

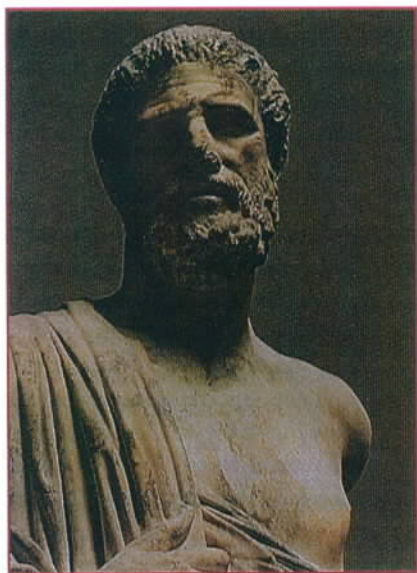
DE GESCHIEDENIS VAN DE WONDBEHANDELING - DEEL 1 WONDBEHANDELING IN DE MIDDELEEUWEN

Prof. dr. H.J. Klasen*

De Middeleeuwen worden wel gedefinieerd als de periode van 500-1450 en worden ook wel de "dark ages" genoemd, omdat zij als de duistere tijd worden beschouwd tussen de periode van de rijke cultuur van de antieken (Grieks-Romeins) en het herontdekken van deze cultuur: de Renaissance. De Middeleeuwen worden weer onderscheiden in de vroege (500-1150) en late Middeleeuwen (1150-1450).

Omdat de behandeling van wonden in de Middeleeuwen vrijwel geheel was gebaseerd op de Griekse geneeskunde valt er niet aan te ontkomen eerst aandacht te schenken aan deze voorvaders van de geneeskunde. Bij het verzamelen van de gegevens over dit onderwerp werd gebruik gemaakt van verscheidene bronnen, het boek van De Moulin "A history of surgery" (1988) werd als leidraad genomen.

HIPPOCRATES



Bespreking van de medische geschiedenis over de behandeling van wonden dient te beginnen met Hippocrates, (circa 460-377 voor Christus) die leefde in de gouden eeuw van de Griekse culturele geschiedenis en die een bepalende rol heeft gespeeld. De faam van Hippocrates, ook wel de vader van de geneeskunde genoemd, berust op het "Corpus Hippocraticum" een werk dat waarschijnlijk niet alleen door Hippocrates is geschreven, maar een verzameling is van werken van vele schrijvers uit zijn tijd. Het "Corpus" heeft waarschijnlijk eeuwen lang bewondering geoogst omdat het niet ingaat op de magische aspecten van de geneeskunde, zoals wel in de Egyptische publicaties wordt aangetroffen, maar het gebaseerd is op de humorale pathologie, (die eeuwen lang de leidraad

voor de opvattingen voor de geneeskunde is geweest), het klinische observaties omvat, een afwachtend en voorzichtig beleid voorstaat, en de hoge ethische normen benadrukt die bij de geneeskunde passen (eed van Hippocrates).

De arts in de tijd van Hippocrates, behandelde zowel inwendige als uitwendige afwijkingen. Er werd dus geen onderscheid gemaakt tussen chirurgisch en niet-chirurgisch behandelen. In het deel over wondbehandeling van het Corpus "De Ulceribus" wordt de vorming van een geringe hoeveelheid etter bij de genezing van verse wonden als onvermijdbaar beschouwd.

Hippocrates achtte het daarom van groot belang deze ettering zo snel mogelijk op te wekken en om ervoor te zorgen dat etter goed kon afvloeien. Om te vermijden dat er te veel etter werd opgewekt, dienden prikkelende stoffen te worden vermeden. Wijn werd daartoe als het enige geschikte middel beschouwd. Hippocrates beschouwde geringe ettering als een normaal onderdeel van de wondgenezing en niet als teken van ontsteking. Een wond werd pas ontstoken geacht als de patiënt zich rillerig voelde en hij een kloppend gevoel in de wond waarnam. Etter was nuttig vanwege zijn rol bij het reinigen van de wond. Daarom moest ettering worden gestimuleerd bij wonden met gekneusd en dood weefsel.

Verondersteld werd dat etter niets anders was dan bedorven bloed; een visie die tot in de 19e eeuw is blijven bestaan. De beste etter had een witte

kleur, was glad en gelijkmatig van samenstelling en stonk niet. Een verse wond werd met een droge spons bedekt, uitstulpende wondranden werden geëxcideerd. Als de genezing in gang was werden zachtmakende en olie-achtige stoffen aangebracht. Traag genezende etterende wonden werden met papachtige middelen verzorgd. Andere algemene maatregelen om de wondgenezing te bespoedigen waren rust, een dieet met water en laxeren. Wondhechting werd wel genoemd, maar zonder details. Dit kan betekenen dat Hippocrates genezing per secundam (door verlittekening) verkoos of dat hij aannam dat de techniek van het hechten bekend was. Haemostasis, een belangrijk onderdeel van de wondbehandeling, werd verricht door het hoog houden van het aangedane lichaamsdeel en applicatie van koude of in wijn gedrenkte kompressen. Ook werden bloedstelpende middelen gebruikt. Bij uitzondering werd haemostasis verricht met het brandijzer. Er werd geen haast gemaakt met bloedstelping omdat werd aangenomen dat ontsteking in een later stadium werd voorkomen door een fors bloedverlies, een opvatting die tot in het midden van de vorige eeuw bleef bestaan. De wondbehandeling volgens Hippocrates is wat tweeslachtig; enerzijds moest de wond droog worden behandeld, anderzijds moest ettering worden gestimuleerd. Deze tweeslachtigheid heeft er later toe geleid dat zowel voorstanders van primaire als van secundaire wondgenezing zich hebben beroepen op

Hippocrates.

