

De verbrande hand, een praktijkbijdrage

door Thieu Berkhout en René Baljon*

Inleiding

De hand is de meest voorkomende plaats voor een brandwond. Hoewel de meeste brandwonden aan de hand betrekkelijk oppervlakkig zijn en zonder enige medische begeleiding probleemloos zullen herstellen, geeft de ernstig verbrande hand in de regel aanleiding tot het ontstaan van ernstige veranderingen in functie van de hand. Als er gesproken wordt over de verbrande hand in dit artikel wordt bedoeld een verbrande hand met een huiddefect in de diep tweede- en/of derdegraads brandwond met een oppervlakte over ongeveer de helft of meer van het totale huidoppervlak van de hand. Dit artikel zal laesies dieper dan de derdegraads brandwond buiten beschouwing laten. Dit artikel is een bewerking van de laatste uit een serie artikelen die verschenen zijn in het tijdschrift *Woundcare Consultant Society: W.C.S.-nieuws* en is geschreven voor en door ergotherapeuten, fysiotherapeuten en verpleegkundigen die met handverbrandingen werken.

De eerste opvang

Een ernstig verbrande hand (fig. 1.) zal over het algemeen binnen enkele uren na het letsel een enorme toename in volume doormaken als gevolg van de ontstekingsreactie. De hand heeft een stevige bindweefsel en huidstructuur aan de palmaire zijde en elastisch bindweefsel en huid op de handrug. Het vocht zoekt de weg van de minste weerstand en

zal zich met name bij de handrug ophopen. Bij ernstig circulair verbrande handen/vingers of bij klinische aantoonbare circulatoire problemen in de hand worden in de huid op verschillende plaatsen ontlastende incisies (escharotomiën) verricht, om te voorkomen dat de snel toenemende druk de circulatie belemmert.

Om die reden wordt de hand niet keurig verbonden met gazen en dergelijke, want deze zouden eveneens de mogelijkheid tot expansie kunnen belemmeren, hetgeen circulatie problemen kan geven in de hand. De verbrande hand wordt dan ook veelal de eerste 24 uur verbonden in een ruime doorzichtige plastic zak of zeer grote (poedervrije) plastic handschoen. Deze handschoen wordt dan gevuld met zilver sulfadiazine (een zalf die sterk antibacterieel werkt). De verpleegkundige zal de hand met grote regelmaat moeten controleren op pulsaties en capillaire refill. Bij afwezigheid daarvan dient de functionaliteit van de ontlastende incisies geëvalueerd en eventueel uitgebreid te worden. Vooral de circulair verbrande vingertoppen mogen niet aan de aandacht ontsnappen.

Het vocht (oedeem) bevat ontstekingsmediatoren en zal aanleiding geven tot de afzetting van fibrine. Een actie die bijdraagt aan een snelle sluiting van de wond. In de hand zijn echter zeer veel bewegende structuren aanwezig die ten opzichte van elkaar over een grote afstand moeten kunnen verglijden en die door de afzet van fibrine in hun functie beperkt kunnen worden.

Door een actieve inzet van alle betrokken disciplines, waaronder ergo- en fysiotherapeuten en verpleegkundigen kan de mate van oedeemvorming positief beïnvloed worden. Een snelle afvloeien van het oedeem herstelt de normale proportie van de hand, de bewegings- mogelijkheden en voorkomt een overdadige afzetting van collageen tussen de bewegende structuren.

Opvallend is dat mensen die hun hand ernstig verbrand hebben, in vergelijking met verbrandingen aan andere ledematen, relatief vaak bang zijn om de hand te bewegen (een fenomeen wat wel verklaard wordt door de relatief grote representatie van de sensorische informatie van de huid van de hand op de hersenschors). Dit kan bijdragen aan een stase van oedeem in de hand.

