

WONDEN DOOR DE EEUWEN HEEN

Th. Wobbes*

Wonden behoren tot het bestaan. Indien wonden niet van uit zichzelf de potentie zouden hebben te genezen zou de evolutie tot mens onmogelijk geweest zijn. Het genezingsproces dat in werking treedt indien zich een wond, of een letsel, voordoet, is ongetwijfeld een belangrijke factor geweest in de ontwikkeling van levende wezens. Herstel van de integriteit van het lichaam is een onmisbare factor in het verdere voortbestaan van een individu, omdat een defect aanleiding kan zijn tot het binnendringen van micro-organismen en bijgevolg tot ziekte en dood. De eigenschap van een lichaam, of het nu die van een mens, dier of plant betreft, een wond te doen genezen, is opgeslagen in het genetisch materiaal in de celkern, in het genoom. Hetzelfde is natuurlijk even waar voor de bloedstolling of het vermogen zich te weer te stellen tegen micro-organismen. Er bevindt zich als het ware "kennis" in de celkern die het mogelijk maakt de integriteit te doen herstellen en zich te weer te stellen tegen de invloeden van de omgeving. Evolutie kan dus, en niet ten onrechte, een kennisverwervend proces worden genoemd, waarin de kennis om te overleven en te zijn, zoals we zijn, door de miljoenen jaren heen is opgeslagen in de celkern. Trefwoorden: trepanatie, brandijzer, vaatligatuur, suppuratie.

OUDE TIJDEN

De mens is zich de afgelopen duizenden jaren bewust geworden van de eigenschap te genezen na verwonding. In tegenstelling tot het dier, is hij zich ook met het genezingsproces gaan bezighouden. Een hond likt instinctmatig de wond schoon, gaat eventueel op drie poten lopen indien hij aan één van zijn poten is gewond, en blijft zo lopen tot het over is. Hij heeft geen keus. De mens is veel minder geneigd zich bij de dingen neer te leggen zoals ze zijn en is gaan zoeken naar methoden zijn lot te verlichten en zelfs in eigen handen te nemen en te verbeteren. Eén van de eerste uitingen hiervan is de gewoonte van de reeds vroege mens een gat te maken in de schedel, een wond dus, trepanatie genoemd, een ingreep die al velen duizenden jaren oud is, en over grote delen van de wereld plaats vond. In West-Kenia worden deze operaties bij de Kisii zelfs nu nog uitgevoerd door plaatselijke medicijnmannen in geval van chronische hoofdpijn. Men kan natuurlijk slechts gissen naar de diepere gedachte achter deze ingreep ten tijde van de Steentijd, maar het zou kunnen zijn dat het een poging was ziekten te behandelen, die in de toenmalige leefwereld het gevolg waren van kwade geesten, die mogelijk aan de binnenkant van de schedel huisden. Het feit dat 70-90% van de mensen de ingreep overleefden

betekent wel dat het een ingreep was voor de sterken. Maar in die tijd was het volwassen worden alleen voorbehouden aan sterken. In de Klassiek Oudheid worden trepanaties eveneens uitgevoerd, maar veel meer bij verwondingen of ontstekingen. Hippocrates schreef reeds een verhandeling over schedelletsels, die vooral het gevolg waren van geweld, en besefte al heel goed dat een beschadiging van de hersenvliezen tot de dood leidde. De Romeinen kenden al speciaal geconstrueerde boren voor het behandelen van schedelletsels. Men probeerde actief in te grijpen, in hetzelfde vertrouwen als wij nu hebben, dat daarmee de gevolgen van het letsel konden worden verminderd en ook in de verwachting dat genezing erdoor zou kunnen worden bespoedigd.

