's het gehele proces van voorbereiding van het hoofd inzichtelijk maken. Een afsluiting met een aantal persoonlijke ervaringen van ouders/verzorgers is passend. In het protocol moet tevens worden opgenomen, dat er samen met de ouders/verzorgers een plan moet worden opgesteld, hoe hun kind op het knippen en kaalscheren voor te bereiden. In dit plan moet het ontwikkelingsniveau van hun kind centraal staan. De pedagogisch medewerker kan hierin een belangrijke rol vervullen. Een kindje van

twee jaar kun je bijvoorbeeld door middel van kappertje spelen al spelenderwijs het haar knippen. Nadat het kindje is geopereerd en het hoofd als donorplaats gebruikt is, moet de procedure met de ouders worden geëvalueerd: hoe hebben de ouders de kaalheid ervaren, wat vonden ze van de hoofdwond. Ook dit evaluatiegesprek moet in het plan worden opgenomen. Als de protocollen zijn aangepast is het verstandig deze tijdens een werkbijeenkomst onder de aandacht te brengen. Ook is het zinvol om tijdens een multidisciplinair overleg aandacht te vragen voor de aangepaste protocollen en de betrokken disciplines te informeren over het opgestelde begeleidingsplan.

#### CONCLUSIE

Het hoofd als donorplaats bij kinderen is, in ervaren handen, een veilige procedure met optimaal resultaat (foto 5) en is een verpleegkundige uitdaging. Een goed geïnformeerd multidisciplinair team is beter in staat tot optimale pre- en postoperatieve begeleiding van kinderen en ouders/verzorgers met het hoofd als donorplaats indicatie.



Foto 5. Enkele maanden na de operatie.

## LITERATUUR

1. Barret JP, Dziewulski P, Wolf SE, Desai MH, Herndon DN 1999. **Outcome of scalp donor sites in 450 consecutive pediatric burn patients.** *Plast Reconstr Surg*; 103:1139-42.
2. Lesesne CB, Rosenthal R 1986. **A review of scalp split-thickness skin grafts and potential complications.** *Plast Reconstr Surg*; 77:757-8.
3. Lund CC, Browder NC. 1944 **The estimation of areas of burns.** *Surgery, gynecology and obstetrics*. 79:352-358.

\* Gerbrig C. Bijker, IC Brandwonden verpleegkundige, Brandwondencentrum Martini Ziekenhuis, Groningen.

<sup>1</sup> Brandwonden Centrum Martini Ziekenhuis Groningen, Nederland

<sup>2</sup> VSBN, Vereniging Samenwerkende Brandwondencentra Nederland