Het bekendste deel van het "Hippocrates corpus" is waarschijnlijk wel "Aphorismen", een verzameling kernachtige uitspraken over het medisch handelen. Het is waarschijnlijk de bedoeling geweest dat leerlingen deze aforismen uit het hoofd leerden, omdat het aanschaffen van de boeken te duur was. De traditie van de aforismen is lang blijven bestaan. Ook de aforismen van onze beroemde landgenoot Boerhaave hebben grote bekendheid gekregen. Eén van de bekendste aforismen van Hippocrates is "ziekten die niet met medicijnen zijn te behandelen, worden behandeld met het mes, ziekten die niet genezen door het mes, genezen door vuur en als vuur niet helpt, moet de ziekte als onbehandelbaar worden beschouwd." De werken van Hippocrates werden zelfs nog in de 18e en 19e eeuw vertaald en zijn inzichten werden ook toen nog toegepast.

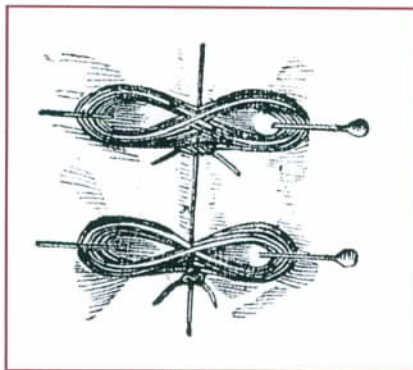
ALEXANDRIË

Het Griekse rijk verloor zijn glorie-tijd rond 338 voor Christus toen de stadstaten hun zelfstandigheid verloren, waarna de bloeitijd van Alexandrië ontstond. Beroemde artsen uit de school van Alexandrië waren Celsus en Galenus.

AULUS CORNELIUS CELSUS

Celsus (25 voor Chr. - 50 na Chr.) werkte in Rome. Sommigen betwijfelen of hij arts was (Jetter, 1994). Eén van de argumenten daarvoor is dat hij in het Latijn schreef en niet in het Grieks, zoals artsen uit die tijd dat meestal deden (Rutkow, 1993). Volgens anderen was Celsus gewoon oorlogschirurg. Hij schreef talrijke boeken over allerlei onderwerpen. Het medische boek "De re medica" (De medicina) diende alleen al door de stijl en het gebruik van helder, klassiek Latijn als voorbeeld, maar bevatte ook een schat aan gegevens over de verloren gegane oorspronkelijke geschriften van de school van Alexandrië. Onze huidige kennis over de Griekse geneeskunde en de chirurgie van Alexandrië danken we voornamelijk aan Celsus. Het boek van Celsus was één van de eerste

boeken die in 1478 met groot succes in druk verscheen toen het in 1455 toevallig weer werd opgespoord. Het succes kan worden geïllustreerd met het gegeven dat het boek in meer dan 60 Latijnse edities verscheen. Celsus beschreef de wondbehandeling uitgebreid. Een wond werd schoongemaakt met een spons die was gedrenkt in azijn of wijn of desnoods in koud water.¹ Celsus onderscheidde wondcomplicaties zoals ontsteking, gangreen, erysipelas en tetanus (Hippocrates kende deze laatste twee complicaties ook). Van een oude wond werd een verse wond gemaakt, door excisie van de wondranden. Nadat de wond was schoongemaakt, werd zij gehecht met naald en draad of met behulp van de fibula, waarbij een naald door de beide wondranden werd gestoken, waarna een draad 8-vormig om de uiteinden werd gewik-



keld. Het principe van de fibula hechting werd toegepast als de wondranden niet goed tegen elkaar konden worden gebracht om de wondranden dichter bijeen te brengen. De wond werd niet geheel gesloten om drainage mogelijk te maken. Ook Celsus werd in de 18e en 19e eeuw nog steeds geciteerd. Celsus is misschien wel het bekendst geworden door zijn beschrijving van de karakteristieke ontstekingsverschijnselen (rubor, tumor, calor, dolor).

GALENUS

De Griek Galenus (129-199 na Chr.) zorgde voor een tweede hoogtepunt in de klassieke geneeskunde. Tot in de 16e en 17e eeuw, tot de ontdekkingen van de anatoom Vesalius en de fysioloog Harvey, vormden de anatomie en fysiologie van Galenus