Oorlogen hebben door de eeuwen heen geleid tot verwondingen van allerlei aard, waarbij het type wapen bepalend was voor de aard van de verwonding. Een zwaard geeft vanzelfsprekend een ander soort letsel dan een kogel. En een musket geeft een volledig andere wond dan een modern machinegeweer met high velocity munitie. We kunnen in feite zeggen dat de cultuur het type wonden bepaald. Doorgetrokken naar de huidige tijd: heden ten dage zien wij wonden die wij 30 jaar geleden niet zagen, en omgekeerd zien wij ook

geen wonden meer in die mate zoals toen. Patiënten met darmfistels en grote buikwanddefecten stierven in de zeventiger jaren van de vorige eeuw bij gebrek aan adequate voeding, tegenwoordig kunnen we de periode van fisteling en katabolisme overbruggen met parenterale voeding en het letsel herstellen. De vreselijke decubitus ulcera van de jaren zeventig zien wij vrijwel niet meer door veranderende inzichten in het ontstaan en behandeling ervan.

In de eerste eeuwen van onze jaartelling had men zeker al inzicht hoe wonden behandeld moesten worden. Galenus, die ongeveer in 130 na Christus geboren is, zag reeds in dat de beste manier voor een wond om te herstellen de "primaire genezing" is. Dit kon worden bereikt door de wondranden bij elkaar te brengen met verband, een hechting of een speld. Een droge toestand van de wond is beter dan een vochtige, kennelijk omdat hij had ingezien dat nat weefsel niet gezond is. Hij beschouwde wijn als een belangrijk medicament voor de behandeling van wonden zonder kneuzing, omdat het een drogende werking heeft en schoon maakt. Grote bloedingen bracht hij tot staan met drukkend verband, grote bloedende vaten werden geligeerd met draad of zijde. Buikwonden konden worden gesloten met doorlopende hechtin-

gen, maar dan moesten de darmen eerst in de buik worden gebracht, indien deze te zien waren. Dode stukken omentum moesten worden verwijderd. De kennis over wonden die er bij deze mannen bestond was volledig gebaseerd op observatie en overlevering. Galenus heeft tot in de 19e eeuw invloed gehad op het medische denken

OORLOGEN

Het slagveld is bij uitstek de plaats geweest waar de kijk op wonden is geëvalueerd. Zowel in de Oudheid maar ook in de Arabische chirurgie en de Middeleeuwen heeft de behandeling van hoofdwonden altijd veel aandacht gekregen. Dit is ook niet verwonderlijk in de tijd dat het zwaard het belangrijkste wapen was, naast natuurlijk bijlen, knotsen en weggeworpen of geslingerde stenen. De behandeling bestond uit het verwijderen van naar binnen gedrongen schedelstukken. Maar ook bij bewusteloosheid maakte men gaten in de schedel in de hoop dat de patiënt erdoor zou bijkomen. Men wist vrij nauwkeurig waar er zonder veel schade geboord kon worden en waar niet. In de Middeleeuwen raadde men de chirurg aan zich voor een dergelijke operatie te onthouden van seksuele gemeenschap, sterk smakend voedsel als knoflook en uien te vermijden, en ook praten met menstruerende vrouwen was uit den boze. Handen wassen was ook belangrijk. Hoofdwonden al of niet met schedelletsel werden bedekt met wit van een ei, totdat er ettering optrad, waarna de wond werd verbonden met droge linnen. Maar ook de techniek van het wondhechten was in de Middeleeuwen bekend en werd vooral toegepast bij wonden van de weke delen (De Moulin).

Het bekendste voorbeeld van de invloed van de oorlog op de ontwikkeling van de chirurgie is de ontdekking van Ambroise Paré (1510-1590), die als chirurg in dienst van vier Franse koningen, op het slagveld ontdekte dat opgelopen wonden niet behandeld moesten worden met kokende olie. Hiermee werd inderdaad het bloeden gestelpt, evenals het brandijzer dat deed. Maar de

