

# De behandeling van de open fractuur en de verzorging van de fatale beenbreuk van admiraal Michiel Adriaensz de Ruyter, 1676

GESCHIEDENIS

29-12-2004

J.N. Keeman

- [Samenvatting](#)
- [Volledig](#)
- [Artikelinfo](#)
- [Auteursinfo](#)

• [Abstract](#)

## Auteursinformatie

Sint Lucas Andreas Ziekenhuis, Postbus 9243, 1006 AE Amsterdam.

Hr.dr.J.N.Keeman, chirurg n.p., directieadviseur ([inkeeman@xs4all.nl](mailto:inkeeman@xs4all.nl)).

Op 22 april 1676 kreeg admiraal De Ruyter een fatale open onderbeenfractuur rechts tijdens de zeeslag bij de Etna. De vlootarts, Jan Mannart, en de twee scheepschirurgijns verzorgden de wond met brandewijn en schreven rust voor, maar enkele dagen later ontstond een fatale wondkoorts. Voor de behandeling van open wonden was men in de tijd voordat Lister in 1876 voor het eerst melding maakte van de antiseptische behandelmethod, aangewezen op cauteriseren en behandelen met hete olie. En tot het midden van de 19e eeuw was amputatie van het verwonde lidmaat de meest voor de hand liggende oplossing. Waarom men geen amputatie bij De Ruyter toepaste, is onbekend. Overigens had die ingreep zijn kans op overleven waarschijnlijk slechts in beperkte mate vergroot.

## wondinfecties

‘Indien de waarde van een menschenleven mag worden geschat, de grootte van een man mag worden afgemeten naar het aantal der door hem geredde menschenlevens, dan voorzeker behoort de Engelsche arts Joseph Lister tot de allergrootsten, die ooit op aarde hebben geleefd.’ Dit schreef de chirurg prof.dr.O.Lanz (1865-1935) in februari 1912 in dit tijdschrift naar aanleiding van het overlijden van Joseph Lister (1827-1912) op 10 februari van dat jaar.<sup>1</sup> Deze Engelse chirurg, opgeleid aan het University College te Londen, introduceerde in de 19e eeuw het principe van de antisepsis als een vervolg op Pasteurs theorie

dat bacteriën infectie kunnen veroorzaken. Tot dan was de gebruikelijke verklaring voor een wondinfectie dat de geëxponeerde weefsels werden beschadigd door 'boze humeuren' dan wel door een stinkend, door de lucht zwervend 'miasma'. Kwalijke geuren, hangend in de ziekenzalen van die tijd, waren, zoals wij nu weten, niet het gevolg van het miasma, maar van rottende wonden en van menselijke excreta. Daarom werden deze ruimten regelmatig rond het middaguur gelucht. Om de geur te neutraliseren, werd carbolzuur (fenol) als deodorans gebruikt.

Lister onderzocht wat het effect was van verneveling van een carbolzuuroplossing op instrumenten, wonden en wondverbanden en vond een sterke reductie in het optreden van wondinfectie en gangreen. In 1867 publiceerde hij in *The Lancet* over 'Antiseptic principle of the practice of surgery', waarin hij de procedure uiteenzette. Naar zijn mening dienden, mede gebaseerd op het werk van de Weense arts Semmelweis, chirurgen hun handen te wassen met een oplossing van carbolzuur (5) en schone handschoenen te dragen. Instrumentarium, operatieruimte en wondverbanden werden besproeid met carbolzuuroplossing.

Na aanvankelijke scepsis werden ook in ons land deze principes toegepast, gezien de publicaties in het Tijdschrift van onder anderen Berns in 1876<sup>3 4</sup> en Tilanus in 1890. Berns toonde een daling in sterfte door de 'Listersche' wondbehandeling bij ingrepen die heden ten dage als vanzelfsprekend geen problemen geven. Vóór Lister vormde sepsis bij behandeling van wonden en botbreuken een steeds terugkerend probleem. Anderhalve eeuw geleden overleed bijna 50 van de operatiepatiënten aan infecties, die dan ook als onvermijdelijk werden ervaren.

