

De ernst van de brandwond Deel 2

Ton Bolwijn,
docent
verpleegkunde
bestuurslid
W.C.S.

Han Boxma,
medisch
coördinator
chirurg

René Baljon,
plaatsvervanger
verpl.
coörd.,
bestuurslid
W.C.S.

Dit tweede artikel volgt op het artikel uit WCS Nieuwsbrief nr. 3 1990. Dit artikel geeft een uiteenzetting van gevaren die de brandwondenpatiënten bedreigen. De huid vervult een aantal belangrijke functies. Te noemen zijn hierbij o.a.:

- de bescherming tegen bacteriën;
 - een rol in de vochtthuisvesting;
 - de productie van vitamine D.
- Door een brandwond met huidverlies ontstaan een aantal potentiële gevaren, te weten:
1. shock
 2. infectie
 3. hypermetabolisme en de daarmee samenhangende voedingsproblematiek
 4. littekenhypertrofie / contracturen

Shock

De shock die bij brandwonden optreedt is in principe een hypovolaemische shock, veroorzaakt door een absoluut tekort aan circulerend volume. Het tekort aan circulerend volume vindt een oorzaak in een verhoogde capillaire permeabiliteit waardoor grote hoeveelheden vocht weg kunnen lekken in het interstitium. Bij grote verbrandingen kan vocht ook weglekken in het interstitium van niet verbrande lichaamsdelen. De oorzaak van de verhoogde doorlaatbaarheid is niet exact bekend. Het gevaar van shock dreigt bij een totaal verbrand lichaams oppervlak (TV.L.O.) van 10% bij kinderen en 15% bij volwassenen.

Hoewel er vele formules gehanteerd worden om de suppletie van het verloren gegane vocht te berekenen (m.n. in relatie met het lichaamsgewicht en het TV.L.O.), is de essentie in de behandeling van de brandwondenshock het veelal intraveneus toedienen van eerst kristalloïde en later colloïdale oplossingen.

Het omgaan met deze soms grote hoeveelheden infusies, vereist bijzondere kennis en vaardigheden



van zowel medici als verpleegkundigen. In het bijzonder worden bij verpleegkundige zorgverlening de shockaspecten benadrukt. Niet alleen observatie, maar ook kennis en vaardigheden rondom de haemo-dynamiek, de infuustherapie en de soorten infusievloeistoffen, zijn vereisten voor het verpleegkundig handelen bij brandwondenpatiënten. In deze fase kunnen er zich ook vrij snel oedeem vormen. Te denken valt bijvoorbeeld aan een patiënt met o.a. gelaatsverbranding. Binnen afzienbare tijd lijkt de patiënt onherkenbaar te worden voor zichzelf en zijn naasten. Begeleiding van de patiënt en familie, vormt, naast het

verpleegtechnisch gedeelte een omvangrijke taak voor de verpleegkundige.

Infectie

Als de patiënt de shockfase heeft doorstaan, dient zich een ander gevaar aan, namelijk dat van infectie.

Door het huidverlies ontstaat een gedeeltelijk verlies van de barrière tegen bacteriën. Elke brandwond raakt vroeg of laat gekoloniseerd. Dit kan soms lokale en/of systemische infectie tot gevolg hebben. (zie foto 1) Infectie kent bij ernstig verbrande patiënten een zeer hoge mortaliteit. Door een zorgvuldige keuze van wondbedekkingsmaterialen, en bij

geïnficeerde brandwonden topicale antimicrobiële middelen wordt getracht de gevaren van infectie zo klein mogelijk te houden.

In eerste instantie is de plaatselijke behandeling er op gericht om het aantal bacteriën op de wond(en) tot een minimum te beperken.

Gezien het algemeen inleidende karakter van dit artikel met betrekking tot brandwonden en de activiteiten van het W.C.S.-bestuur willen we nu niet dieper ingaan op de wondbehandelingsmethoden en -materialen.

Hiervoor verwijzen wij u naar het W.C.S.-Wondenboek.

Bij de wondbehandeling is er sprake van een zeer intensieve verpleegkundige zorg. Behoudens een strenge discipline, vereist verpleging van brandwondenpatiënten bouwkundige faciliteiten om het gevaar van kruisinfectie te weren. Aan ruimtes waarin brandwondenpatiënten verpleegd worden kunnen de volgende eisen worden gesteld:

- het verkrijgen van een hoge mate van luchtzuiverheid (d.m.v. absoluutfilters);
- een hoge ruimtetemperatuur en een hoge relatieve vochtigheid;
- een ononderbroken storingspatroon van toegevoerde lucht;
- drukhiërarchie ten opzichte van de omringende ruimtes.

Al deze speciale bouwkundige voorzieningen zijn een betere garantie voor de brandwondenpatiënt, die door zijn/haar huiddefect het eigen klimaat niet meer kan regelen en wiens weerstand tegen infecties sterk is gedaald.