De behandeling van de oedemateuze verbrande hand

Om afvoer van het oedeem te bevorderen, wordt de hand gepositioneerd ter hoogte van het hart. In bed is een dik kussen voldoende, maar indien ook ander gebieden verbrand zijn kan het noodzakelijk zijn de hand door middel van tractiemateriaal op te hangen of op een tafel te plaatsen die aan het bed kan worden vastgemaakt, zie fig. 2 (zie ook: Berkhout MPGJ, Baljon RM, Dumans-Kwak A., Het beperken van dermatogene contracturen in functionele gebieden, een paramedisch verbond. Deel 3 de oksel. WCS Nieuwsbrief 1995, 2:4.). Bij de ambulante patiënt kan een sling voldoende zijn.

Verder dient door middel van rustige actieve bewegingen de afvoer van vocht gestimuleerd te worden. Het is daarbij belangrijk dat de patiënt binnen zijn pijngrens in een rustig tempo afwisselend een vuist maakt en de vingers strekt.

In het Brandwondencentrum van het Zuiderziekenhuis in Rotterdam is met succes bij patiënten die moeilijk tot bewegen aan te zetten waren een C.P.M. apparaat toegepast. C.P.M. is de afkorting van continuous passive motion. Het is een hulpmiddel bij het passief bewegen van een gewricht. Het door ons gebruikte apparaat, is specifiek ontworpen voor de hand en pols (zie fig.3). De handen worden in en door de C.P.M. geoefend in het pijnvrije bewegingstraject. Dit traject wordt binnen de door de patiënt aangegeven grenzen regelmatig vergroot. Twee maal daags wordt een half uur tot een uur in de C.P.M. geoefend. Opvallend is dat patiënten, bij vooruitgang, graag twee maal per dag in het C.P.M. apparaat oefenen en dat hun angst om te bewegen zeer snel vermindert. De verklaring van dit fenomeen dient volgens ons te worden gezocht in de stimulering van de proprioceptoren in de dieper gelegen weefsels. Hierdoor ontstaat weer een stroom aan sensorische prikkels naar de hersenschors, die bijdraagt aan het opnieuw ervaren van de oorspronkelijke bewegingsmogelijkheden. Het gecontroleerd laten bewegen van de hand, zonder de te verwachten pijn, werkt enorm ontspannend en patiënten leren weer vertrouwen te hebben in de bewegingsmogelijkheden van de verbrande hand. Tevens wordt de patiënten geadviseerd hun A.D.L activiteiten zoveel mogelijk zelfstandig uit te voeren naast het normale oefenregime.