### de fatale verwonding van admiraal de ruyter tijdens de zeeslag bij de etna

Op 29 april 1676 bezweek Michiel de Ruyter aan de verwondingen die hij een week eerder tijdens de zeeslag bij de Etna had opgelopen. Hoewel de Franse en de Hollandse vloot elkaar in de ochtend van 22 april al in zicht hadden gekregen, vond door windstilte pas om 16:00 uur het eerste echte treffen plaats. Het admiraalsschip De Eendracht bevond zich in de voorste linie. In een strijd tussen de twee admiraalsschepen werd omstreeks 17:00 uur de Franse vice-admiraal D'Alméras dodelijk gewond, en kreeg De Eendracht eveneens de volle laag. Een voltreffer op het zonnedeck raakte ook De Ruyter, die daar leiding gaf aan deze grote zeeslag, zijn achtste als opperbevelhebber: 'Hij stond op het zonnedeck, en gaf alom ordre, de zijnen tot dapperheid vermaanende, als 'er een kogel het voorste meerder gedeelte van zijn slinker voet wegnam: ook werden beide pypen in 't rechter been, omtrent handtbreedt boven de enkel met grote keneuzing of vermorsseling aan stukken geslagen. . . . Doch eenigen twyfelden of hij die leste wonde niet door een stuk schoots ontging, en of de pypen in zijn rechter been niet door den val van het zonnedeck waaren gebroken.'<sup>6</sup> Bij een vrij zware man, zoals De Ruyter toen was, die een val van enkele meters maakte, waarbij hij tevens een hoofdwond en kort bewustzijnsverlies opliep, was deze laatste gang van zaken niet ondenkbaar. Via vlaggenkapitein Callenburgh (1642-1722) hield hij zich ondanks hevige pijn op de hoogte van het verloop van de strijd. De

admiraalsvlag bleef door toedoen van de kapitein rustig wapperen om de bemanning niet te demoraliseren. In de avond luwde het vuren en dropen de Fransen af, weliswaar de Staatse vloot, die toen de haven van Syracuse binnenliep, met veel schade en verliezen achterlatend.

De volgende morgen, toen geen van de beide partijen veel neiging toonde de strijd te hervatten, waren de vlootarts, doctor Jan Mannart, en de twee scheepschirurgijns van De Eendracht in staat de wond van De Ruyter aan de linker voorvoet en de open verbrijzelingsfractuur van het rechter onderbeen te verzorgen door een reiniging met brandewijn. De toestand was niet eens zo hopeloos en met veel rust, zo meende Mannart, zou Bestevaer er wel weer bovenop komen. Er was immers geen koorts. Maar op de 26e moest hij deze mening bijstellen, daar er vrij plotseling een verandering in ongunstige zin was opgetreden. De wonden hadden een vurig aspect gekregen en er was hoge koorts ontstaan. De gevreesde wondroos leek zich voor te doen. In de daaropvolgende nacht verslechterde de algemene toestand. Op 29 april, 's avonds om circa 21:00 uur, blies de grote admiraal hallucinerend en niet meer bij kennis 'in 't byzyn van verscheidene Bevelhebbers en Kapiteinen van 's Landts vloote' de laatste adem uit

## de medische verzorging bij 's lands marinevloot in de republiek der nederlanden

Organisatie van de vloot en aanwezige geneeskundigen.

In 1665 werd De Ruyter benoemd tot luitenant-admiraal, een functie die voor het eerst in 1385 in het Nederlands genoemd wordt. Philips de Stoute (1342-1404) benoemde toen iemand die hij verantwoordelijk stelde voor de bescherming van de Vlaamse kustwateren in die functie. Onder Karel de Stoute (1433-1467), achterkleinzoon van Philips de Stoute, werd deze bescherming uitgebreid naar alle Nederlandse gewesten. De eerste admiraal bevond zich in Veere. Tijdens de opstand tegen Philips II van Spanje (1527-1598) leverde dit problemen op, daar de 'officiële' admiraal in Veere in dienst van de koning was en ook aan diens zijde bleef staan. De opstandige steden Veere, Zierikzee en Middelburg organiseerden rond 1572 op vergelijkbare wijze een eigen admiraliteit. De gewesten Holland en Friesland volgden dit Zeeuwse voorbeeld en zo werden ook admiraliteitscolleges opgericht in Rotterdam, Hoorn-Enkhuizen en Dokkum. Het tot de Alteratie van 1578 Spaansgezinde Amsterdam trad pas rond 1585 toe met een eigen admiraliteit.