het referentiekader in de geneeskunde. De theoretische onderbouwing van de geneeskunde was vele eeuwen lang gebaseerd op de "humorale pathologie" (de ziektekunde van de lichaamssappen). In de tijd van Galenus werd aangenomen dat de vier kosmische elementen: aarde, water, vuur en lucht, ook in de microkosmos werd gevonden, dus in het levende individu, in de vorm van bloed, flegma, gele en zwarte gal, die ontstonden in respectievelijk het hart, de hersenen, de lever en de milt. Aan ieder van deze lichaams-sappen waren twee hoofd kwaliteiten verbonden, die ook weer paarsgewijs aan elkaar waren verbonden: lucht/bloed: warm en vochtig, vuur/gele gal: droog en warm, aarde/zwarte gal: koud en droog, water/flegma: koud en vochtig. Deze eigenschappen moeten zowel (fysisch) letterlijk, als figuurlijk worden genomen. Het bijten op een peperkorrel is bijv. heet. Een mens was gezond als er evenwicht bestond tussen de vier humores (lichaams-sappen) en het evenwicht werd gehandhaafd door bovennatuurlijke actie (pneuma). Het is opvallend dat verstoringen bij de Galenische leer niet in maat en getal werden uitgedrukt. Het algemene therapiebeginsel was dat bij verstoring, het lichaamssap dat te veel aanwezig was, werd uitgeschakeld. Een tweede therapieprincipe was het behandelen van het tegendeel. Toepassing van deze opvatting ten aanzien van de wonden betekent dat etter wordt beschouwd als verandering van het bloed, onder invloed van ontsteking. In "Methodus medendi", ook wel "Megatechne" wordt de wondbehandeling beschreven. Galenus verkoos de primaire wondgenezing. Zijn uitgangspunt van behandeling was dat "alles wat drogend is de genezing bevordert, omdat alles wat in het lichaam gezond is, droog is". Wijn werd beschouwd als een uitstekend geneesmiddel voor wonden zonder contusie, omdat wijn de wond droogt, reinigt en diep doordringt. Ernstige bloeding belemmert het verkleven van de wondranden. Bloeding werd gestopt door de wondranden tegen elkaar te drukken. Daarna werd de wond verzorgd

met een verband dat koude of adstringerende middelen bevatte. Een bloedende arterie die gedeeltelijk was verscheurd, diende, nadat aan twee zijden een ligatuur was aangebracht, te worden gekleefd. Een aderlijke bloeding werd gestopt met haemostyptische middelen zoals: gekookte hars, bloem, wolhaar, pleister, aloë, eiwit, vitriool (kopersulfaat), aluin of versnipperde haren van een hazenvacht. Wondranden werden bijeengebracht met een verband, met geknoopte hechtingen of zij werden geadapteerd volgens de fibula-techniek.

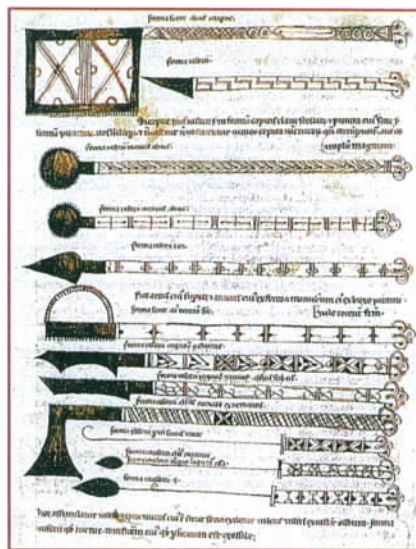
PAULUS VAN AEGINA

De stap van Hippocrates naar Celsus en Galenus omvat al vier eeuwen. De stap naar de volgende en laatste coryfee uit Alexandrië en de Byzantijnse tijd beslaat eveneens eenzelfde periode. Van Paulus van Aegina (625-690) is in druk slechts één boek gespaard: "Epitome". In de 16e eeuw werd het voor het eerst in druk uitgegeven in vele talen o.a. in het Frans. In het vierde deel van de "Epitome" wordt de wondbehandeling beschreven. Een wond werd pas met een verband gesloten als zand, olie, vuil, etc., verwijderd waren. Als de wond te groot was om de wondranden met een verband bijeen te brengen, werd dat gedaan met hechtingen. Pijnlijke en ontstoken wonden werden met anti-inflammatoire middelen behandeld zoals wijn en oxycraat; stinkende ontstekingen met honingwater.

OPKOMST ISLAMITISCH RIJK

In 395 werd het Romeinse rijk verdeeld in het West-Romeinse en het Oost-Romeinse rijk (ook wel Byzantijnse rijk). De hoofdstad werd Byzantium, dat later Constantinopel werd genoemd. Het rijk werd van verschillende kanten bedreigd. In de zevende eeuw ontstond de grootste dreiging van de zijde van de Islam. In 643 werd Alexandrië door de Islamitische legers veroverd. Paulus van Aegina bleef na de verovering in Alexandrië wonen. Het Islamitische rijk werd steeds groter en rijker: het omvatte het gebied dat we nu kennen als het Midden-Oosten, Noord-Afrika, en een groot deel van Spanje.

Dit rijk bleef bestaan tot 1453. De leer van Mohammed (570-632) zorgde voor onderlinge binding van de Arabische bewoners van dit Byzantijnse Rijk. Een ander bindmiddel was de gemeenschappelijke taal: het Arabisch. Beroemde Arabische artsen waren: Johannitius (geboren in Bagdad - 873) en de in Bagdad werkzame Rhazes (850-923), Haly Abbas (930-994) en Avicenna (980-1037). Avicenna schreef één beroemd geneeskundig boek "De Canon Medicinae". De inhoud was vooral geïnspireerd op Galenus, zelfs in 1658 werd het werk