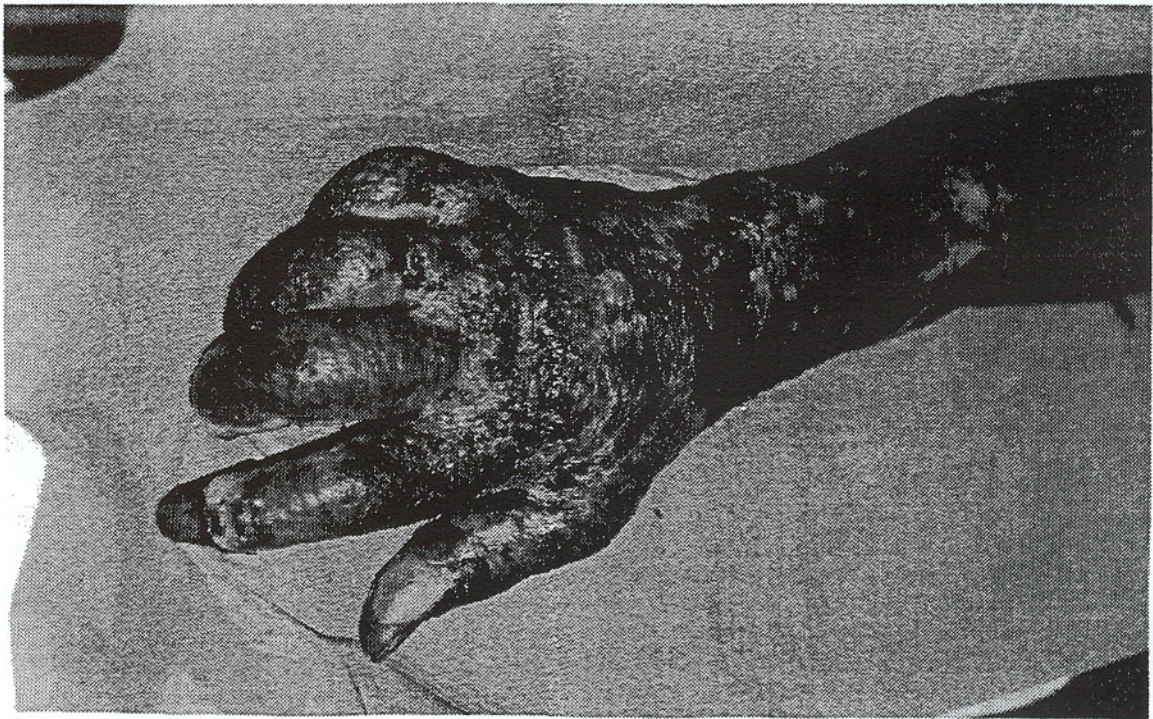


Foto 1
De verbrande hand



Foto 2
De bedtafel

Eventueel geholpen door een verdikking van het bestek, tandenborstel, pen e.d. Dit vraagt van verpleegkundigen veel geduld en tact. Ook bij de wondbehandeling dient de patiënt zoveel mogelijk te participeren. Positieve effecten als controle geven over de eigen situatie en het durven aanraken van de eigen letsels of littekens is niet alleen van functioneel, maar ook van groot psychologisch belang.

De rol van de pols

Wat opvalt bij patiënten die een ernstig verbrande hand hebben is de relatieve palmair-flexie in de pols. Deze palmairflexie is nadelig voor de functie van de hand, omdat hiermee de buigspieren van de hand in een relatief ongunstige positie komen te staan. De kracht die gezet kan worden neemt door de palmairflexie sterk af. Bij een oedemateuze hand waarbij er een relatief hoge druk ontstaat op de intrinsieke handspieren kan dan makkelijk de karakteristieke klauwstand van de hand ontstaan. (palmairflexie pols, extensie MCP's en flectie PIP- en DIP-gewrichten). Deze ongewenste stand van de hand die bij langdurig bestaan kan leiden tot voorkomen worden door een eenvoudige cock up-spalk. Deze spalk kan gebruikt worden voor de nacht bij mobiele patiënten, of gedurende 24 uur bij gesedeerde patiënten. Deze 'gedwongen neutraalstand' tot lichte dorsaalflexie kan de lange buig- en streksystemen van de vingers de hand in balans houden en vermindert de klauwstand. Actieve buiging en strekking van de vingers kan hierdoor weer binnen het bereik van de patiënt komen. Het is bij het gebruik van de cock-up spalk wel van het grootste belang dat de verpleegkundige de circulatie in de vingers en het comfort van de spalk voortdurend evalueert en de spalk zo nodig bij laat stellen door de ergotherapeut. Het aanleggen van de spalk vraagt grote zorgvuldigheid. Voorkomen dient te worden dat er drukplekken ontstaan. Controle van het wondgebied is daarbij van belang. Daarnaast dient de spalk goed te passen op de op de wondbedekkingsmaterialen.