Dat het bestaan van deze admiraliteiten met ieder hun eigen zeggenschap niet alleen voordeel opleverde, bleek uit de onmachtige pogingen van de Staten-Generaal, die in 1597 naar een manier zochten om de landsverdediging ter zee goed te organiseren, om tot het stichten van één marine te komen. Tenslotte legden de 5 admiraliteitscolleges in een 'provisionele' regeling de taken vast zoals ze op dat moment bestonden: een regeling die 200 jaar, tot het einde van de Republiek in 1795, zou blijven bestaan.

Al in de 14e en 15e eeuw bestond in de Nederlanden de nodige kennis over het krijgsbedrijf op zee, maar pas onder Philips II was er een Nederlandse vloot van speciaal daartoe gebouwde schepen. Vijf daarvan hadden zelfs een omvang van tussen de 150 en de 400 ton. Aan boord van deze schepen bevond zich een chirurgijn die in salariëring – en dus ook in aanzien – gelijk stond aan de timmerman, de provoost en de kok. Bij het begin van de Tachtigjarige Oorlog was deze vloot overigens weer geheel verdwenen, maar de organisatiestructuur ervan was later nog waarneembaar in de oorlogsmarine van de Nederlanden. Tot het midden van de jaren vijftig van de 17e eeuw had de Republiek der Nederlanden geen beschikking over een vaste oorlogsvloot, daar na afloop van de oorlogsactie de schepen verkocht werden. Zo lieten de Staten van Holland in antwoord op de aanwezigheid van Spaanse galeien in het Zeeuwse havenstadje Sluis aan het eind van 16e eeuw galeien bouwen. Dat waren lange en in verhouding smalle oorlogsschepen met een laag boord, die zich in de landen rond de Middellandse Zee geleidelijk ontwikkeld hadden uit de oude Griekse en Romeinse roeischepen, met een bemanning tot 500 à 600 man. Op 26 mei 1603 vond een treffen plaats tussen de Nederlandse blokkadevloot, waaronder twee galeien, met de Spaanse galeivloot. Gedurende een strijd van anderhalf uur werden de Spaanse schepen voornamelijk via entering veroverd, waarbij naast schotwonden verwondingen met steek-, hak- en slagwapens het meest voorkwamen. Na deze succesvolle zeeslag werden de schepen weer verkocht.

Het Spaansgezinde Amsterdam had een eigen vloot ter verdediging van Zuider- en Noordzee, waarop het 2 chirurgijns liet meevaren. In 1590 nam de admiraliteit van het inmiddels protestants geworden Amsterdam de meesters Cornelis Roos en Wichardt Rijks in dienst als chirurgijn ten einde 'al het gequetste scheepsvolck te cureren'. In Zeeland, dat te maken had met Spaanse en Duinkerker kapersschepen, zijn op de grote zeegaande schepen dan al scheepschirurgijns actief, die overigens per verrichting werden betaald.<sup>10 11</sup>

De instelling van de 5 admiraliteiten, ondergeschikt aan Stadhouders en Staten, bracht weliswaar wat meer structuur in de organisatie van de oorlogsvloot, maar daarmee ook weer een versnippering van de gelden. Dat werkte niet alleen belemmerend op de groei van de oorlogsvloot, maar had ook gevolgen voor de salariëring van de chirurgijns en dus voor hun kwaliteit. Dezen waren dan ook meestal de tweede keuze in vergelijking met de chirurgijns bij de Verenigde Oostindische Compagnie (VOC). Pas toen Johan de Witt (1625-1672) door het gebrek aan duidelijk gezag van de admiraliteitscolleges de leiding over de zeezaken op zich nam, werden supervisors aangesteld die de scheepschirurgijns moesten 'tenteren' over hun kennis en kunde. Vervolgens werd ook de salariëring van de chirurgijns aanzienlijk verbeterd, zodat vanaf dat moment menig stadschirurgijn het aantrekkelijk vond zijn praktijk enige tijd te verlaten om op een oorlogsschip mee te varen.