nog uitgegeven. In het geheel verschenen van dit boek 29 Latijnse edities. Andere beroemde Arabische artsen waren Albucasis (913-1013) en Avenzoar (1090-1162). Voor deze schrijvers was Paulus van Aegina het grote voorbeeld. Zijn boeken en vele andere boeken uit de rijk voorziene bibliotheken van Alexandrië werden door de Arabische artsen in het Arabisch omgezet, waarschijnlijk met behulp van christelijke vertalers. Zelf beoefenden ze nauwelijks de chirurgie. Hun behandeling van wonden was geïnspireerd op Grieks-Romeinse schrijvers en er werd vooral aandacht geschonken aan haemostasis, waarvoor zij evenals Galenus styptica adviseerden. Het advies om spinnenweb aan te brengen was afkomstig van Avicenna. Als andere mogelijkheden voor haemostasis noemden zij torsie van de bloedvaten of ligeren. Hun voorkeuring uit naar het brandijzer. Als een

wond geen zwelling vertoonde en de wond was niet aangedaan door de buitenlucht, werd de wond bestrooid met een rood poeder bestaande uit wierook, hars, drakenbloed, (hars van de vrucht van de Daemonorops palm) en gebrande kalk, waarna zij werd verbonden. Als een wond door buitenlucht was aangetast, dan moest ettervorming worden bevorderd. Deze opvatting dat atmosferische lucht een ongunstige werking had op wonden heeft eeuwenlang de wondbehandeling beïnvloed. Het is heel goed mogelijk dat deze veronderstellingen zijn gebaseerd op het werk van Albucasis.

De geneeskunde heeft in de vroege Middeleeuwen in het Islamitische gebied een hoog niveau gekend. De beroemde Arabische artsen baseerden de uitvoering van de geneeskunde vooral op Galenus en Paulus van Aegina.

DE VROEGE MIDDELEEUWEN IN HET WESTEN

In het Westen deed zich een geheel andere ontwikkeling voor, alhoewel de instorting van het Romeinse keizerrijk niet direct grote consequenties had, deden zich toch geleidelijk belangrijke veranderingen voor. Handelsactiviteiten namen af door de invallen van de Noormannen in het Westen en de bedreiging van de Hunnen vanuit het Oosten. Daardoor kreeg de landbouw in de achtste eeuw een steeds belangrijkere rol, waardoor de betekenis van het platteland toenam. De betekenis van de steden nam af. De belangstelling voor de wetenschap die meestal in de steden werd beoefend, verdween. Alleen kloosters en koningshoven beschikten nog over bibliotheken met medische literatuur, die daarom slechts door een kleine groep mensen geraadpleegd kon worden. Zo ontstond een nauwe relatie tussen de kerk (de geestelijken) en de geneeskunde, die ertoe leidde dat de theoretische geoefende artsen vrijwel altijd behoorden tot de geestelijke stand. Deze arts-geestelijken verzorgden slechts een kleine patiëntenpopulatie. Het grootste deel van de bevolking werd verzorgd door volksgenezers, waarvan de kennis van vader op zoon overging. De chirurg-

gische barbiers die in de dertiende eeuw ten tonele verschenen zijn vermoedelijk afstammelingen van de volksgenezers geweest. De volksgenezers hebben vrijwel geen geschreven sporen nagelaten.

Het is kenmerkend voor boeken uit de vroege Middeleeuwen dat daarin een buitensporige bewondering werd getoond voor de beroemde artsen uit de oudheid. Er verschenen bijv. in de tiende eeuw boeken onder de naam van Hippocrates, waarbij slechts een deel van de tekst afkomstig was van Hippocrates zelf. Zo werd onder zijn naam over "anaesthesie" gepubliceerd zonder dat Hippocrates zich daar zelf over heeft uitgelaten. De procedure werd als volgt beschreven: een spons werd gedrenkt in opiumsap, sap van mandragora (alruin, een bedwelmend kruid), dolle kervel (dolle petersele), en bilze kruid (dolle kruid). Daarna werd de spons gedroogd. Vóór het gebruik werd de spons gedrenkt in (warm) water. Als de patiënten daarna de dampen opsnoven, vielen ze in slaap. Volgens andere bronnen werden de dampen niet opgesnoven, maar werd de spons op de neus en de mond gelegd. Het anaesthetisch effect zou

Opium was al langer bekend. Verwijzingen in de literatuur naar deze verdovende spons verdwijnen pas in de 16e eeuw. Alhoewel het wel waarschijnlijk lijkt dat dit geneesmiddel ook daadwerkelijk is gebruikt, staat dat niet vast.

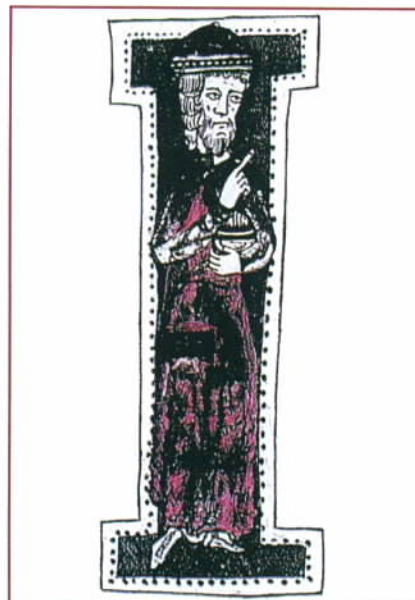
DE LATE MIDDELEEUWEN IN HET WESTEN (1100-1450)