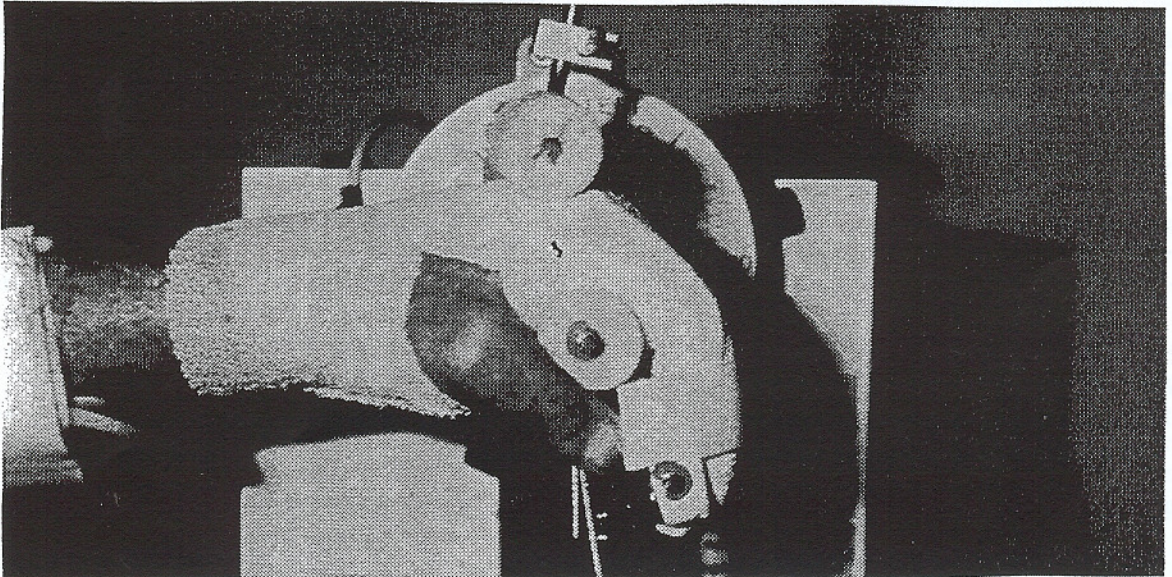


Foto 3
De Continuous Passive Motion

De vervolgbehandeling

Als de hand na een paar dagen is afgeslankt kan begonnen worden met een ingrijpender oefenprogramma. Hierbij staat op de voorgrond dat de bewegende structuren ten opzichte van elkaar optimaal moeten verglijden. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de patiënt zichzelf niet mag forceren. Te fanatiek oefenen geeft hernieuwde weefschade die op zich aanleiding kan zijn voor zwelling, pijn en bewegingsbeperking.

De patiënt wordt in het brandwondencentrum van het Zuiderziekenhuis in Rotterdam, geïnstrueerd op verschillende manieren een vuist te maken. De haakvuist, lange vuist, de volle vuist en de intrinsic plus stand (zie fig.4.).

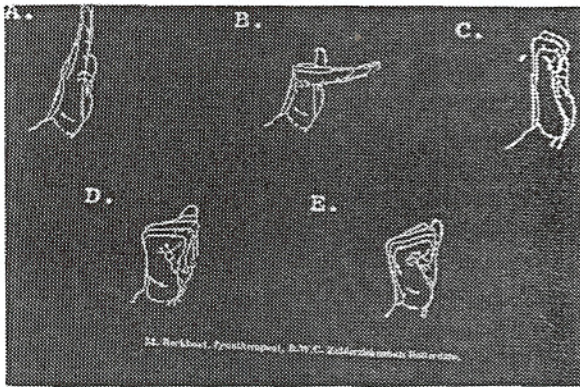


Foto 4
De hand/polsoefeningen

Bijzondere aandacht verdient de spreiding van de vingers. Dit om te voorkomen dat de huid tussen de vingers te krap wordt (web-space contractuur)

Verder wordt de patiënt gestimuleerd zoveel mogelijk handelingen zelfstandig uit te voeren. Om dit mogelijk, te maken zal de ergotherapeut een A.D.L. -training geven aan de patiënt. Eventueel wordt materiaal verzorgd om twee handig dingen te kunnen manipuleren (denk aan een beker met twee oren).

De verpleegkundige zal de vingers functioneel en afzonderlijk van elkaar moeten verbinden om een zo groot mogelijke bewegingsvrijheid te garanderen. De Stulpa vingerverbanden zoals die door Firma Hartman op de markt worden gebracht zijn hiervoor bijzonder geschikt.

