



Universiteit
Leiden

The Netherlands

Chirurg: teamspeler

Hamming, J.F.

Citation

Hamming, J. F. (2005). *Chirurg: teamspeler*. Faculty of Medicine / Leiden University Medical Center (LUMC), Leiden University. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4491>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License:

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4491>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

CHIRURG: TEAMSPELER

Rede uitgesproken door

Prof. dr. J.F. Hamming

bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar
op het gebied van de heelkunde, in het bijzonder
de minimaal invasieve vasculaire chirurgie,
aan de Universiteit Leiden,
dinsdag 13 september 2005

Meneer de Rector Magnificus, zeer gewaardeerde toehoorders,

Bescheidenheid is geen typische eigenschap van de chirurg. Oliver Holmes was halverwege de negentiende eeuw hoogleraar anatomie en fysiologie aan Harvard en bovendien een gevierd schrijver. Tijdens een gesprek stelde een chirurg hem de volgende suggestieve vraag: "Wat zou meer voldoening geven aan een werkelijk onbaatzuchtig mens met ontwikkelde intelligentie en een goed verstand: alle toneelstukken te hebben geschreven, die Shakespeare aan de mensheid heeft nagelaten of meer dan honderd medemensen te hebben ontfoetseld aan de klauwen van de dood en hun gezondheid te hebben hersteld?" (1). Einde citaat. Een hoogst opmerkelijke vergelijking van grootheden en overigens waren operaties in die tijd lang niet altijd succesvol.

Rond 1850 was de sterfte aan schildklieroperaties bijvoorbeeld bijna 50%. De legendarische chirurg Theodor Kocher verbeterde de operatieve techniek en wist de sterfte aan schildklieroperaties bij zijn patiënten in 1884 al terug te brengen tot 14% en tot minder dan 1% 16 jaar later (2). In 1909 ontving hij onder andere hiervoor de Nobelprijs voor de Geneeskunde.

In de hedendaagse heelkunde zijn de kwaliteiten van de individuele chirurg slechts een onderdeel van de succesvolle uitkomst. Vooral grote operaties zijn onmogelijk zonder de intensieve begeleiding van de patiënt voor, tijdens en na de operatie door andere specialisten zoals internisten, cardiologen, anesthesiologen en intensive care specialisten. De uitoefening van de heelkunde is dus een kwestie van teamwork geworden; waarbij ook gerekend moet kunnen worden op goed opgeleide verpleegkundigen en operatieassistenten.

De verworvenheden van de heelkunde kennen ook een keerzijde. Bij een grote operatie, zoals de vervanging van een deel van de lichaamsslagader, wordt ook belangrijke schade toegebracht. Chirurgen verheugen zich over het feit dat de natuur over het algemeen "mild" is. De herstelkracht van het menselijk lichaam is inderdaad verbaazingwekkend groot, maar niet onbepikt. Met adequate ondersteuning en na een periode van revalidatie treedt meestal herstel op, maar soms is de schade onomkeerbaar en kan dan leiden tot de dood.

Vermindering van de begeleidende schade vormt een van de belangrijke drijfveren achter de ontwikkeling van de minimaal invasieve chirurgie. Het moet dus leiden tot een sneller herstel van de patiënt, maar ook pijn en littekenvorming kunnen worden beperkt. Minimaal invasieve technieken kunnen onder andere gevonden worden in de buikchirurgie: de laparoscopische operatie of wel kijkoperatie. Tegenwoordig worden de meeste galblazen laparoscopisch verwijderd en worden steeds meer darmoperaties minimaal invasief verricht zelfs voor kanker.

Minimaal invasieve vaatchirurgie

Ook bloedvaten en in het bijzonder de slagaders kunnen minimaal invasief behandeld worden. De klassieke benadering van slagaders geschiedt met een incisie door de huid, waarna het bloedvat wordt geïsoleerd en gecontroleerd. Vervolgens kan een deel

hiervan ontstopt of vervangen worden. Vaatchirurgen horen het niet graag, maar je zou kunnen zeggen: veredeld loodgieterwerk. Afwijkingen aan slagaders kunnen ook van binnenuit worden benaderd: de zogenoemde endovasculaire benadering. De ontwikkelingen op dit gebied zijn zowel aan chirurgen als radiologen te danken.

Thomas Fogarty ontwikkelde als een van de eersten een endovasculair instrument: een katheter om stolsels uit een slagader te verwijderen (3). Tot dan toe was daarvoor een langdurige operatie met een grote incisie nodig. Deze was lang niet altijd succesvol en leidde niet zelden tot een amputatie. De Fogarty katheter, die nu nog steeds wordt gebruikt, bestaat uit een dun flexibel slangetje met een ballonnetje aan het eind. Deze wordt via een klein sneetje in de slagader opgevoerd en het ballonnetje wordt voorbij het stolsel opgeblazen. Bij terugtrekken komen de stolsels mee en wordt het bloedvat ontstopt.

Een andere belangrijke ontwikkeling was de manier van afbeelden van bloedvaten met röntgen contrastfoto's. De radioloog Seldinger bedacht een techniek waarbij een katheter over een metalen voerdraad werd ingebracht via de liesslagader (4). Slagaders op allerlei plaatsen in het lichaam konden nu worden bereikt en in beeld worden gebracht met contrast en röntgenstralen. Bovendien werd het ook mogelijk slagaders zo te behandelen: bijvoorbeeld vernauwingen konden worden opgerekt met ballonnetjes, de zogeheten percutane angioplastiek, in de volksmond beter bekend als "dotteren" naar een van de andere pioniers Charles Dotter.