Vanaf de elfde eeuw traden in het leven van de West-Europeanen vele veranderingen op. De Noormannen werden bekeerd tot het Christendom, waardoor die bedreiging wegviel en geleidelijk verdween de defensieve houding ten aanzien van de Islam. Het verlies van de superioriteit van de Arabieren op zee zal daarbij ook wel een rol hebben gespeeld. De eerste kruistocht (1069) zorgde voor nieuwe relaties met het Oosten. De handel herstelde zich en de steden kwamen tot bloei. De behoefte aan kennis en opleiding steeg. De belangstelling voor cultuur en geneeskunde nam weer toe. In de twaalfde eeuw werden de eerste universiteiten in Italië gesticht. In het zuiden speelde Salerno een belangrijke rol ten aanzien van de chirurgie. Daar werd ook door Constantinus

twintig jaar vertaalde hij Arabische werken. Anderen suggereren dat Constantinus die (aanvankelijk) handelde in geneesmiddelen een commerciële reden had om het werk van Arabische artsen te vertalen. Door een grotere bekendheid met de Arabische geneesmiddelen zou de omzet worden gestimuleerd. Ook het voor de chirurgie zo belangrijk anatomisch onderzoek werd in Salerno weer beoefend. Twee boeken zijn uit die tijd gespaard, de "Bambergse Chirurgie" (genoemd naar de plaats waar de oudste versie werd gevonden) en "Practica Chirurgiae" (1175) van Ruggerio di Salerno (ofwel Rogier van Salerno). Aan het schrijverschap van Rogier van Salerno wordt ook weer getwijfeld. Door sommigen wordt Guido de Arezzo als schrijver beschouwd. Hij zou zijn geholpen door leerlingen van Rogier (Hunt, 1992; Jetter, 1994). Het werk van Rogier dat geen Arabische invloeden heeft, werd vertaald in vele talen, zoals het Frans en Italiaans. Rogier schenkt zoals alle schrijvers in de oudheid erg veel aandacht aan hoofdletsels. Waarschijnlijk kwamen hoofdletsels vaak voor (o.a. ten gevolge van



dan worden verkregen door resorptie van de plantaardige alcaloïden via de slijmvliezen (Huard en Grmek, 1966). Dit anaestheticum werd "ypnoticum" genoemd, suggererend dat het uit de oudheid stamde. Mandragora is al wel heel oud en is reeds bekend uit de eerste eeuw.



Africanus (1015-1087) het werk van beroemde Arabische artsen vertaald in het Latijn. Constantinus was geboren in Tunis en reisde een groot deel van zijn leven in het Midden-Oosten. Later ging hij naar Zuid-Italië, werd christen en trad in als Benedictijn. Gedurende meer dan



gevechten). Wonden van het hoofd werden met de vingers gepalpeerd. Indien geen fracturen werden gevonden, werd de wond bedekt met een eiwitkompres tot ettering optrad. Daarna werd de wond verbonden met droog linnen. Andere weke delen letsels werden primair geslo-

ten. Eén kant van de wond bleef open om een drain aan te brengen of om de etter te laten draineren. De trachea van dieren of (holle) vliertakken werden als drain gebruikt, vooral bij buikletsels. Op de gehechte wond werd "rode poeder" gestrooid, volgens de Galenisch-Arabische traditie. (De samenstelling daarvan wisselde maar bestond toen meestal uit Bolus armenicus, mastiek en hars). Bloedende vaten werden onderbonden. Bloedende wonden werden niet gehecht, maar behandeld met drogende poeder. Oude wonden werden gereinigd tot ze gingen bloeden en daarna gehecht met zijde met een vierkantige naald. Wonden met uitbreiding tot in een gewricht werden getamponneerd met in eiwit gedrenkt linnen om ettering op te wekken. Eiwit werd, volgens de Galenische opvattingen, geacht een koud karakter te hebben, waardoor natuurlijke warmte werd verminderd. Deze maatregelen wijzen er dus niet op dat hoe dan ook ettering werd nagestreefd. Salerno bleef niet lang het wetenschappelijk centrum van Europa. In de dertiende eeuw verschoof dit centrum naar Padua, Verona en Bologna.

BRUNO DE LONGOBURGO

Bruno da Longoburgo was één van de belangrijkste chirurgen uit die tijd. Hij schreef in 1252 de "Chirurgica Magna", waarin veel gegevens van Hippocrates, Galenus, Avicenna en Albucasis werden verwerkt. Hij streefde droge wondbehandeling na. Vóór het hechten of verbinden moest de wond worden gereinigd. Grote wonden werden weer gehecht waarbij de hechtingen op een afstand van een vingertop van elkaar werden geplaatst. Zoals alle middeleeuwse chirurgen gaf hij weer het advies het uiteinde van de wond open te laten. Als bij diepe wonden drainage niet goed mogelijk was, werd genezing door verlittekening nagestreefd. Om drainage goed mogelijk te maken werden deze wonden verder open gelegd of er werd een contra-incisie gemaakt. Kneuswonden werden met etteropwekkende geneesmiddelen behandeld. Haemostasis vond weer plaats door hoogleggen, applicatie van

koude verbanden, rode poeder, het onderbinden van bloedvaten of cauterisatie.