## Gasthuizen.

Zoals in reeds vermeld staat, moesten de stedelijke gasthuizen in Holland, maar ook die in Utrecht en Gelderland, gewonde of zieke militairen opnemen. Bij alle zeegaten lagen zogenaamde snelle galjoten, platbodemscheepen voor

de kustvaart (de naam werd ook gebruikt voor een kleine galei). Deze zorgden voor bevoorrading van de oorlogsschepen en namen gewonden en zieken van de schepen mee terug om ze naar de daartoe aangewezen gasthuizen in de Hollandse en Zeeuwse steden over te brengen. In het algemeen werd getracht gewonden zo snel mogelijk van boord te brengen. Dit lukte natuurlijk alleen indien het vaste land zich op een redelijke afstand bevond.

### opleiding tot scheepsheelmeeester

Chirurgijns aan boord van zeeschepen hadden niet alleen een chirurgische taak, maar moesten vooral zieken behandelen. In het midden van de 17e eeuw bestonden er in 's lands vloot 3 rangen: de opperchirurgijn, ook wel oppermeester genaamd, had als taak het onderzoeken en het behandelen van zieken en gewonden en het zelf bereiden van voorgeschreven medicijnen; de ondermeester of 'seconde chirurgijn' verleende de opperchirurgijn assistentie, maar had voornamelijk de verpleging tot zijn taak. Zijn hulpje was het fratertje of de derde meester. Deze voerde allerlei hand- en spandiensten uit, onder meer het rondbrengen van eten en drinken aan patiënten en het legen van putsen.

De opleidingsgraad van het medisch personeel was nogal wisselend, om over de kennis van de heelmeeesters maar niet te spreken, daar deze in het algemeen zeer matig was. De Middelburgse medicus Paulus de Wind (1714-1771) klaagde over de opleiding van heelkundigen van de zeemacht nadat hij zich op de hoogte had gesteld van de degelijke kennis van de Engelse chirurgijns bij de Royal Navy. Hij vond het feit dat zij nog steeds het 'baartschrappen' tot hun taak moesten rekenen een aanwijzing dat zij onvoldoende opgeleid waren:<sup>13</sup> 'De meeste ouders zelfs, hier hunne kinderen, zoo lang zij op de chirurgijns winkels zijn, tot last hebbende, zenden dezelve in zee; zoodra de vier leerjaren geëindigd zijn, dan ziet men dagelijks jongens van 13 à 14 jaren voor derde meesters naar Oost-Indiën gaan, die hunne moedertaal nog niet kennen, veel min andere talen, die de behoorlijke gronden van de Anatomie en Chirurgie niet hebben, veel min van de Pharmacie en Medecine, echter komen zij 't scheen niet alleen voor Chirurgijn, maar ook voor Dokter en Apotheker, moeten ten minste bij afluigigheid van den opper- of ondermeester, der zelve plaats moeten bekleeden.' Hij vervolgt dan dat zij gedurende de reis niet in staat zijn de anatomie te oefenen en na terugkomst vaak meteen weer aanmonsteren als ondermeester zonder dat zij ooit de basis voor kennis over anatomie, farmacie, chirurgie of geneeskunde hebben kunnen leggen.

De opleiding tot chirurgijn startte op zeer jeugdige leeftijd bij een meesterchirurgijn met een 3-jarige periode als leerling waarna nog 2 jaren als knecht volgden. De ouders moesten voor deze opleiding leergeld betalen. Na 5 jaren van veelal klusjes doen, helpen bij het 'baartscheeren' en onderwijl trachten ook nog iets van anatomie en chirurgie machtig te worden, kreeg de leerling een leerbrief, waarmee hij zich als 'proefknecht' kon aanmelden voor de meesterproef. Zowel De Wind als Bontekoe vermeldt dat veel vaders hun net opgeleide zonen aanmoedigden op een VOC- of oorlogsschip aan te monsteren. Zij waren dan van hun financiële verplichtingen af.

