

Joseph Lister, pionier van de antisepsis

Het ziekenhuis van Glasgow, waar in de jaren '60 van de negentiende eeuw chirurg Joseph Lister (1827-1912) werkte, was bijzonder vies. Het viel Lister op dat in dit ziekenhuis fracturen met een gesloten huid snel en zonder complicaties genezen, terwijl operatiewonden en gecompliceerde open fracturen met grote regelmaat infecties vertoonden die nauwelijks te genezen waren en tot sepsis leidden.

Lister werd in 1827 in Upton (Essex) geboren uit een familie van quakers. Hij was al jong geïnteresseerd in wetenschap en in het bijzonder in de anatomie. Wellicht werd hij daarin gestimuleerd door zijn vader Joseph Jackson Lister, de uitvinder van de samengestelde microscoop. Lister wilde studeren, maar voor quakers was dat in zijn tijd lastig: de meeste universiteiten lieten hen niet toe. Gelukkig voor Lister werd in Londen het liberale University College opgericht, waar hij wel terecht kon.

Toen Lister aan zijn studie geneeskunde begon, in 1843, werd tijdens de opleiding nog weinig aandacht besteed aan chirurgie. Toekomstige artsen werden opgeleid in het stellen van diagnosen en het kiezen van therapieën. De uitvoering van chirurgische behandelingen werd overgelaten aan chirurgijns, die een lagere status hadden. Tot de dag van vandaag spreken Engelsen een arts aan met 'doctor', en een chirurg met 'mister'. In de negentiende eeuw opereerden chirurgijns van naam in amfiteaters vol studenten en andere toeschouwers. Daarbij droegen ze hun dagelijkse kleding en gebruikten ze instrumenten waaraan de bloedresten van de vorige ingreep nog kleefden. Onder deze onhygiënische toestanden overleden uiteraard veel patiënten als gevolg van chirurgische behandelingen. Lister werd tijdens zijn studie getroffen door deze veelvuldige, vaak dodelijke infecties bij gecompliceerde fracturen en open operatiewonden. Hij hield zich bezig met het fenomeen wondinfectie en gebruikte vlermuizen om het ontstekingsproces en de coagulatie van bloed te onderzoeken. De transparante vleugels van vlermuizen maakten het mogelijk deze processen onder de microscoop te bestuderen.

Na zijn afstuderen in 1850 bekwaamde Lister zich in Edinburgh verder bij de kundige hoogleraar in de chirurgie James Syme, met wiens dochter Agnes hij later trouwde. Na enkele jaren vertrok het echtpaar naar Glasgow. Lister werd daar regius (koninklijk) professor.

Ook in Glasgow werd Lister getroffen door de desastreuze gevolgen van infecties. Over de

oorzaak ervan tastte hij in het duister totdat hij recente ontdekkingen met elkaar in verband bracht. De Weense vrouwenarts Ignaz Semmelweis had laten zien dat de besmette handen van artsen kraamvrouwenkoorts overbrachten en de Fransman Louis Pasteur had aangetoond dat de lucht wemelde van microben die gisting en rotting konden veroorzaken. Lister concludeerde daaruit dat microben de infecties bij open wonden veroorzaakten.

Hij ging op zoek naar een middel om infecties tegen te gaan en kwam uit bij carbolzuur (fenol), een stof die door een plaatselijk bedrijf werd gebruikt bij saneringen van het riool. Lister gebruikte een verband van 8 lagen gaas, gedrenkt in fenol en in hars en paraffine die het geheel moesten afsluiten. Tussen de lagen gaas zat verband van linnen of katoen. Het geheel werd, om verdamping van de fenol tegen te gaan, afgedekt met een dunne folie van zilverpapier of een dunne loodlaag. Het resultaat was verbluffend: binnen 1 jaar waren de zalen van Listers ziekenhuis bevrijd van erysipelas, ziekenhuisgangreen en pyemie.

Aanvankelijk stonden artsen, vooral in Engeland, nogal sceptisch tegenover de vindingen van Lister. Niet zelden werd hij tijdens congressen uitgelachen. Maar hij kreeg ook navolging. In Duitsland paste Karl Thiersch zijn principes toe bij huidtransplantaties, waardoor het aantal gevallen van ziekenhuisgangreen drastisch afnam.

Uiteindelijk lieten de Engelse artsen en chirurgijns hun bezwaren geleidelijk aan varen. Listers carbolzuur, dat vaak weefselbeschadigingen veroorzaakte, werd vervangen door onder andere salicylzuur en thymol. Antisepsis werd aangevuld met asepsis: alles wat met de wond in aanraking kon komen, werd gesteriliseerd.

In 1869 volgde Lister zijn schoonvader op in Edinburgh en 8 jaar later werd hij hoogleraar in de klinische chirurgie in het King's College Hospital van de Universiteit van Londen. Doordat antisepsis vaste voet aan de grond kreeg, werden behandelingen mogelijk die eerder zonder een goed resultaat bleven. Lister ontwikkelde nieuwe technieken voor zenuw-, hersen- en vaatchirurgie, borstamputaties en amputaties van ledematen.

Tal van binnen- en buitenlandse onderscheidingen vielen Lister ten deel. Koningin Victoria benoemde hem tot lid van het Engelse Hogerhuis en daarmee was Lister de eerste arts die tot peer werd verheven. Na de dood van zijn vrouw in 1893 raakte hij in een depressie en trok hij zich terug in zijn landhuis in Walmer (Kent), waar hij op 84-jarige leeftijd aan een cerebrovasculair accident overleed.

Bron

* *Beijer T, Apeldoorn CGL*. Woordenboek van medische eponiemen. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum, 1996.