De opmerkelijkste ontwikkeling in de endovasculaire chirurgie van de afgelopen 10 jaar is de behandeling van het aneurysma van de aorta. Dit is een plaatselijke verwijding van de lichaamsslagader in de buik. In de verzwakte wand kan op een gegeven moment een scheur ontstaan, die meestal zal leiden tot verbloeding. Slechts weinigen overleven dat. Het aneurysma geeft meestal geen klachten en wordt dus vaak bij toeval ontdekt. Om het moment van scheuren voor te zijn, wordt het aneurysma operatief vervangen door een kunststof buis of een zogenoemde broekprothese. De gehele buik moet daarbij worden geopend en de darmen opzij gelegd. De operatie geeft een grote belasting voor het hart vooral bij het afklemmen van de lichaamsslagader en bij het weer vrijgeven van de bloedcirculatie nadat de prothese is ingehecht. De begeleidende schade is dus aanzienlijk en gemiddeld één op de 20 patiënten komt eraan te overlijden. Als de patiënt deze aanslag overleeft, is ongeveer 3 tot 6 maanden nodig, voordat de conditie weer op het niveau is als voor de operatie. Prettig vooruitzicht als je nergens last van hebt.

Met de minder invasieve endovasculaire methode wordt via kleine sneetjes in de lies via de slagader een prothese (de zogenoemde endoprothese) opgeschoven naar de aorta. De endoprothese zit opgevouwen in een kunststof hoes. Na zorgvuldige positionering onder geleide van röntgenbeelden, wordt de hoes teruggetrokken en ontvouwt de endoprothese zich vanzelf, doordat deze is voorzien van kokertjes van gevlochten metaaldraad (zogeheten stents).

Het is niet zo heel moeilijk om voor te stellen dat deze endovasculaire operatie min-

der belastend is voor de patiënt met minder kans op ernstige complicaties en een vlotter herstel. Maar is de operatie wel net zo goed als de conventionele buikoperatie? De endoprothese wordt geplaatst aan de binnenkant van het aneurysma en vervangt het aneurysma dus niet echt, maar probeert het uit te sluiten van de bloedsomloop. Het kan zijn dat de aansluitpunten lekken (de zogeheten endolekkage). Zodoende kan er toch nog druk blijven bestaan op de wand van het aneurysma.

Om te beoordelen of er geen endolekkage is, moeten patiënten geregeld worden gecontroleerd met CT scans. Niet zelden moeten extra ingrepen worden verricht om de endolekkage op te heffen. Soms zelfs moet de endovasculaire operatie alsnog worden omgezet in een buikoperatie. Mede hierdoor en door de dure endoprothese gaat de minimaal invasieve operatie gepaard met hoge kosten, zowel dus wat betreft de operatie zelf als het vervolg.

De vraag of een endoprothese het aneurysma wel echt uitschakelt, is onder andere focus van ons eigen onderzoek. In een model van glazen en plastic buizen, dat zoveel mogelijk de menselijke bloedsomloop met een aneurysma probeert na te bootsen, doet Jan Willem Hinnen onderzoek naar de mate van uitsluiting van het aneurysma door de endoprothese en de rol van endolekkage. Voorts bestudeert Olivier Koning de mogelijkheden om de patiënt te vervolgen met röntgen onderzoek dat eenvoudiger en goedkoper is dan de CT scan en bovendien gepaard gaat met minder stralenbelasting.

Wegen de voordelen van de endovasculaire behandeling op tegen de nadelen?

Hiervoor werd de endovasculaire aneurysma uitschakeling onderzocht en vergeleken met de conventionele buikoperatie. Naast een grote studie in Engeland is een van die onderzoeken de DREAM trial. Deze is in Nederland onder leiding van Jan Blankensteijn uitgevoerd en een 30tal ziekenhuizen hebben hierin geparticipeerd (5,6). De uitkomsten bevestigen de indruk, die bij vaatchirurgen al enige tijd bestaat. Op korte termijn is er inderdaad een belangrijk voordeel. Minder dan 2% van de patiënten overleed aan de endovasculaire operatie ten opzichte van 5% aan de buik operatie. Maar dat niet alleen. In de eerste weken na de operatie was zoals werd verwacht ook de gezondheidstoestand in de endovasculaire groep beter. Goed nieuws dus. Maar zou het voordeel van de verminderde operatieve sterfte niet teniet worden gedaan door meer late complicaties zoals endolekkage en misschien ook wel sterfte aan die complicaties? Dit voorjaar werd bekend dat de sterfte aan het aneurysma lager blijft in de endovasculaire groep ook na 4 jaar, maar dat dit voordeel niet meer statistisch significant is. Daarnaast waren er inderdaad meer late complicaties en moesten er meer extra ingrepen worden gedaan. Dit resulteerde in meer dan 30% hogere kosten bij patiënten met een endovasculaire prothese (7,8).

Het is dus maar de vraag of de endovasculaire behandeling van het aneurysma van de aorta werkelijk beter is. Volgens de vergelijkende studie is ze in elk geval niet kosteneffectief. Deze resultaten hebben geleid tot scepsis over de minimaal invasieve behandeling van het aneurysma. In mijn ogen is dat niet terecht. De zogeheten statistische waarheid is niet noodzakelijkerwijs de werkelijkheid voor die ene individuele patiënt,

die voor me zit op het spreekuur. De meer dan 50% reductie in sterfte aan de operatie kan niet worden miskend.

Hoe zit het dan met patiënten, die niet meer zo fit zijn en door hun matige conditie eigenlijk niet in aanmerking komen voor de conventionele buikoperatie? Zijn dit niet vooral de patiënten, die profiteren van de minimaal invasieve techniek?

In 1997, de beginperiode van de endovasculaire aneurysma behandeling, werden wij in Tilburg geconfronteerd met een dergelijke patiënt. Het was een man met een aneurysma en tevens een ernstige longziekte. Daardoor liep hij met een rollator, die mede bedoeld was voor het vervoer van de zuurstoffles waar hij permanent van afhankelijk was. Hij was op de hoogte van de nieuwe behandelingsmogelijkheden en drong sterk aan op een endovasculaire operatie.