## Het examen.

De exameneisen wisselden per stad. Er werd onderscheid gemaakt tussen de 'meesterproef' en de 'zeeproef'. Deze laatste was veelal veel gemakkelijker en vereiste slechts 8 dagen voor de beantwoording, terwijl voor de meesterproef 6 weken werd uitgetrokken. Daarnaast was de meesterproef aanzienlijk duurder dan de zeeproef, die met slechts 'een propere maeltijd' of een bedrag dat daarmee gelijkstond, betaald kon worden. Terwijl de meesterproef betrekking had op de gehele chirurgie, werden bij de zeeproef alleen vragen gesteld over de ongevallen die voornamelijk op zee voorkwamen, zoals fracturen en ontwrichtingen, (schot)wonden en contusies, verbrandingen en gangreen. In het midden van de 17e eeuw tenteerden examen-supervisoren, aangesteld onder invloed van Johan de Witt, ook over ziekten.

## oorlogschirurgie op zee

Zeeheelmeesters waren dus verantwoordelijk voor het behandelen van allerlei klachten aan boord. Zij waren aanwezig bij geselingen en verrichtten ook nog administratieve handelingen. De geringe achting voor deze functionaris was internationaal. Zo weigerde een 18e-eeuwse Engelse admiraal met de mededeling 'The fellow was useless anyway' een overboord geslagen chirurgijn op te vissen omdat hij dan zijn koers zou moeten verleggen. Hadden chirurgijns het niet alleen daarom niet gemakkelijk, ook waren de eisen zo hoog als de voorzieningen minimaal waren. Operatieve chirurgie speelde een ondergeschikte rol in de maritieme praktijk, voor een groot deel doordat de faciliteiten aan boord te beperkt waren. Wondbehandeling was echter een belangrijk en uitdagend deel van de chirurgijnspraktijk. Dat gold vooral voor de marine tijdens en na een zeeslag, waarbij de ongecontroleerde bewegingen van het zeeschip het handelen alleen maar ingewikkelder maakten. De aard van de verwondingen lag uiteraard in de tactiek van de strijd. Na het rammen van een vijandelijk schip volgde een man-tot-mangevecht met steek-, snij- en pletverwondingen door pijl, mes en steen. Toen de schepen eenmaal met kanonnen werden toegerust, kreeg de meester te maken met schot- en splinterwonden. Hemostase bij amputaties werd bereikt met het brandijzer of met kokende olie, terwijl de anesthesie bestond uit een flinke slok rum of brandewijn. Evenals tijdens een veldslag was er tijdens de strijd op zee weinig tijd voor een uitvoerige wondbehandeling. Die geschiedde pas naderhand.

## wondbehandeling

Toen men in de Nederlanden van vuurwapens gebruik ging maken (sedert het midden van de 14e eeuw), veranderde de aard van de verwondingen sterk. Snij-, steek- en hakwonden die relatief schoon waren, kwamen minder vaak voor en daarvoor in de plaats kwamen door (musket)kogels veroorzaakte letsels met weefseldestructie, hetgeen een goede voedingsbodem voor bacteriën opleverde. Vóór de introductie van de antisepsis in de 19e eeuw was cauteriseren dé methode ter verwijdering van gedevasculariseerd weefsel. Bloedstelping geschiedde

met het brandijzer, kokende olie dan wel pek. Een goede wondgenezing zou alleen kunnen plaatsvinden via suppuratie: pus bonum et laudabile.