toepassing gaf ernstige pijn en een ernstige ontstekingsreactie na enkele dagen, zodat de gewonde er alsnog aan stierf indien het necrotische weefsel gangreneus werd. Toen in 1537 de olie eens op was maakte hij een mengsel van eierdooier, rozenolie en terpentijn, en nam hij waar dat de gewonde geen pijn leed en dat er geen ontstekingsverschijnselen optraden indien hij de wond met dit mengsel verbond. Paré was ook de eerste chirurg die de vaatligatuur opnieuw uitvond. Deze techniek was in de vergetelheid geraakt, want hij was wel bekend geweest in de Oudheid en in de Arabische geneeskunde. In plaats van het dichtbranden van de amputatiestomp ligeerde hij de bloedvaten. De grote kwelling van het brandijzer werd langzamerhand vervangen door de ligatuur. We dienen ons echter wel te realiseren dat een amputatie in die tijd nog steeds een operatie was die zonder verdoving werd uitgevoerd, behalve dan dat men van tevoren alcohol tot zich nam. Men nam zijn toevlucht tot deze ingreep als uiterste nood daartoe aanleiding gaf. De bekendste uitspraak over wonden van Ambroise Paré was: "Je le pensay et Dieu le guarist", wat betekent: ik verbond hem en God genas hem. Hij begreep, zoals wij dat tegenwoordig ook doen, dat wij de wondgenezing op zich niet kunnen beïnvloeden, maar dat wij wel gunstige condities kunnen scheppen om die genezing te laten plaats vinden. De genezing moet komen uit de eigenschap die wij hebben gekregen om wonden te kunnen laten genezen, uit de eerder genoemde kennis die opgeslagen is in ons genoom.

CHIRURGIJNS

In de 17e en 18e eeuw kreeg men wel meer inzicht in de anatomie van het menselijk lichaam, maar dit heeft er niet toe geleid dat de chirurgie een grote sprong voorwaarts heeft gemaakt. Men hield zich als chirurgijn, naast het scheren, vooral bezig met oppervlakkige verwondingen, terwijl wat meer gespecialiseerde chirurgijns af en toe een amputatie uitvoerden. Een enkeling was de techniek van het steensnijden machtig, dat wil zeggen was in staat een

blaassteen te verwijderen via een snee in het perineum en heel soms via de voorkant (sectio alta). Maar de blaas benaderen via de voorkant was levensgevaarlijk omdat men door het peritoneum heen moest, met het grote gevaar van peritonitis, die toentertijd dodelijk was. Ulcererende tumoren, zoals die in die tijd voorkwamen bij vrouwen met borstkanker, werden verzorgd met zalven die lood bevatten en arsenicum en sappen van nachtschade en van dolle kervel. Ook werden vruchten gebruikt en vlees van dieren als duif, kalf en kikvors. Maar ook adèrlaten en klisteren, naast diëten hadden een duidelijke plaats. Het denken over het ontstaan van ziekten was van volledig andere aard dan wij tegenwoordig hebben (Van der Sluis). Het is ook niet verwonderlijk dat chirurgijns een heel andere plaats innamen in de toenmalige geneeskunde dan de doctores medicinae, die gestudeerd hadden aan een universiteit. De toenmalige chirurgen richtten zich op dingen die ze goed konden zien, wonden, ulcera, breuken, botbreuken, en hadden daar ervaring mee gekregen. De doctores medicinae richtten zich op niet zichtbare ziekten, waarvan met overigens de oorzaak op dat moment nog niet kende. De geneeskunde was tot in de 19e eeuw gebaseerd op de humorale pathologie van Galenus, berustend op de gedachte dat bij een gezond mens de vier lichaamsvochten, bloed, flegma, gele en zwarte gal, met elkaar in evenwicht waren. Verstoring van dit humorale evenwicht was de aanleiding tot het ontstaan van ziekten. Men ging met wonden naar de chirurgijn, met een ziekte naar een doctor, tenminste als men de behandeling kon betalen. Later, in de loop van de 19e eeuw, zijn beide aandachtsgebieden geïntegreerd geworden.

Een in onze ogen vreemde opvatting in het verleden was dat een wond met etter moest genezen, het proces van "suppuratie" (verettering) genoemd. Men sprak in die tijd van "pus bonum et laudabile", de goede en prijzenswaardige etter. Want pas na de periode van pusvorming trad de genezing van de wond in. Heden