Zijn aneurysma leek daarvoor geschikt en aldus geschiedde onder plaatselijke verdoving. De procedure verliep vlot en succesvol. Zes weken later werd met contrastfoto's een goede positie van de endoprothese zonder endolekkage vastgesteld. Dezelfde dag presenteerden wij hem met enige trots aan een groep huisartsen, die voor nascholing kwam: zie hier de verworvenheden van de moderne vaatchirurgie! Maar oh ijdelheid: op de volgende ochtend vlak voor ontslag uit het ziekenhuis werd hij onwel door een ernstige hartritmestoornis en hij is nog diezelfde avond overleden.

Hadden we hem eigenlijk wel aan zijn aneurysma moeten opereren? Of anders gesteld: als een aneurysma endovasculair gecorrigeerd kan worden, moet het dan ook altijd gebeuren?

In een andere engelse studie zijn patiënten met een aneurysma bestudeerd, die een matige conditie met een korte levensverwachting hadden door bijvoorbeeld een slecht hart of longen. Ze werden verdeeld in twee groepen: de ene helft werd endovasculair geopereerd en bij de andere werd afgezien van operatie. Wat bleek: patiënten gingen ook als ze met succes endovasculair waren geopereerd na niet al te lange tijd dood aan hun andere kwalen (9).

Wat betekent dit nu voor patiënten met een aneurysma van de aorta? Ten eerste zijn niet alle aneurysma's geschikt voor de endovasculaire behandeling. Er moet bijvoorbeeld een ruimer stuk normale aorta zijn om de endovasculaire prothese te laten landen ten opzichte van wat je nodig hebt om met de hand een buis of een broek in te hechten. Op dit moment komt minder dan de helft van de patiënten met een aneurysma in aanmerking voor de endovasculaire reconstructie.

Totdat er belangrijke verbeteringen komen in de endovasculaire technieken en in het ontwerp van endoprotheses, kunnen relatief jonge patiënten, die in een goede conditie zijn en een goede levensverwachting hebben, beter conventioneel met een buikoperatie worden geopereerd: stukje kunststof buis of broek met naald en draad.

Patiënten met een slechte conditie met een aneurysma dat qua anatomie weinig geschikt is voor de endovasculaire behandeling, kunnen beter niet worden geopereerd, zelfs niet minimaal invasief. Bij alle patiënten, die hier tussenin zitten, zal steeds individueel bepaald moeten worden welke behandeling als optimaal wordt ingeschat: buikoperatie, endovasculair of helemaal geen operatie.

In de meeste ziekenhuizen worden endovasculaire aortaoperaties verricht door een team met een vaatchirurg en een radioloog. Beiden hebben hun specifieke expertise, die voor deze operaties nodig is. De meeste vaatchirurgen zijn op dit moment minder bedreven in minimaal invasieve endovasculaire technieken dan radiologen.

Vaatchirurgen zullen zich meer dan nu het geval is, moeten trainen in endovasculaire technieken, omdat meer en meer afwijkingen aan slagaders endovasculair behandeld zullen worden.

Ook andere minimaal invasieve technieken proberen de begeleidende schade van een vaatoperatie te verminderen. Zo kunnen delen van de aorta ook laparoscopisch, dus met een kijkoperatie, worden vervangen. In het VU medisch centrum gebeurt dit met behulp van een operatierobot. Deze technieken zijn veelbelovend, maar staan nog in de kinderschoenen. Het instrumentarium is nog beperkt en moet verbeterd worden. Voorts zijn het langdurige operaties, die bijzondere vaardigheid vereisen.

De grenzen van de minimaal invasieve vaatchirurgie zijn nog lang niet bereikt en we zullen doorgaan om bloedvatafwijkingen te behandelen met zo min mogelijk begeleidende schade voor de patiënt. Instrumentarium, protheses en technieken zullen verbeteren, waardoor de effectiviteit zal toenemen.

Onderzoek

Het aneurysma is slechts een van de redenen tot vaatchirurgisch ingrijpen. Slagaderverkalking of wel atherosclerose leidt vooral tot vernauwingen en verstoppingen van slagaders. De bloedcirculatie komt in het gedrang en bij een been zou dit in het ergste geval kunnen leiden tot een amputatie. De vaatchirurg kan plaatselijk de doorstroming van het bloed verbeteren, maar er zal geen genezing van de atherosclerose optreden. De aandacht van het onderzoek moet dan ook gericht zijn op preventie en op herstelmecanismen van het lichaam zelf. Onze onderzoeksbelangstelling ligt op een aantal gebieden en daar werken we samen met andere vakgroepen.

Als ergens in het lichaam een tekort aan zuurstof en voedingsstoffen ontstaat door onvoldoende bloedcirculatie, gaan kleinere bloedvaten uitgroeien tot grotere; de zogeheten arteriogenese. Dit proces kan worden gestimuleerd door stamcellen.

Hoe zit dat? Al langer dromen wetenschappers ervan om beginnende cellen of wel stamcellen uit menselijke embryo's te plukken. Deze dan te stimuleren om buiten het lichaam in een steriele omgeving te doen wat ze in de natuur ook doen: zich ontwikkelen tot die paar honderd verschillende soorten cellen, die de weefsels van ons lichaam vormen. Men droomt ervan om een medische revolutie te veroorzaken, waarin zieke organen worden gerepareerd, niet met kunststof materialen zoals plastic vaten en stalen heupen en gewrichten, maar met levende buiten het lichaam gegroeide weefsels en organen. Maar zoals bekend kunnen revoluties nogal rommelig en verwarrend verlopen. Dit heeft bij stamcellen vooral te maken met het feit dat ze verkregen worden uit overgebleven embryo's van bevruchtungsklinieken. Dit heeft geleid tot een felle ethische discussie, die buiten het bestek van deze rede valt.