Als de wonden (bijna) gesloten zijn en er nog steeds sprake is van zwelling van de hand en vingers (zie fig.5.) kan met behulp van Coban

drukverband (product van 3M, zie fig. 6) een handschoen worden aangelegd om de hand. Hierdoor wordt voorkomen dat eventuele zwelling ter hoogte van het PIP-gewricht aanleiding gaat geven voor een moeizaam te corrigeren PIP contractuur. Een dergelijke toepassing van Coban geeft een zekere bescherming aan de nog erg kwetsbare huid. Door een extra strook Coban in de web-spaces te plaatsen wordt in een vroeg stadium preventie van een webspace contractuur nagestreefd. Ook bij toepassing van druk in dit stadium geldt dat de circulatie en het comfort voortdurend bij de patiënt moet worden gecontroleerd.

Post klinische behandeling

Als de patiënt na een paar weken naar huis is gegaan is het belangrijk dat de oefentherapeutische behandeling gecontinueerd wordt. De contractiliteit van het litteken gaat immers nog lange tijd door en functiebeperkingen liggen ook na ontslag voortdurend op de loer. Preventief krijgen de patiënten met transplantaten aan de hand (indien er geen restdefecten meer zijn) een interim handschoen van de ergotherapeut. Deze therapie wordt eventueel later aangevuld met een toepassing van siliconen.

Bij het weer hervatten van de dagelijkse activiteiten worden patiënten met derdegraads brandwonden beperkt door verlies van sensibiliteit in de huid van de hand. Omdat informatie over druk, temperatuur, en gladheid van voorwerpen niet adequaat wordt waargenomen, zal het gebruik van teveel of te weinig kracht bij het manipuleren van voorwerpen eerder regel dan uitzondering zijn. Hoewel na kortere of langere tijd de sensibiliteit herstelt dan wel de patiënt leert omgaan met minder informatie, zal in bijna alle gevallen een zorgvuldig samengestelde (arbeid)revalidatie nodig zijn.

Al met al is de begeleiding van een patiënt met een handverbranding een langdurige zaak die van alle disciplines grote nauwkeurigheid vraagt. Bij ernstige verbrandingen zal vaak een corrigerende operatie nodig zijn om de littekens te verruimen. Om de functie van de hand in stand te houden en eventueel als voorbereiding op een secundaire operatie moet veel aandacht besteedt worden aan het gebruik van de hand tijdens de dagelijkse activiteiten en op mogelijke secundaire functiebeperkingen.

Met dank aan de afdeling fysiotherapie en ergotherapie Zuiderziekenhuis te Rotterdam.

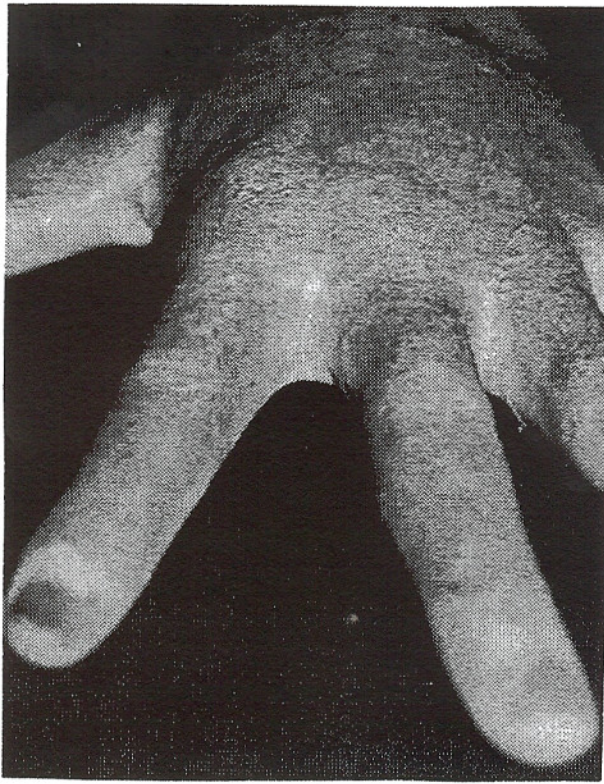


Foto 5
De (bijna) genezen verbrande hand.