Rond de wisseling van de 15e naar de 16e eeuw waren Hiëronymus van Brunswich (circa 1450-1512) en later zijn plaatsgenoot Hans von Gersdorff (circa 1480-1540), alias 'Scheelhans', alsmede Giovanni de Vigo (1460-1525) van mening dat schotverwondingen vergiftigd waren door het van de projectielen afkomstige buskruit. Reiniging werd dan ook noodzakelijk geacht. Om dezelfde reden diende ook de achtergebleven kogel met de kogeltang, zo nodig met een speculum als wondspreider, verwijderd te worden. De gewenste suppuratie kon bevorderd worden met een stuk spek in de wond, of roggebrood gedoopt in rozenolie, dan wel met hete vlierolie of terpentijn.

De Franse chirurgijn Ambroise Paré (1510-1590) beschouwde daarentegen in diezelfde tijd schotwonden niet als vergiftigd, daar hij meende geen verschil tussen schot- en andere kneuswonden te kunnen waarnemen. Cauteriseren met kokende olie of brandijzers deed in zijn ogen de wonden meer kwaad dan goed. Zijn voorkeur ging uit naar het verwijderen van projectielen, zo nodig na verwijding van het wondkanaal, en van andere corpora aliena, en de toepassing van eigeel, rozenolie en terpentijn. Ter preventie van infectie maakte hij graag gebruik van aqua vitae ('eau de vie') en gecalcineerd vitriool. Hoewel hij niet opzag tegen een primaire wondsluiting van oorlogsverwondingen wachtte hij toch meestal ongeveer 3 dagen. De Amsterdammer Salomon van Rusting (1652-1709/1713) beschreef in zijn *Nieuwe veld-medicine en chirurgie* dat: 'De geschoten wonden, die in de Velt Legers het meest te verwachten zijn, zijn onder alle wonden de slimsten als zijnde waarlijk een gecontudeerde wonde in folio, de wijl de kogel (zijnde een instrument sonder scherpte, ront en plomp) scheurt, breekt, brieselt, en plettert of kneust, alles wat daarvan getroffen wordt, op verscheydene manieren', waarmee hij de nadruk legde op de contusie die de kogel veroorzaakte. Van Rusting gebruikte voor het openleggen van de intredewond en voor de uittredeopening het mes.

Open fracturen.

(Onderbeens)amputatie was tot het midden van de 19e eeuw de meest voor de hand liggende oplossing voor het probleem van de open fractuur. De veldchirurgijns, maar ook de scheepsheelmeesters, bezaten daarin een grote bedrevenheid en waren in staat deze ingreep vlak onder een tourniquet in een zeer kort tijdsbestek uit te voeren, waarna bloedstelping door het dichtschroeien van de wond met brandijzers en/of kokende olie volgde. Min of meer gedwongen

door een tekort aan kokende olie bij het beleg van Damvilliers in 1552 herintroduceerde Paré het reeds bij Hippocrates bekende ligen van bloedvaten na een amputatie. Tot zijn verbazing zag hij toen een betere genezing optreden.<sup>23</sup> Desondanks vond deze wondbehandeling geen algemene navolging en werd er na hem nog steeds overvloedig gebruikgemaakt van het hete ijzer. De vaatligatuur zou slechts geschikt zijn voor kleinzerigen, die te zeer beducht waren voor het brandijzer. Als frontchirurg was zowel Paré als ruim twee eeuwen later zijn Engelse collega Sir Percival Pott (1714-1789) een groot voorstander van de vroege amputatie bij de open fractuur, met het argument dat onder slagveldcondities het beter is een kortdurende amputatie te verrichten zolang het gekwetste gebied nog min of meer verdoofd is. Tijd voor een zinnig wonddébridement was er immers niet. Merkwaardigerwijs rept Van Rusting met geen woord over amputatie: 'neemt met u vingers terstont alles uyt (briesels en kogels) en wat de genesingh hinderen kan' gevolgd door het aanleggen van windsels 'genat en uytgedrukt' in 'Spt. Vini camphorat'; 'Sulke windsels behoort een Velt-Chirurgijn altijd gereet, en ettelijke daar van in sijn Velt-kistje mede te hebben'.<sup>22</sup> Hierover werd dan een spalk aangelegd, zoals door Hippocrates al werd voorgeschreven.