Een alternatief voor embryonale stamcellen zijn de volwassen stamcellen. Deze zijn in

kleine hoeveelheden aanwezig in organen, waar ze in een slaaptoestand verkeren tot dat ze geactiveerd worden. In tegenstelling tot embryonale kunnen volwassen stamcellen zich niet ontwikkelen tot elke soort cel. Bijvoorbeeld stamcellen in de hersenen kunnen uitgroeien tot zenuwcellen, maar niet tot levercellen. Stamcellen zijn ook aanwezig in het beenmerg en het lijkt erop dat een deel van deze cellen de groei van bestaande bloedvaten kan stimuleren, de eerder genoemde arteriogenese.

Op onze afdeling wordt door Bob van Tongeren in samenwerking met het laboratorium van Professor Fibbe een experimentele behandeling gedaan met lichaamseigen stamcellen. Voor de stamcelbehandeling komen patiënten in aanmerking met eindstadium vaatlijden met als doel het voorkomen van de volgende fase: de amputatie. De eerste resultaten zijn veelbelovend, maar nader onderzoek is nodig. Voorts is het niet duidelijk hoe stamcellen hun effect eigenlijk bereiken. Ook dit willen we gaan onderzoeken.

Daarnaast richt ons onderzoek zich op remming van de groei van het eerder genoemde aneurysma. Jan Lindeman onderzoekt de afbraak van de elastische vezels in de wand van de aorta. Ontsteking lijkt daarin een belangrijke factor. Hopelijk kan in de toekomst met behulp van bepaalde medicijnen de ontsteking in de aortawand worden afgeremd en zodoende de groei van het aneurysma worden vertraagd.

Na een ingreep aan een slagader zoals de endovasculaire verwijding met een ballon treedt een herstelreactie op. Deze kan gepaard gaan met een overmaat aan een soort littekenweefsel en een verandering van de vorm van het bloedvat. Zo kan opnieuw een vernauwing optreden. In samenwerking met de groep van Paul Quax van TNO Leiden wordt onderzocht hoe deze overmatige reactie kan worden verminderd om zo de houdbaarheid van de bloedvatverwijding te verbeteren.

Al jaren participeer ik met veel plezier in de groep van Rini de Crom van de afdeling Celbiologie en Genetica in het Erasmus MC in Rotterdam. De focus van deze groep ligt op de invloed van stikstofoxide op de vaatwand. Weinigen hadden kunnen voorspellen dat een atoom stikstof en een atoom zuurstof de fundamentele regelmechanismen van het menselijk lichaam zo sterk zouden beïnvloeden. Een van die mechanismen is de bescherming en het behoud van de integriteit van de vaatwand.

Stikstofoxide wordt onder andere aangemaakt in de binnenbekleding van bloedvaten het zogenoemde endotheel. Het is de groep gelukt om muizen genetisch zo te veranderen, dat het endotheel een overmaat aan stikstofoxide maakt. Zo kan de betekenis van stikstofoxide beter worden bestudeerd. Stikstofoxide zal waarschijnlijk steeds belangrijker worden in de behandeling van vaatziekten.

Dames en heren, als vaatchirurg kun je slechts een bescheiden rol spelen in het fundamentele onderzoek in de vaatwandbiologie. Toch heeft het de toekomst en zal het ertoe kunnen leiden dat vaatchirurgie voor atherosclerose overbodig zal worden. Slechts een klein deel van de vaatpatiënten wordt bedreigd door een amputatie. De meeste patiënten ondervinden alleen hinder van de doorbloedingsstoornis in de benen. Hun loopafstand is daardoor verminderd. Daarnaast hebben ze vaak allerlei andere manifestaties van atherosclerose zoals hartklachten, hoge bloeddruk, suikerziekte en

nierziekten. De vraag is waar de patiënt het meeste last van heeft. Het is natuurlijk mooi om de doorbloeding van het been te verbeteren met een ballonverwijding of een omleiding, maar als de patiënt toch niet verder loopt door de andere kwalen....

Meten van kwaliteit van leven is een methode om de uitingen van atherosclerose van de individuele patiënt in perspectief te plaatsen. Jan Kees Breek onderzocht met Jolanda de Vries van de Afdeling Medische Psychologie van de Universiteit van Tilburg de kwaliteit van leven bij vaatpatiënten. We hebben kunnen vaststellen, dat de beperkte loopafstand slechts gedeeltelijk verantwoordelijk is voor de verminderde kwaliteit van leven van vaatpatiënten. De andere atherosclerotische ziekten en de afhankelijkheid van medicijnen blijken zeer belangrijke factoren te zijn (10).

In een vervolgstudie door Annelies Aquarius mede onder leiding van Johan Denollet bleek dat ook psychische factoren zoals het omgaan met stress en neiging tot depressiviteit een belangrijke invloed hebben op de kwaliteit van leven bij vaatlijden.

Bovendien wordt het succes van de chirurgische behandeling erdoor beïnvloed (11). Persoonlijkheidsfactoren en beleving van kwaliteit van leven zullen steeds belangrijker worden in de keuze van de behandeling van vaatpatiënten.

Verantwoording

Ik heb u toegesproken over de verbetering van chirurgische techniek, waardoor begeleidende schade van vaatoperaties kan worden verminderd. Inspanningen om atherosclerose te genezen is aan bod geweest en aandacht werd geschonken aan de rol van psychische factoren en het perspectief van de klachten van de patiënt. Nu nog de dokter.

Chirurgen mogen nog steeds rekenen op respect. Men is er echter niet van overtuigd dat overall volgens de norm van de zogenoemde beste praktijk wordt gehandeld. De druk om verantwoording af te leggen over de uitkomst van zorg neemt snel toe. De tolerantie voor medische fouten neemt af en de roep om kosteneffectiviteit wordt luider.

