

# De locale wondbehandeling, een historisch overzicht

<b>Auteur:</b>	H.J. Klasen
<b>Vertaald/bijgewerkt:</b>	
<b>Nieuwsbrief:</b>	1995
<b>Pagina:</b>	32-33
<b>Jaargang:</b>	11
<b>Nummer:</b>	5, congresnummer
<b>Toestemming:</b>	
<b>Illustraties:</b>	
<b>Bijzonderheden:</b>	abstract
<b>Kernwoorden:</b>	brandwonden producten geschiedenis infectie
<b>Literatuur:</b>	

Bij een historisch overzicht bijvoorbeeld over de locale behandeling van brandwonden, dienen we te beseffen dat we informatie uit het verleden altijd interpreteren met de kennis waarover we nu beschikken. Zo wordt nogal eens gewezen op een recept voor brandwonden in de papyrus Ebers, één van de vroegste geschriften uit Egypte (ongeveer 1600 jaar voor Christus), waarin al wordt gewezen op de toepassing van honing bij brandwonden. Volgens onze huidige opvattingen lijkt dat een goed idee omdat door de hydrosopische werking van honing de bacteriegroei wordt geremd of voorkomen. Evenwel in dezelfde tijd werd ook kattendrek voor hetzelfde doel voorgeschreven, hetgeen volgens de huidige inzichten geen navolging verdient; omdat daardoor de wond juist wordt gekoloniseerd met micro-organismen. De kat was een heilig dier in Egypte en aan de faeces van zo'n dier werden waarschijnlijk bijzondere eigenschappen toegedicht.

Waarschijnlijk heeft men eeuwen lang middelen gebruikt waarvan men mystieke eigenschappen verwachtte, zonder dat dit werd getoetst.

Pas in de 16e eeuw zou door Paré voor de eerste maal een vergelijkend onderzoek zijn verricht bij een patiënt met (buskruit) brandwonden van het gelaat. Op één helft van het gelaat werden uischijven aangebracht, de andere helft werd volgens de toen geldende regels behandeld. De kant behandelt met uit, genas het eerst. Eeuwen later bleek dat sommige uischijven, zoals knoflook en sjalotten anti-bacteriële werking hebben.

Men herkende reeds vroeg dat er verschillende vormen van brandwonden waren en dat indeling mogelijk was. Reeds in de 14e eeuw onderscheidde Valesco de Taranta, werkzaam in Montpellier, dolor, vesica, ulcera (pijn, blaren, zweren), hetgeen in wezen niet zo veel verschilt van onze huidige indeling. Ook Fabricius Hildanus (1560-1634) onderscheidde drie graden van brandwonden (1607): eerste graad: roodheid, tweede graad: blaren, derde graad: met korst. In één van de eerste monografieën over brandwonden van Van Alberding "Verhandeling der Verbrandtheydt" (1681) worden onderscheiden:

1. lichte verbranding, met "puysten"
2. "diepere verbranding, waarbij de huid wordt samengetrokken
3. verbranding met verbreking van de huid en het "vlees", waardoor een korst ontstaat.

De anatomie van de huid was toen nog niet bekend (de microscoop en kleurtechnieken nog niet waren uitgevonden). Malpighi (1628-1694) beschreef rond 1689 de anatomie van de huid

zonder gevolgen voor de indeling of behandeling.

Diepe brandwonden werden verbonden omdat de wonden anders aan de kleding vastkleefden. Aangenomen moet worden dat de wonden vies waren, stonken en dat het verwisselen van het verband pijn deed. Daarom bestond een voorkeur voor zachte, pijnstillende middelen. In het bekende Cruydt-boek van Remberti Dodonael (1644) worden niet minder dan 73 recepten gegeven voor de behandeling van brandwonden.

## Ontwikkelingen 19e eeuw.

In het begin van de 19e eeuw kwamen grote maatschappelijke veranderingen op gang. De industriële ontwikkeling vond plaats, het verkeer nam enorm toe, de algemene ontwikkeling kreeg grote aandacht. Er ontstond belangstelling voor het onderwerp gezondheid. Een belangrijke rol daarbij speelde de Duitser Priesnitz (1799-1851) die het gebruik van baden / douches etc. stimuleerde ter verbetering van de gezondheid en voor de behandeling van allerlei kwalen. Door zijn invloed ontstonden de kuuroorden, waarbij naast water ook licht, verse buitenlucht, diëten en zonnebaden aandacht kregen. U moet niet vergeten dat de mensen in de eerste helft van de 19e eeuw thuis niet beschikten over riolering of waterleiding en dus ook niet over een douche of bad.

Onder die slechte hygiënische omstandigheden vond de medische behandeling van wonden plaats. In die context spelen Passavant en Hebra (1816-1880) een gedenkwaardige rol, omdat zij patiënten met brandwonden ging behandelen in baden (1858,1861). Het water was behaaglijk warm en werd voortdurend verversd. Hier vond naar mijn gevoel een omslag plaats in de behandeling van patiënten met brandwonden, omdat de mechanische reiniging een rol ging spelen. Nog steeds een basisprincipe! Deze badbehandeling is nooit algemeen ingevoerd, alhoewel zelfs in de tweede wereldoorlog de continue badbehandeling in Engeland en Amerika nog werd toegepast.