THEODORIC BOURGOGNE

Theodoric Bourgogne (1205-1298) uit Bologna beschreef de meeste principes en ervaringen van zijn vader Hugo in "Cirurgia" (1267). Theodoric was geestelijke en chirurg. Hij refereerde in zijn boek aan Hippocrates, Galenus en de bekende Arabische artsen. Rogier werd slechts terzijde genoemd. Een deel van Theodoric's boek is gespaard en bevindt zich in de bibliotheek van Leiden. Ook Bourgogne pleitte weer voor een droge behandeling van wonden en hij beschouwde wijn daarvoor weer als het beste medicijn. De vorming van nieuw vlees werd volgens hem gestimuleerd door inwendig gebruik van wijn. In Bologna werden anatomie en chirurgie opgenomen in het universitaire onderwijsprogramma waardoor de chirurgie verder werd geprofessionaliseerd. Hierdoor steeg de sociale status van de chirurgie in Italië. Prominente schrijvers over chirurgie hadden een academische achtergrond. Universitaire docenten hadden veelal een kerkelijke binding. In de medische geschiedenis wordt er vaak op gewezen dat de middeleeuwse kerk afschuw had van "bloed" (Rutkow, 1993); "Ecclesia abhorret a sanguine", (Lateraans Concilie, 1215). Geen deken of priester mocht enige vorm van chirurgie beoefenen waarbij het mes of brandijzer te pas kwam. Dit verbod, dat nog steeds van kracht is, had in wezen vooral betrekking op rechtspleging, marteling en duellieren, en heeft sterk bijgedragen tot de wereldwijde vermindering van de chirurgie ondanks dispensatie, die ruim werd gegeven. Specifieke operaties, zoals cataract operaties, steen snijden en herniotomie, werden tot in de 18e eeuw verricht door mensen die zich daarop hadden toegelegd. De kennis van deze technieken werd van vader op zoon overgedragen. Chirurgen (chirurgijns) verrichtten deze operaties waarschijnlijk niet vanwege de grote kans op complicaties.

GUIDO LANFRANC (GESTORVEN 1306)

Onder invloed van burgeroorlogen die Italië teisterden nam de betekenis van de chirurgie evenwel af en Frankrijk nam de voortrekkersrol over. De medische faculteit van Parijs werd gedomineerd door het koningshof en de kerk, chirurgie behoorde dan ook niet tot het curriculum. Toen Guido Lanfranc om politieke redenen van Italië uitweek naar Parijs, sloot hij zich aan bij het Parijse Chirurgijns Gilde "Confrérie de St. Cosme et St. Damien", ondanks het feit dat hij geestelijke was. De bloei van de Franse chirurgie is voor een groot deel aan hem te danken. Hij schreef "Chirurgia magna" (1296) en "Chirurgia parva". Lanfranc beschreef vele technische aspecten van het vak. Zoals het chirurgisch knopen en de kwaliteitseisen die daaraan mogen worden gesteld. Het oog van de driehoekige hechtnaald moest zodanig geconstrueerd zijn dat de draad als hij door de weefsels werd getrokken geen weerstand (letsel) veroorzaakte. De wondranden mochten niet te strak worden geknoopt. Diepe wonden werden gehecht met diepe hechtingen om vorming van dode ruimte te voorkomen, waarin zich anders bloed ophoopte. Bij weefselverlies werd een wond niet gehecht, maar werd genezing door verlittekening nagestreefd. Zenuwen werden gehecht. Hij besprak tevens het ziektebeeld van rabiës en de preventie daarvan, die bestond uit: het uitzuigen van de wond en cauterisatie, gevolgd door het aanbrengen van geneesmiddelen die het gif onttrokken. Hij illustreerde de toepassing van haemostasis aan de hand van patiëntengeschiedenissen. Haemostasis was te bereiken door eiwitapplicatie of compressie van de wond met de vingers, gedurende tenminste één uur. Daarna werden deze wonden bedekt met een mengsel van wierook, aloë, fijn gemaakte hazenvacht en eiwit, een middel dat ook reeds door Galenus en vertegenwoordigers van de school van Salerno werd toegepast. Als die behandeling niet hielp, dan adviseerde hij om het bloedende vat te pakken, aan te trekken en rond te draai-

en of te onderbinden met zijde. Een alternatieve behandeling was het dichtschroeien met een brandijzer. Bij voorwerpen in een wond die hij zelf niet kon verwijderen, werd afgewacht tot het lichaam deze voorwerpen afstootte. Het gebruik van het brandijzer rekende hij tot de grote, nuttige chirurgische ingrepen. Hij gebruikte zelf slechts tien soorten brandijzers.

Ook in Montpellier kwam het barbier-chirurgyns gilde in de dertiende eeuw tot bloei. In Montpellier bestond evenwel in tegenstelling tot Parijs een goede relatie tussen het gilde en de universiteit. De geringe macht van de geestelijkheid op de universiteit speelde daarbij een rol. Montpellier heeft twee belangrijke chirurgische vertegenwoordigers voortgebracht: Henry de Mondeville en Guy de Chauliac.