Verantwoording afleggen door chirurgen is niet nieuw. Sterker nog het is zo oud als Babylon. Bijna 4000 jaar geleden verkreeg Babylon de hegemonie over Mesopotamië door de heerser Hammurabi. De stichting van het eerste Babylonische rijk was een feit. Een van de belangrijkste bijdragen van deze vorst was een stelsel van wetten bekend als de Codex Hammurabi. Deze behoren tot de oudste wetteksten en ze waren streng. In de codex werden regels gesteld voor landbouw en veeteelt, diefstal, moord en doodslag, schade aan goederen, huwelijksrechten, de positie van de vrouw en van het kind en ook medisch handelen. Er werden zelfs tarieven beschreven voor operatieve ingrepen. Er werd niet alleen gedifferentieerd naar ingreep, maar ook naar de maatschappelijke positie van de patiënt: het redden van het leven van een edelman bijvoorbeeld leverde twee keer zoveel op als dat van een gewone burger en vijf keer dat van een slaaf. Nog weinig te bespeuren van het in ons land zo gekoesterde solidariteitsbeginsel. Maar er was ook een keerzijde aan de chirurgische praktijk in Mesopotamië. Bij overlijden van de patiënt aan een operatie moest volgens de wet de hand van de chirurg worden afgehakt (12). Falen van medicijnen of toverij werden niet bestraft en de wet gold dus alleen voor chirurgen. Babyloniërs geloofden name-

lijk dat als iemand ziek werd, dit hun eigen schuld was. Maar als de chirurg een wond maakte en de patiënt als gevolg daarvan kwam te overlijden, dan was de chirurg verantwoordelijk.

Op dit moment zijn allerlei instanties aan het verzinnen hoe chirurgen zich moeten verantwoorden. Jaren geleden hebben chirurgen al zelf het initiatief genomen met de complicatieregistratie. Moeizame verzameling van gegevens, onder andere door de trage ontwikkeling van een goed elektronisch patiënten dossier, belemmert de voortgang van dit belangrijke project. Gebrekkige mogelijkheden voor elektronische dataverwerking maakt het meten van uitkomst van zorg en de vergelijking daarvan tussen vakgroepen en ziekenhuizen als kitesurfen met een vlieger: een weinig zinvolle onderneming. Voor de chirurg is het onmogelijk om met de toenemende complexiteit van chirurgische behandelingen expertise te hebben over de gehele breedte van de heilkunde. Niet alleen de expertise van de chirurg is van belang, maar ook de kwaliteit van de zorg rond de operatie. Wie of welk ziekenhuis heeft dan die expertise? Voorlopig is dat nog niet goed gedefinieerd. Het beoordelen van expertise op basis van kale aantallen operaties is buitengewoon simplistisch en weerspiegelt de kwaliteit van zorg onvoldoende. Hoe hebben we het als chirurgen zover kunnen laten komen, dat bureaукlerken en administratieve wetenschappers bepalen hoe de heilkundige zorg in Nederland moet worden ingericht? In een recent artikel in het Medisch Contact hebben Kievit en Legemaate getracht kwaliteitscriteria voor chirurgen op te stellen (13). In de komende richtlijn schildklier carcinoom zullen criteria worden benoemd voor ziekenhuizen en behandelteams om de complexe zorg voor patiënten met deze zeldzame aandoening verantwoord te kunnen leveren. Maar dat is nog lang niet genoeg. Aangezien heilkundige zorg gekenmerkt wordt door goed teamwork zullen vakgroepen kwalitatief beoordeeld moeten worden op het groepsproces. Gekeken dient te worden naar de onderlinge samenwerking, de verdeling van expertise over de aandachtsgebieden en de onderlinge toetsing.

Een ander punt van zorg is de slecht functionerende collega. Een fraai voorbeeld hiervan wordt beschreven in het boek *Complications* (14). De auteur, een chirurg in opleiding, beschrijft het langzaam afglijden van een talentvolle, hardwerkende en toegewijde chirurg. Mede onder druk van het vele werk, laat hij aanvankelijk alleen wat kleine steekjes vallen. Hij vervalt van kwaad tot erger tot de onvermijdelijke schorsing volgt en hij zijn vak niet meer mag uitoefenen. Wat deden intussen zijn collegae? Ja..., ze gingen er wel eens met hem over praten in bedekte termen, maar daadwerkelijk ingrijpen deden ze niet. De chirurg was goed opgeleid en toegewijd, maar werd niet bij de les gehouden door zijn collegae.

Deze problemen kunnen voorkomen worden met een vorm van structurele periodieke evaluatie. Hier wordt veel over gediscussieerd en diverse methoden van onderlinge evaluatie worden gepropageerd. Alleen onderling evalueren is in mijn ogen onvoldoende. Ook professionals in andere lagen van de organisatie moeten erbij betrokken worden. Dit kan bijvoorbeeld als de voorzitter van een vakgroep jaarlijks wordt geïnformeerd over een professional door de medewerkers die functioneren in de laag

eronder: bij een chirurg de chirurgen in opleiding en verpleegkundigen. De uitkomsten worden één op één besproken met betrokkene en aandachtspunten voor verbetering kunnen samen worden gedefinieerd. De chirurgen leveren op hun beurt informatie over de voorzitter van de vakgroep en die bespreekt dat met de bovenbaas. Er zijn veel voordelen: de hele operationele eenheid wordt betrokken bij de evaluatie en gezamenlijk wordt gewerkt aan beter functioneren. De methode is primair positief gericht en door het periodieke karakter is de kans op langzaam afglijden verminderd. In het bedrijfsleven is een dergelijke 360 graden evaluatie een gewoon fenomeen en met handzame korte vragenlijsten hoeft geen overmatige administratie te ontstaan. De chirurgie heeft grote technische vooruitgang geboekt. Het is tijd om die vooruitgang kwalitatief te consolideren door

1. verantwoording af te leggen van de geleverde zorg.
2. behalve in aandachtsgebieden, de heelkundige zorg te differentiëren in verschillende niveaus.
3. het functioneren van chirurgen te evalueren om goed opgeleide professionals met grote verantwoordelijkheid steeds weer een klein stukje beter te maken.