Het Rotterdamse

Brandwondencentrum is daarom gebouwd als een vrijstaande autonome self-supporting unit waar 20 brandwondenpatiënten kunnen worden verpleegd en behandeld. (zie foto 2)

Om uitdroging van de wonden te voorkomen en het hypermetabolisme bij ernstig verbrande patiënten te reduceren, wordt op de intensive-care boxen en op de operatiekamer gewerkt in een temperatuur van 32 graden



Celsius met een relatieve vochtigheid van 70%. Elke drie minuten wordt de lucht in de intensive-care boxen en in de operatiekamer verversd. Een relatieve drukhiërarchie wordt bewerkstelligd, waarbij in sluisen een onderdruk heerst ten opzichte van de gang en intensive-care boxen. Op deze wijze kan er geen luchtverplaatsing plaatsvinden van de gang naar de kamers en vice versa.

Bij een strenge hygiënische discipline van ieder personeelslid en de bouwkundige voorzieningen is het steeds van belang om zich niet alleen te realiseren hoe men hierbij moet handelen, maar vooral ook waarom men op deze wijze dient te handelen. De waakzaamheid die hieruit voortvloeit, zal het infectiegevaar voor de patiënt dan zo klein mogelijk maken.

Hypermetabolisme

Andere functies van de huid, m.n. de temperatuurregulatie en de bescherming tegen uitdroging, schieten door het huidverlies ook tekort.

Via de verbrande huid verliest de brandwondenpatiënt steeds vocht, mineralen en eiwitten. De verdamping, de gestoorde temperatuurregulatie en de stressreactie zorgen voor een sterk verhoogde caloriebehoefte. De grote hoeveelheden voedsel die nodig zijn om in deze verhoogde caloriebehoefte te voldoen, kunnen door ernstig zieke patiënten vaak moeilijk worden opgenomen.

Factoren die wij reeds in het eerste artikel (W.C.S. Nieuws nr. 3 1990) genoemd hebben, zoals de gastro-intestinale stoornissen, kunnen begrijpelijkerwijze van grote invloed zijn. In de verpleegkundige zorgverlening kan de voedselproblematiek soms een groot dilemma zijn, door o.a.:

- * de ervaringen van pijn en ongemakken van de patiënt;
- * het bemoeilijkte eten (verbrande en oedemateuze lippen en gelaat);
- * de patiënt moet veel drinken, waardoor de eetlust kan verminderen.

Alles moet in werking gesteld worden om het verlies van eiwitten te compenseren en complicaties van bedlegerigheid te voorkomen c.q. te bestrijden.

Littekenhypertrofie / contracturen

Hoewel de patiënt na genezing van de brandwonden vaak uit het ziekenhuis is ontslagen kan een laatste, zeker voor de patiënt geen onbelangrijk gevaar optreden, namelijk dat van hypertrofische littekenvorming. In het begin zijn de littekens vaak nog plat en niet zo opvallend. Maar na ongeveer 6 à 7 weken kunnen de littekens hard en dik worden met een roodachtige verkleuring. (zie foto 3) Deze littekens zijn niet alleen ontsierend, maar kunnen ook functiebeperkend zijn. Vanaf het moment van opname wordt getracht om met intensieve fysiotherapie en ergotherapie

(o.a. door spalken en drukpakken) deze littekenhypertrofie zoveel mogelijk te beperken en te voorkomen.

Vaak wordt deze behandeling na het ontslag uit het Brandwondencentrum gecontinueerd. De patiënten kunnen psychisch hinder ondervinden van hun littekens en dit kan hun sociaal-maatschappelijk leven in meer of mindere mate verstoren. Niet alleen professionele hulpverlening is dan geïndiceerd. Even belangrijk of misschien wel belangrijker is de ondersteuning van mensen (partner, familie, vrienden of bureu) uit de sociale omgeving van de patiënt.

Conclusie

Samenvattend kunnen we stellen dat een brandwondenpatiënt niet zomaar een patiënt is. Talrijke specifieke problemen die zich rondom deze categorie patiënten voordoen, vereisen ook specifieke kennis en vaardigheden voor de behandeling ervan. Naast genoemde behandelingen mogen preventie, eerste hulp, psychologische begeleiding en nazorg niet ontbreken.

De zorg rondom een brandwondenpatiënt is zeer complex te noemen. Deze complexiteit vereist een multidisciplinaire teambehandeling waarin de medische specialisten, gespecialiseerde verpleegkundigen en para-medici nauw met elkaar samenwerken.

Een multi-disciplinaire teamgeest, bouwkundige voorzieningen en specifieke kennis en vaardigheden zijn een garantie voor een optimale behandeling en verpleging van de brandwondenpatiënt.

Literatuur

Problems in General Surgery Vol.5, No.4 October-December 1988; Basic Concepts of Specialized Burn Care. Tom H. Broekhuizen, MD, PhD.
Han Boxma, MD.
Rudy P. Hermans, MD, PhD.