Kennis over micro-organismen ontstond in het laatste kwart van de 19e eeuw. Billroth, de beroemde Weense chirurg zag in 1874 waarschijnlijk voor het eerst de streptokok door de microscoop. Consequenties voor de behandeling had dit niet (In de eerste decennia van de 20e eeuw overleden patiënten met uitgebreide brandwonden nog steeds korte tijd na het letsel, omdat intraveneuze infusiebehandeling ter voorkoming van shock niet plaats vond of in onvoldoende dosering).

## Ontwikkelingen 20e eeuw.

In de periode rond de eerste wereldoorlog bestond de locale behandeling van brandwonden uit picrinezuur, waardoor coagulatie van eiwitten werd bewerkstelligd om resorptie van toxische producten naar de bloedbaan te voorkomen. Looiende stoffen, adstringentia, werden al eeuwen gebruikt bij brandwonden. In 1925 pleitte Davidson voor de toepassing van een 2,5% oplossing van looizuur, ook wel tanninezuur genoemd, dat een betere looiende werking had. Doel was onder andere om waterverlies te voorkomen. Als belangrijkste indicatie werd evenwel genoemd het vermogen om toxische producten te binden, waardoor de algemene reactie van ziek zijn uitbleef.

(Deze behandeling bleef populair tot ongeveer de tweede wereldoorlog. Toen verschenen publicaties waarin werd gesuggereerd dat looizuur leverbeschadiging veroorzaakte).

Tussen de wereldoorlogen werden ook andere stoffen ingevoerd voor de locale toepassing, namelijk kleurstofoplossingen, zoals gentiaanviolet (Aldrich 1933), briljant groen, scharlaken

rood en mercurochroom, stoffen die voor al tegen gramnegatieven zouden werken. Het was de tijd van combinatiepreparaten, bijvoorbeeld drie kleurstoffen samen (triple dye) of de combinatie van looizuur (5%) gevolgd door 10% AgNO<sub>3</sub> oplossing (Bettmann 1935). Rond en tijdens de tweede wereldoorlog nam de belangstelling voor brandwonden toe. Er vond meer onderzoek plaats dan voorheen, omdat de patiënten langer bleven leven en men werd geconfronteerd met allerlei complicaties. Bij de bacteriële complicaties moet de streptokok een belangrijke rol gespeeld hebben. Colebrook, een bekend bacterioloog uit Engeland onderzocht in 1945 de kolonisatie van de brandwonden met streptokokken. Bij patiënten die binnen 12 uur in het ziekenhuis kwamen, was 4% van de wonden daarmee gekoloniseerd, kwamen ze 12-23 uur na het letsel dan was 23% gekoloniseerd en na 24 uur zelfs 42%! Als u bedenkt dat de mortaliteit rond de 10% lag, dan is de hoge mortaliteit van de patiënten met brandwonden in ieder geval voor een deel verklaard. Uit deze gegevens wordt ook duidelijk dat grote vertraging in het transport bestond voordat de patiënt met brandwonden definitief werd behandeld.

Het is gezien de ernstige bacteriële complicaties niet verwonderlijk dat anti-bacteriële middelen, zoals sulfa intensief gebruikt werden, vooral tegen streptokokken (1941), In 1943 werd penicilline geïntroduceerd bij de brandwonden, onder andere als zalf(100-400 E/gram) omdat dit middel ook effectief werkzaam was tegen streptokokken.

Na de tweede wereldoorlog stagneerden de ontwikkelingen rond de behandeling van patiënten met brandwonden, maar in de zestiger jaren kwam er weer schot in. Moyer en Monafò publiceerden hun ervaringen met 0,5% zilvernitraatoplossingen (1965). Moncrief (1966) introduceerde mafenide (een sulfonamide) en in 1968 volgde Fox met de introductie van de zilverulfadiazinecream (1%).

Deze middelen waren vooral werkzaam tegen pseudomonas. Ook op het gebied van de operatieve behandeling vonden ontwikkelingen plaats, die leidden tot een agressiever beleid: In 1964 door de invoering van de meshgraft (Tanner, Vandeput, Olley). Het tijdperk van deze stormachtige ontwikkelingen werd afgesloten door Janzekovic, die in 1970 de laagsgewijze/tangentiële excisie introduceerde.

## Conclusie

De behandeling van brandwonden heeft door de eeuwen heen artsen geïntrigeerd. Ontelbaar vele middelen zijn toegepast. Nog steeds is het aantal middelen dat in gebruik is nauwelijks te overzien. Pas nadat duidelijk werd welke rol micro-organismen speelden, werd gericht gezocht naar middelen tegen pathogene micro-organismen. Door thermisch letsel ontstaat dood weefsel. De basis van de behandeling dient dan ook gebaseerd te zijn op het verwijderen van dit weefsel, gevolgd door het sluiten van de wond. Daarom zal de operatieve behandeling dan ook niet worden vervangen door de conservatieve behandeling.

Prof. Dr. H.J. Klasen, chirurg. Academisch Ziekenhuis Groningen.