Opleiding

Chirurgen in Nederland worden zeer goed opgeleid, maar de kwaliteit van de opleiding leunt teveel op de intrinsieke motivatie van maatschappen en vakgroepen. Bovendien is het lastig om de kwaliteit te toetsen. Toetsing geschiedt nu door middel van visitatie van opleidingsklinieken. Hierbij wordt vooral gekeken naar aantallen en verdeling van operaties. Verder is de “opleidingsatmosfeer” een belangrijk onderwerp en terecht. Door maatschappelijke invloeden is al een aantal logistieke veranderingen opgetreden. Zo zijn werktijden van chirurgen in opleiding aangepast aan een zogeheten maatschappelijk aanvaardbaar niveau. Inhoudelijk is tot nu toe echter weinig aan de opleiding tot chirurg veranderd. Van oudsher was de opleiding ambachtelijk ingericht en werd je chirurg aan de hand van een opleider in een “meester-gezel” verhouding. Inmiddels is het de opleidersgroep die de chirurg in opleiding langzaam inwijdt via kleinere eenvoudige operaties naar de grotere complexe ingrepen. Geschiktheid wordt beoordeeld naar aanleiding van jaarlijkse gesprekken met de opleider, die ergens het midden houden tussen beoordeling en evaluatie. Na 6 jaar overlegt de chirurg in opleiding een lijst van operaties. De opleider tekent een formulier waarin staat vermeld dat de termijn van de opleiding is verstreken en de betrokkene dus als chirurg kan worden geregistreerd.

In deze tijd waarin verantwoording moet worden afgelegd over de geleverde zorg en veiligheid van patiënten beter gegarandeerd moet worden, dienen we andere eisen aan de opleiding heelkunde te stellen. Een aantal facetten wordt in het proces van de modernisering van de opleiding aangepakt, maar het tempo is niet indrukwekkend en inhoudelijk kan meer worden gedaan. Allereerst dienen we meer aandacht te besteden aan het opleidingsschema.

De complexiteit van bepaalde operaties zoals in de minimaal invasieve chirurgie en de

nuancering van behandelingsmogelijkheden zoals die van borstkanker maken vroege differentiatie in aandachtsgebieden noodzakelijk. Bij minimaal invasieve chirurgie bestaat een relatief lange leercurve en daar eenmaal doorheen moeten de operaties geregeld worden uitgevoerd om voldoende vaardigheid te behouden.

In de Heelkunde zijn aandachtsgebieden benoemd: de vaatchirurgie, kankerchirurgie, maagdarmchirurgie, ongevalschirurgie, longchirurgie en kinderchirurgie. Hierin wordt steeds meer samen gewerkt met andere medisch specialisten. De opleiding tot chirurg duurt nu 6 jaar en het is de vraag wanneer de differentiatie moet starten.

Naar mijn mening zou al na 2 jaar een begin met differentiatie gemaakt moeten worden, waarbij dat in eerste instantie niet tot 1 aandachtsgebied beperkt zou hoeven te blijven. Chirurgen in opleiding met belangstelling in een technisch vak als de vaatchirurgie moeten in een veel vroeger stadium kennis maken met endovasculaire en andere minimaal invasieve technieken.

Het gaat niet alleen om de trucjes, maar ook om indicatiestelling, beoordeling van complicatierisico en het aanleren van technieken om uit de problemen te komen. Aan de andere kant dient de aandacht voor algemene chirurgische principes te blijven bestaan om de ontplooiing tot volwaardige chirurg te verzekeren. Een strikte scheiding tussen aandachtsgebieden zal slechts leiden tot monomane trukendozen zonder visie op de integriteit van de patiënt als geheel.

Aandachtsgebied overstijgende bijeenkomsten zoals de dienstoverdracht in de ochtend en de indicatiebespreking moeten tot doel hebben om van elkaar te leren.

Medisch specialisten werkend in snijdende disciplines of te wel *chirurgoiden* worden geconfronteerd met klinische problemen, die een combinatie vereisen van scherpzinnigheid, doortastendheid en behoedzaamheid. Hiermee onderscheiden zij zich van andere medische disciplines.

In de opleiding heelkunde moeten nieuwe leerdoelen worden geformuleerd, waarna de te behalen bevoegdheden om handelingen te verrichten de zogenoemde competenties worden ingevuld en gedurende de opleiding worden getoetst. Het systeem van competenties komt uit Canada en gaat gelden voor alle medisch specialistische disciplines. De specifieke invulling ervan verloopt traag en alleen de gynaecologen zijn nu zover dat ze de te behalen competenties in een opleidingsprogramma hebben omgezet.

Strikt genomen is het voorstelbaar dat het einde van de opleiding in de toekomst niet meer gebonden zal zijn aan een van tevoren vastgestelde termijn, voor een chirurg nu 6 jaar. Het eindpunt wordt dan pas bereikt wanneer de vereiste competenties zijn behaald. Niet alleen het talent van de chirurg in opleiding en de kwaliteit van de opleidersgroep bepalen het tempo van de opleiding, maar ook het aandachtsgebied. Want moet bijvoorbeeld een ongevalschirurg net zo lang worden opgeleid als een kinderchirurg? Korter of langer? In elk geval lijkt het voorstelbaar dat de competenties van de verschillende aandachtsgebieden niet even snel te bereiken zijn.

Dames en heren, dit betekent dat de chirurg van de toekomst niet zo maar meer een chirurg is, maar dat er verschillen zullen bestaan. Feitelijk is dat nu ook al zo, maar er bestaat geen formele basis, onvoldoende herkenbaarheid en geen toetsbare eisen.