HENRY DE MONDEVILLE

Henry de Mondeville (1260-1320) was geestelijke en leerling van Theodoric. Hij is beroemd geworden door het boek ("Cyrurgia") dat nog niet gereed was toen hij overleed en waaraan hij vanaf 1306 had gewerkt. Het boek is in vele talen vertaald. Een belangrijk deel (volume 2) is aan de behandeling van wonden gewijd. Chirurgen uit de oudheid werden weer frequent geciteerd. Hij onderscheidde bij de behandeling van wonden de benadering volgens de antieken en volgens de moderneren, waaronder hij de vertegenwoordigers van de school van Salerno verstond. De moderneren streefden naar wondgenezing zonder ettering. Als oorzaken van ettering noemde hij contact met de buitenlucht (daarom de wond zo snel mogelijk sluiten), groot verlies van lichaams-sappen (daarom drainage, hoog houden, wijnkompresen en een licht dieet), en zwelling van het aangedane deel (daarom was een correct aangebracht verband nodig en uit- en inwendig gebruik van wijn). De Mondeville was van mening dat bloeding zo snel mogelijk gestopt moest worden om "syncope" te vermijden (voor shock werd het woord syncope vaak gebruikt). Een wond diende zo snel mogelijk te worden gesloten en daarna worden behan-

deld met hete wijnkompresen. Wijn werd nooit op verse wonden aangebracht, wel op etterende wonden. Oude wonden werden bewerkt tot ze weer gingen bloeden. Henry de Mondeville noemde de slaapspons van zijn leermeester Theodoric niet.

GUY DE CHAULIAC

Een andere beroemde arts en chirurg uit Montpellier was Guy de Chauliac (1298-1368) die gestudeerd had in Toulouse en Montpellier en de vader van de didactische chirurgie wordt



genoemd. Hij schreef het beroemde boek "Inventorium sive collectorium artis chirurgicalis medicinae" ofwel "Chirurgia Magna". Het boek bevat 3000 verwijzingen naar méér dan 100 auteurs. Avicenna wordt 661 keer genoemd. Hij verwijst naar meer dan 31 werken van Galenus. Lanfranc wordt 102 keer genoemd (Marchand, 1901). In het boek worden veel praktische ervaringen beschreven. De laatste druk van het boek verscheen in 1744. Van de Franse editie verschenen 56 drukken. Hij heeft grote invloed gehad op de Nederlandse chirurgie omdat zijn werk ook in het Nederlands werd vertaald. Hij volgde de opvatting van Hippocrates dat bloeding niet direct gestelpt moest worden, waardoor koorts en ontsteking werden voorkomen en de wond droog werd. Kleine, niet gecompliceerde wonden werden behandeld met lichte, in eiwit gedrenkte kompresen, omdat volgens zijn opvattingen geklopt eiwit de bloeding stopte, de pijn wegnam en ontsteking voorkwam of verminderde. Een grote wond werd wel

gehecht. Guy de Chauliac onderscheidde vijf soorten hechtingen: 1. de conventionele geknoopte zijden hechting met driehoekige naalden; 2. de fibula-techniek (volgens Celsus); 3. de hechting over een spoel; 4. de metalen clip; 5. hechtingen in pleister, waardoor de wondranden indirect bijeen werden gebracht.

Na het hechten werd de wond bestrooid met rode poeder, rondom de wond werd eventueel olie of een andere vette substantie aangebracht. Na vier dagen volgde inspectie. Als de wondranden dan niet verkleefd waren, werd de wond gewassen met warme wijn en verbonden met adstringerende wijnkompresen. Daarna werd dagelijks het verband verwisseld. Diepe wonden werden niet gehecht om drainage niet in gevaar te brengen. Om adequate drainage te verkrijgen werd de patiënt in een daarvoor geschikte positie verpleegd en werden contra incisies gemaakt. Er werden geen tampons gebruikt; drains wel. Diepe wonden werden twee keer per dag verbonden met een ettervormend middel. De wond werd pas gehecht als het defect was opgevuld met nieuw weefsel.

In de dertiende en veertiende eeuw hadden de gerenommeerde Italiaanse en Franse chirurgen grote kennis van de medische literatuur. Deze chirurgen waren universitair opgeleid. Dat verklaart waarom zij op illustraties als geleerden zijn afgebeeld en niet als ambachtswerkers. Hun kennis was gebaseerd op publicaties van dezelfde schrijvers. Daarom huldigden ze gelijke opvattingen en komen hun publicaties in sterke mate overeen.

YPERMAN EN SCCELLINCK

In het laatste deel van de Middeleeuwen moeten in het Nederlandse gebied ook geofende chirurgen hebben gewerkt. De stadsbesturen kregen in de dertiende en veertiende eeuw een groter verantwoordelijkheidsgevoel voor gezondheid en zwakken in de samenleving waardoor o.a. een grotere behoefte aan chirurgen ontstond. Uit die tijd is ook Nederlandstalige literatuur gespaard gebleven o.a. van Jan

Yperman en Thomas Scellinck. Yperman zou bij Lanfranc in Parijs hebben gestudeerd en werkte in Yperen. Vanaf 1304 was hij betrokken bij de zorg van patiënten in het ziekenhuis dat daar in 1276 was opgericht. Hij schreef een boek over chirurgie in 1310 in het Vlaams, waarschijnlijk omdat zijn zoon geen Latijn sprak. Hij citeerde ook weer vele schrijvers zoals Galenus. Zijn boek was rijker geïllustreerd dan alle voorgaande boeken. Scellinck schreef in 1343 het "Boeck van Surgiens", ook weer voornamelijk geënt op artsen uit de oudheid. Beiden streefden naar primaire wondgenezing. Zij kenden de vaatligatuur en het onderbinden van bloedvaten. Eén van de mogelijkheden om haemostasis te bereiken was volgens Yperman gedroogd bloed van de patiënt zelf. Alhoewel zij geen universitaire opleiding hadden pleitten ze er beiden voor de chirurgie te laten uitvoeren door artsen. Hun werk werd vrijwel niet geciteerd.