ten dage kennen wij dit verschijnsel ook nog bij een wondabces, die pas geneest als de pus is afgelopen. Hierna treedt granulatievorming op en daarmee genezing. Het mag duidelijk zijn dat in de tijd, waarin men van bacteriën nog geen weet had, wondinfecties vaak voorkwamen. Men maakte wonden niet schoon, men bedekte ze niet met steriele verbanden of met steriele zalven. Operaties werden niet met steriele instrumenten uitgevoerd. Wanneer het brandijzer werd gebruikt voor bloedstelping ontstond met zekerheid necrose, met een infectieuze ontsteking tot gevolg. Sommigen beschouwden de pus zelfs als een goede zalf. Toch waren er in de 17e eeuw al chirurgijns die de theorie van de suppuratie verwierpen en wonden reinigden, de dode stukken weefsel of vreemde lichamen verwijderden en de wond zo snel mogelijk bedekten. Depuratie noemde men dit, wat met de vingers of met in-

strumenten werd uitgevoerd. Hiermee werd voorkomen dat de dode stukken weefsel geïnfecteerd raakten en tot suppuratie aanleiding gaven, en werd in feite een primaire wondgenezing nagestreefd. Het idee van de noodzakelijke ettervorming stamde uit de tijd van Hippocrates en heeft het dus enkele duizenden jaren volgehouden. De onwetendheid over bacteriën leidde er bijvoorbeeld toe dat in de Amerikaanse burgeroorlog van de drie soldaten die in de oorlog hun leven lieten, dit bij twee het gevolg was van wondinfecties, opgelopen in een veldhospitaal. Met name de hemolytische streptokok, die aanleiding geeft tot wondroos, veroorzaakte in die tijd een ware epidemie op de slagvelden, net zoals dat heden ten dage op kleinere schaal op een chirurgische afdeling kan gebeuren als gevolg van een kruisinfectie door slechte hygiëne. Hetzelfde werd overigens ook af en toe in de gasthuizen van de 19e eeuw

verwege de 19e eeuw wezenlijk veranderd. Voor de chirurgie is het de Engelsman Joseph Lister (1827-1912) geweest die, op grond van de waarnemingen van Pasteur, de antiseptis in de operatiekamer heeft geïntroduceerd met de carbolspray. En nadat in 1846 de eerste narcose werd gegeven was ook de weg vrij voor pijnloze ingrepen. Pas hierna heeft de chirurgie zich kunnen ontwikkelen.

SAMENVATTING

Wonden hebben zich voorgedaan zo lang de mens bestaat, maar ook voordien. Ze behoren tot het bestaan van mens, dier of plant. De mens heeft het aangedurfd zelf wonden te maken, in de wetenschap dat ze zouden genezen. In de loop der tijden is hoe langer hoe meer inzicht ontstaan hoe de genezing ervan kan worden bespoedigd, door gunstige voorwaarden te scheppen voor genezing. De geschiedenis heeft geleerd dat zowel locale als algemene factoren van groot belang zijn voor het goed genezen van wonden.

SUMMARY

Wounds are common as long as human beings are existing and even before. They belong to the existence of man, animal and plant. Man was not afraid to make wounds, being convinced that healing would follow. In the course of time more and more insight is developed how the healing process may be influenced by creating favourable conditions. History has taught that local as well as general conditions are of utmost importance for wound healing.

* Prof.dr. Th. Wobbes
chirurg, afdeling Heelkunde
UMC St Radboud
Postbus 9101
6600 HB Nijmegen
e-mail: t.wobbes@chir.umcn.nl

LITERATUUR

- De Moulin D. A history of surgery. With emphasis on the Netherlands. Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, 1988.
Van der Sluis RF. David van Gesscher, chirurg in woelige tijden. Proefschrift Katholieke Universiteit Nijmegen, 1990.

gezien en op oorlogsschepen, waar een grote concentratie van zieke mensen al gauw aanleiding gaf tot dit soort epidemieën. Toen men uiteindelijk in de loop van de 19e eeuw, op grond van de ontdekking van Louis Pasteur (1822-1894), in de gaten kreeg dat het bacteriën zijn die de pusvorming veroorzaken, was men door voorkomen van de pusvorming ook in staat, uiteraard mede door ontwikkelingen in de anesthesie, grotere operaties uit te voeren.

Het denken over chirurgische ingrepen is hal-

Lohmann & Rauscher
feliciteert
de **WCS**
met haar 20 jarig jubileum.