De huidige opleiding, die nog gedomineerd wordt door “leren terwijl je werkt”, gaat plaats maken voor een systeem van onderwijs buiten de kliniek afgewisseld met training in de kliniek. In het begin van de opleiding zal de nadruk bijvoorbeeld liggen op vaardigheidstraining. Vaardigheidstrainingcentra zullen op verschillende niveaus ingericht moeten worden. Algemene chirurgische vaardigheden kunnen heel goed in de ziekenhuizen zelf worden onderwezen. Onderwijs in meer complexe vaardigheden zoals minimaal invasieve technieken kan regionaal worden georganiseerd. Zelfs een plaats voor een landelijk instituut is goed denkbaar. Vooral als het gaat om kostbare geavanceerde systemen, waarbij operaties in een virtuele setting kunnen worden geoefend.

Minstens zo belangrijk als de fysieke bouw van trainingcentra, de aanschaf van benodigde apparatuur en instrumentarium is het ontwikkelen van een goede structuur van de trainingen. Anders bestaat het gevaar dat er slechts zandkastelen worden gebouwd. En, om met een legendarische kunstenaar te spreken: “castles made of sand melt into the sea eventually” (15). Een goede structuur wordt gekenmerkt door toetsing vooraf van de gewenste kennis, goede begeleiding van de te leren vaardigheden en beoordeling van de opgedane kennis en vaardigheid.

Met het vorderen van de opleiding zal meer en meer geparticipeerd kunnen worden in klinische werkzaamheden; eerst met strikte supervisie en in een later stadium gedeeltelijk zelfstandig. Men kan immers niet leren fietsen zonder te fietsen.

Vordering van competenties zoals operatieve techniek dient te worden beoordeeld en gedocumenteerd en door de chirurg in opleiding in een portfolio te worden bewaard. Niet alleen het opereren is belangrijk. Participatie in patiëntenbesprekingen dient voor het leerproces van keuzes maken in beleid. Dit is bij uitstek een groepsproces, waarbij goed teamwork de spil van de kwaliteit van zorg is. Competenties zoals communicatieve vaardigheden en professioneel gedrag dienen geëvalueerd te worden. Verpleegkundigen, poliassistenten, operatieassistenten en anderen dienen input te leveren aan de opleidersgroep bijvoorbeeld in de eerder genoemde 360graden methode. Nogmaals, niet alleen de chirurgen in opleiding, maar het gehele behandelteam dient te participeren en zich toetsbaar op te stellen.

Het geschetste scenario is echter kostbaar zowel in kale euri als mankracht. Niet alleen zullen chirurgen in opleiding steeds minder inzetbaar zijn als werkkracht op een chirurgische afdeling, maar ook zullen de chirurgen zelf vaker buiten de kliniek onderwijs moeten geven. De huidige ondersteunende klinische werkzaamheden van de chirurg in opleiding zullen verricht moeten worden door andere zorgverleners. Op dit moment werken wij al tot grote tevredenheid met Physician Assistants op de verpleegafdeling. De vervanging van taken van de medische naar de verpleegkundige laag zal verder gestalte moeten krijgen.

Een betere chirurgische opleiding is kostbaar en zal op korte termijn geen geld opleveren. Het creëert slechts chirurgen met bewezen goede handvaardigheid en goede communicatieve eigenschappen, die gewend zijn zich professioneel te gedragen ook onder moeilijke omstandigheden. En ze zijn gewend aan periodieke evaluatie in de overtuiging dat ze daardoor de mogelijkheid hebben om zichzelf te verbeteren.

Nog even over scholing voorafgaand aan de opleiding tot chirurg. Het universitaire en voorbereidend wetenschappelijk onderwijs wordt gekenmerkt door steeds nieuwe inzichten en implementatie van nieuwe onderwijssystemen. De winst daarvan blijft moeilijk te bevatten voor een eenvoudige chirurg zoals ik. Ik heb echter wel een mening over wat ik van dokters verwacht, die chirurg willen worden. In algemene termen verwacht ik primair een teamspeler. In de geavanceerde zorg die we heden ten dage kunnen leveren, heeft de individuele dokter de wijsheid niet meer in pacht. Samenwerking van goed opgeleide en gemotiveerde professionals verhoogt de kans op juiste keuzes voor de individuele patiënt.

Voor chirurgen is anatomische kennis van groot belang. Verminderen van het anatomieonderwijs in de artsenopleiding beschouw ik als een verarming. Aan de andere kant van het spectrum is te weinig aandacht voor het aanleren van denkprocessen. In bijna alle landen van de Europese Unie is het onderwijs in de filosofie een belangrijk onderdeel in het voorbereidend wetenschappelijk onderwijs. Ook in veel andere op de mens gerichte studierichtingen in Nederland is filosofie geïncorporeerd. Hoe kan het dat een dokter, die goed gestructureerd moet kunnen omgaan met de dilemma's in de zorg voor patiënten geen enkele formele kennismaking ondervindt met de moeder van alle wetenschappen?

Dames en heren, ik heb het voorrecht gehad op diverse plekken mijn kennis en kunde op te doen. Ik wil allen, die daarin een rol hebben gespeeld van harte bedanken. College van Bestuur van de Universiteit Leiden en de Raad van Bestuur van het LUMC, ik dank u voor het in mij gestelde vertrouwen.

Ik dank het bestuur van Divisie 1 voor de constructieve wijze waarop meegedacht wordt om de heekunde en de opleiding tegen de wind van alle bezuinigingen in te ondersteunen.

Hooggeleerde van Bockel, hoofd van de afdeling Heekunde, beste Hajo. Er is nog veel werk te doen en het valt niet mee om de juiste weg te vinden, maar met een constructieve houding en creativiteit zullen we die vinden.

Chirurgen van het LUMC. Jullie chirurgische expertise en oprechte betrokkenheid bij het welzijn van patiënten maakt het een voorrecht om tot dezelfde vakgroep te behoren. Niet in het minst waardeer ik jullie toegewijde participatie in de opleiding.