SAMENVATTING

Door de onbekendheid met de Middeleeuwen wordt deze tijd duister genoemd. Omdat er weinig kennis bestaat over de chirurgie in deze periode, wordt vaak aangenomen dat zich in deze periode weinig ontwikkelingen hebben voorgedaan. Evenwel, bedacht dient te worden dat de basis voor de wondbehandeling, zoals die nu wordt toegepast, in de Middeleeuwen is gelegd. Klassieke schrijvers zoals Hippocrates, Galenus en Celsus zijn beroemd geworden door de inspanningen van middeleeuwen. Hun geneeskundig geschreven erfgoed is via een omslachtig spoor bewaard gebleven. De behoefte om deze erfenis in stand te houden bestond vooral in gebieden met een rijke culturele ontwikkeling: Alexandrië, het Islamitische rijk, Italië en Frankrijk. De geestelijkheid heeft daarbij een belangrijke rol gespeeld. De meeste beroemde artsen uit de Middeleeuwen waren dan ook geestelijken.

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

VOETNOOT

1 Majno (1975) deed uitgebreid in vitro onderzoek naar de geneesmiddelen zoals die in de oudheid werden gebruikt. Hij kwam tot de conclusie dat wijn bacteriostatische en bactericide eigenschappen bezit, niet door alcohol maar door de stoffen die bij gisting ontstaan en die behoren tot de subgroep van polyfenolen. De belangrijkste daarvan is oenoside. In de juiste concentratie zijn deze polyfenolen 33 maal actiever dan de fenolen van Lister die de antiseptis uitvond in 1865. In azijn is azijnzuur de werkzame stof, in een concentratie van 5% werkt zij o.a. tegen E. Coli en Staphylococcus aureus.

LITERATUUR

- Bynum WF, Porter R. Companion encyclopedia of the history of medicine. Vol. 1. London: Routledge, 1993.
- Gabriel RA, Metz KS. A history of military medicine. Vol. 1 From ancient times to the middle ages. New York: Greenwood press, 1992.
- Goerke H. Arzt und Heilkunde. Vom Asklepiospriester zum Klinikarzt; 3000 Jahre Medizin. München: G.D.W. Callwey, 1987. Zweite Auflage.
- Herrlinger R. Geschichte der medizinische Abbildung - Antike bis um 1600. München: Heinz Moos Verlag, 1967.
- Huard P, Grmek MD. Mille ans de chirurgie. En occident: Ve -XVe siècles. Paris: Roger Dacosta, 1996.
- Hunt T. The medieval surgery. Woodbridge: The Boydell Press, 1992.
- Jetter D. Geschiedenis van de geneeskunde. Utrecht: Het Spectrum B.V., 1994.
- Lyons AS, Petrucelli RJ. Medicine: an illustrated history. New York: HN Abrams, 1978.
- Majno G. The healing hand: man and wound in the ancient world. Cambridge: Harvard University Press, 1975.
- Marchand F. Der process der Wundheilung. Stuttgart: F. Enke, 1901.
- Moulin D de. A history of surgery. Dordrecht: Martinus Nijhoff publishers, 1988.
- Rawcliffe C. Medicine and society in later medieval England. Stroud: Allan Sutton, 1995.

- Rutkow J. Surgery: an illustrated history. St. Louis: Mosby, 1993.
- Scellink T. "Het boek van Surgien" van meester Thomas Scellink van Tienen, 1343. Nar de handschriften van de Koninklijke Bibliotheek te 's Gravenhage en het British Museum te Londen. Amsterdam: E.C. van Leersum, 1928.
- Sigirist HE. Grosse Arzte. München: J.F. Lehmanns Verlag, 1931. Zweite Auflage.
- Yperman J. Cyurgie 1310. In: Leersum EC van. De "Cyurgie" van meester Jan Yperman. Leiden: A.W Sythoff, 1912.

LEGENDA

Afbeelding 1

Een beeld van Hippocrates dat werd gevonden op het eiland Kos. Het werd vermoedelijk in de eerste eeuw na Christus gemaakt (Goerke, 1987).

Afbeelding 2

Het bijeenbrengen van de wondranden door middel van de fibula-techniek werd reeds door Celsus beschreven. De hier getoonde illustratie is afkomstig uit een 19e eeuwse boek, waarmee wordt aangegeven hoe weinig verandering in de behandeling plaatsvond.

Afbeelding 3

De uitgebreide collectie scalpels en zagen zoals die werd afgebeeld in een Latijnse vertaling van het boek van Albucaasis geven een indruk over de kwaliteit van het instrumentarium (Rutkow, 1993).

Afbeelding 4

De toepassing van de spons bij een patiënt met een letsel van het hoofd in de Middeleeuwen. Niet duidelijk wordt of de spons werd gebruikt voor het reinigen van de wond, als wondbedekking diende of misschien zelfs werd toegepast voor de anesthesie (Hunt, 1992).

Afbeelding 5

Constantinus Africanus speelde een belangrijke rol bij de vertaling van medische werken uit het Arabisch in het Latijn.

Afbeelding 6

Een middeleeuwse illustratie die het hechten van een wond toont (Hunt, 1992).

Afbeelding 7

Letzels waren de aanleiding om Guy de Chauliac te consulteren, zoals wordt weergegeven op een afbeelding uit zijn boek "Chirurgia Magna" (Rawcliffe, 1995).