In zijn boek beschrijft Scultetus (1595-1645) nauwkeurig wat de chirurgijn te doen staat bij 'Een fracture met een quetsuur, in de welcke het been buyten de quetsuur uysteeckt: repositie van de fractuur onder zorgvuldige "uitrekking". Slaagt men daar niet in dan kan men de beitel als hevel gebruiken . Gelukt ook dat niet dan is 'afsnijden, ende dan door een matige uyt-recking invoegen, want het beter is het lid wat korter te maecken, als de beenderen niet aen een te voegen, of met groot geweld uyt te reken, ende alsoo de patient een convulsie ende de doodt te veroorsaecken'. Dit advies heeft mogelijk een rol gespeeld bij de behandeling van De Ruyter.

De 17e-eeuwse Amsterdamse chirurgijn Pieters Adriaanz Verduyn (1636-1696) maakte een stomp bedekt met een huid- en spierlap, waardoor de wondgenezing beduidend vlotter plaatsvond en wondroos zich minder vaak manifesteerde. Door de moeilijker techniek, het veel grotere wondoppervlak en de langere duur van de ingreep vond deze 'wrede' operatie weinig navolging. Bijna een eeuw later, in 1782, liet Alanson aan de hand van een gecontroleerde studie zien dat deze methode wel degelijk met succes toegepast kon worden. Deze werd in Engeland en het vasteland van Europa, met uitzondering van Frankrijk, ingevoerd.



## epiloog

Destijds was, zoals geschetst, onder slagveldcondities dé behandeling van de open fractuur een amputatie. Waarom bij 'der Staten Rechter Hand' op 22 april 1676 geen onderbeensamputatie is gedaan, wordt uit de literatuur niet duidelijk. Het kan zijn dat de chirurgijn bij een dergelijk belangrijk man als De Ruyter een amputatie uitgesloten achtte. De gebruikelijke overweging dat het slachtoffer zich op het slagveld na een amputatie beter redden kan dan met een bungelende extremitéit gold voor De Ruyter uiteraard niet, maar misschien speelde het feit dat de linker voorvoet ook reeds was weggeschoten eveneens een rol. Een andere mogelijkheid is dat chirurgijn Mannart de ernst van de verwondingen heeft onderschat, maar ook na een amputatie is het optreden van een complicatie in de zin van wondroos in die tijd geen zeldzame gebeurtenis, immers, zelfs bij een fenomenale vaardigheid als die van Bonapartes chirurg Larrey (1766-1842), die in 1817 in 24 h tijd 200 gelaedeerde extremitéiten amputeerde, stond de overleving op 17. Deze agressieve benadering werd in de 18e eeuw niet door eenieder aangehouden. De Engelse militair chirurg Blackadder sprak zelfs van een 'operative mania'.

Voor De Ruyter was dus de kans dat hij een dergelijk uitgebreid letsel zou overleven sowieso gering. Na een tocht van ruim 10 maanden werd zijn gebalsemd lijk op 18 maart 1677 plechtig bijgezet in de Nieuwe Kerk te Amsterdam.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: geen gemeld.

## Literatuur

1. Lanz O. Joseph Lister†. [Ned Tijdschr Geneeskd 1912;56:425-8.](#)
2. Lister J. On a new method of treating compound fractures, abscess, et cetera. Lancet 1867;i:326-9, 357-9, 387-9, 507-9;ii:95-6.
3. Berns AWC. Over de Lister'sche wondbehandeling aande chirurgische kliniek van prof. Czerny te Freiburg in Baden. [Ned Tijdschr Geneeskd 1876;20:405-15.](#)
4. Berns AWC. De chirurgische bijdragen van Volkmann en eenige opmerkingen over de Lister'sche wondbehandeling. [Ned Tijdschr Geneeskd 1876;20:181-8.](#)
5. Tilanus CB. Een operating day van prof. J. Lister in King's College Hospital te Londen. [Ned Tijdschr Geneeskd 1890;34:633-7.](#)
6. Brandt G. Het leven en bedrijf van den heere Michiel de Ruyter. Amsterdam: Wolfgang, Waasberge, Boom, van Someren, Goethals; 1687. p.976 e.v.
7. Moer A van der. De Luitenant-Admiraal-Generaal. Een beknopte beschrijving van Michiel Adriaenszoon de Ruyter. Franeker: Van Wijnen; 2000.