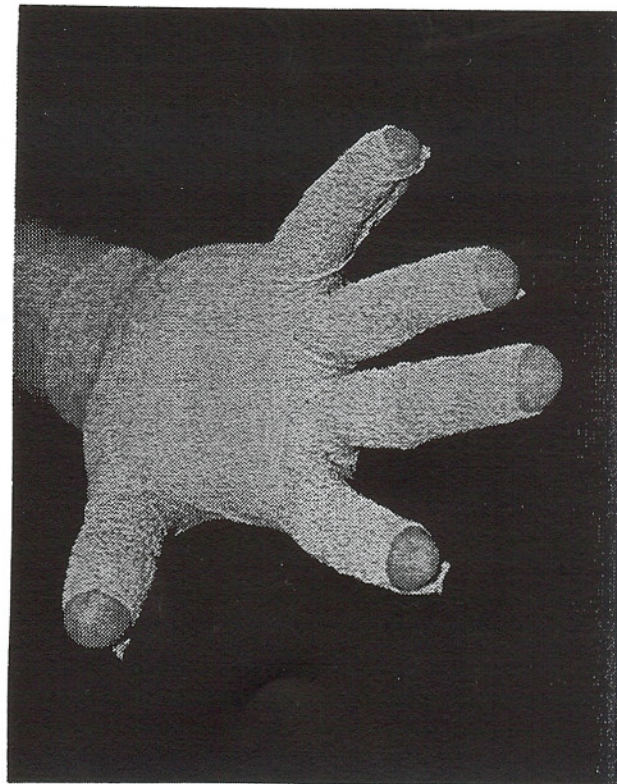


Foto 6
Coban verband

* Thieu Berkhout, fysiotherapeut medisch centrum Alkmaar, afdeling revalidatie en voormalig fysiotherapeut Brandwondencentrum Zuiderziekenhuis te Rotterdam, René Baljon, zorgmanager Brandwondencentrum Zuiderziekenhuis te Rotterdam. Groene Hilledijk 315. 3075 EA Rotterdam.

Literatuur

Berkhout M.P.G.J., Baljon R.M. (1994) Het beperken van dermatogene contracturen in functionele gebieden, een paramedisch verbond. deel 1: de littekencontractie. *W.C.S. nieuws*, 3, 11-13.

Berkhout M.P.G.J., Baljon R.M., Dumans-Kwak A. (1995) Het beperken van een dermatogene contractuur, een paramedisch verbond. Deel 3: de okselverbranding. *W.C.S. nieuws*, 2, 2-4.

Verhoef J., Vlaanderen A. e.a (1991) Fysiotherapeutische principes bij de behandeling van Brandwond patiënten. *Jaarboek fysiotherapie* 174-194.

Covey M.H. (1987) The art and science of burn care. in: *Occupational Therapy*, Aspen publishers Rockville Maryland, 285-298.

Boswick J.A. e.a., The art and science of burn Care, Scar reaction after thermal injury and prevention of cars and contractures. Aspen publishers, Rockville Maryland.

Rozendaal R.H. e.a., Inleiding in de kinesiologie van de mens. *Educaboek-Stam Technische Boeken*.

Robson M.C. e.a. (1992) making the burned hand functional, *Burn care and reconstruction*: 663-671.

Puddicombe B.E., Nardone M.A. (1990) Rehabilitation of the burned hand in *Hand clinics* .

Gorham K.E. e.a. (1991). An improved web space pressure technique to prevent burn syndactyly. *Innovations in burn care*.

Cole R.E. e.a. (1992). Conservative treatment of deep partial thickness hand burns, a long term audit of outcome. *Britisch Journal of plastic surgery*, 45, 12-17.

Groeneveld F. (1990). Verbrandingen van de hand. *Nederlands Tijdschrift voor geneeskunde*.