8. Prud'homme van Reine RB. Rechterhand van Nederland: biografie van Michiel Adriaensz de Ruyter. Amsterdam: Arbeiderspers; 1996.
9. Scheurleer DF. Michiel Adriaensz de Ruyter 1607-1907. Leven en daden naar berichten en afbeeldingen van tijdgenoten. 's-Gravenhage: Martinus Nijhoff; 1907.
10. Leuftink A. De geneeskunde bij 's Lands Oorlogsvloot in de 17e eeuw. Assen: Van Gorkum; 1952.
11. Roos D. Twee eeuwen varen en vechten 1550-1750 proefschrift. Leiden: Universiteit Leiden; 2003.
12. Dommelen GF van. Geschiedenis van de Militair Geneeskundige Dienst in Nederland. Nijmegen: Thieme; 1857.
13. Wind P de. Middelen tot bewaring der gezondheid op de oorlogsscepen. In: Lind J, redacteur. 3e dr. Middelburg: Gilissen; 1764.
14. Bontekoe WY. Iovrnael ofte gedenckwaardige beschrijvinge. De wonderlijke avonturen van een schipper in de Oost, 1618-1625. In: Roeper V, redacteur. Lichtenvoorde: Terra Incognita; 1996.
15. Rogge CLW. De betekenis van Ambroise Paré, mens, leermeester en chirurg proefschrift. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen; 1973.
16. Brunswich H. Das Buch der Cirurgia Hantwirkung Der Wundartzny. Straatsburg: Johann Grüninger; 1497.
17. Gersdorff H von. Feldtbuch der Wundt Artzney. Franckfurdt am Mayn: Hermann Gulfferichen; 1551.
18. Scheel-Hans Gersdorff H von. Veldtboeck vanden chirurgia. Overghes. Uyt den Hoochd. In onse Nederl. Tale door Jan Pauwelszoon Parisius Ghedr. 't Amstelredam: Cornelis Claesz; 1591.
19. Vigo J de. Medicynboek ende chirurgie. Dordrecht: Hendrik Laurens; 1648.
20. Paré A. La méthode de tracter les playes faictes par hacquebutes et aultres bastons a feu: et de celles qui sont faictes par flèches, drdz et semblables. Parijs: Vivant Gaulterot; 1545.
21. Scultetus J. Magazyn ofte Wapen Huys der Chirurgyns. Dordrecht: Iacobus Savry, in 't Kasteel van Gendt; 1658.
22. Rusting S van. Nieuwe veld-medicine en chirurgie, gegrontop reden en ervarere verhandelende de genesing der ordinaire leger-siekten, geschoten beenbreuken. Tot dienst der veld-chirurgijns. Amsterdam: Jan ten Hoorn; 1693.
23. Paré A. Dix livres de chirurgie avec le magasin des instruments necessaires a l'icelle. Parijs: Le Royer; 1564.
24. Pott P. Chirurgical works of Percivall Pott. Londen: Earle James; 1790.

25. Verduyn PA. Nouvelle méthode pour amputer les membres présentée à monseigneur Nicolas Witsen, Bourguemaistre & Sénateur de la ville d'Amsterdam, etc. etc. Traduisé en François par Joseph Vergniol, Maître Chirurgien François réfugié. Amsterdam: Jean Wolters Koenerding; 1697.
26. Koenerding A. Nutte beschryving van het heet en koudvuur, neffens het afsetten van scheen- en kuytbeenderen. Rotterdam: Kentink; 1739.
27. Alanson E. Practical observations on amputation, and after treatment. Londen: Joseph Johnson; 1782.
28. Larrey D-J. Mémoires de chirurgie militaire, à campagnes. 4 Vols. Parijs: Smith; 1812-17.
29. Blackadder HH. Observations on phagedaena gangreaenosa. Edinburgh: Brown; 1818. p. 124.