Chirurgen in de Subafdeling Vaatchirurgie en interventieradiologen, partners in de minimaal invasieve vaatchirurgie: ik dank jullie voor het teamwork elke dag weer.

Chirurgen in opleiding: jullie zijn de toekomst van ons vak. Ik dank jullie voor de dagelijkse inspiratie om het samen steeds weer beter te doen.

Physician Assistants, Nurse practitioners, verpleegkundigen, medewerkers van de OK, intensive care, centrum eerste hulp, polikliniek en secretariaat van het LUMC, maar ook van het Sint Elisabeth Ziekenhuis in Tilburg. Zonder jullie toewijding kunnen we als dokters niets betekenen voor de patiënten.

Mijn partners in het onderzoek. Ik dank jullie voor de essentiële hersengymnastiek en inspiratie.

Chirurgen en opleiders in de regio Leiden, Den Haag en Gouda, onze partners in de opleiding heekkunde. Chirurgen in opleiding leren het vak vooral van jullie. Onze academische rol is slechts bescheiden.

Mijn opleiders in Rotterdam in het Franciscus Gasthuis en Dijkzigt. Jullie leerden mij de Rotterdamse mentaliteit, die ik koester: geen woorden maar daden.

Medebestuurders in de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde. Naast de drukke chirurgische praktijk vinden jullie energie om de heekkunde te dienen. De medewerkers van het Bureau van de Vereniging dank ik voor hun inzet en positieve instelling, ook in de moeilijke tijden.

Mijn vrienden ben ik dankbaar voor het aangeven van de juiste weg en het aanbrengen van de verlichting. Mijn coaches dank ik voor hun reflecties.

De Raad van Bestuur en Medische Staf van het Sint Elisabeth Ziekenhuis in Tilburg dank ik voor dit gewaad en voor de vruchtbare bodem die het EZ voor mij en anderen vormt.

Maten Chirurgen van het Sint Elisabeth Ziekenhuis in Tilburg: Anne, Henk, Dick, Teun, Cees, Michiel en Desiree en Loek en vooral mijn grote vasculaire maat Dennis van Berge Henegouwen. Ruim 11 jaar geleden namen jullie mij als jonge chirurg op in de beste opleidingskliniek van het land. Het was pittig in den beginne. Jullie waren er altijd voor mij en vormden de inspiratie voor mijn ontwikkeling.

Mijn schoonouders dank ik voor de immer aanwezige spirituele en logistieke steun in ons hectische leven.

Ilona en mijn vader. Jullie vormen het opvanghuis in alle opzichten. Vooral de impliciete steun aan de keuzes maakt jullie tot de coach met een oneindig contract.

Maarten, Alexander en David, onze grote mannen. Jullie hebben de overgang naar Noordwijk uitstekend doorstaan met veel gevoel voor humor. Trots is eufemistisch. Dat woord leg ik nog wel eens uit.

Jacqueline, ik zeil in plané met en door jouw ruime wind. Af en toe krijg ik hem van voren. We kijken soms naar elkaar, maar vooral in dezelfde richting.

Dames en heren studenten. De studie geneeskunde biedt veel ontplooiingsmogelijkheden ook buiten het curriculum. Profiteer daarvan en zoek de grenzen op.

Ontwikkel uw persoonlijkheid en geniet van de schone dingen des levens, want kennis van de geneeskunde alleen maakt nog geen goede dokter.

Ik heb gezegd.

Referenties

1. Holmes OW. *Our Hundred Days in Europe*. Boston: Houghton Mifflin; 1887.
2. Richard B. Welbourn: *The history of endocrine surgery*. Praeger, New York 1990.
3. Fogarty TJ, Cranley JJ, Krause RJ, et al. A method for extraction of arterial emboli and trombi. *Surg Gynecol Obstet*. 1963; 116:241-6.
4. Seldinger SI. Catheter placement of needle in percutaneous arteriography: a new technique. *Acta Radiol*. 1953; 39:368-76.
5. EVAR trial participants. Comparison of endovascular aneurysm repair with open repair in patients with abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 1), 30-day operative mortality results: randomised controlled trial. *Lancet* 2004; 364:2179-86.
6. Prinssen M, Verhoeven EL, Buth J, Cuypers PW, van Sambeek MR, Balm R, Buskens E, Grobbee DE, Blankensteijn JD; Dutch Randomized Endovascular Aneurysm Management (DREAM) Trial Group. A randomized trial comparing conventional and endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med*. 2004; 351:1607-18.
7. EVAR trial participants. Endovascular aneurysm repair versus open repair in patients with abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 1): randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 365:2179-86.
8. Blankensteijn JD, de Jong SE, Prinssen M, van der Ham AC, Buth J, van Sterkenburg SM, Verhagen HJ, Buskens E, Grobbee DE; Dutch Randomized Endovascular Aneurysm Management (DREAM) Trial Group. Two-year outcomes after conventional or endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med*. 2005; 352:2398-405.
9. EVAR trial participants. Endovascular aneurysm repair and outcome in patients unfit for open repair of abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 2): randomised controlled trial. *Lancet*. 2005; 365:2187-92.
10. Breek JC, Hamming JF, De Vries J, van Berge Henegouwen DP, van Heck GL. The impact of walking impairment, cardiovascular risk factors, and comorbidity on quality of life in patients with intermittent claudication. *J Vasc Surg* 2002; 36:94-9.
11. Aquarius A. Patient-based outcomes in peripheral arterial disease: the role of psychological factors. Thesis. Tilburg 2005. in press.
12. <http://eawc.evansville.edu/anthology/hammurabi.htm>
13. Kievit J, Legemaate J. Statistiek fluit de volumenorm terug: aantal verrichtingen geen optimale maat voor kwaliteit chirurgie. *MC* 2005; 60:1307-10.
14. Atul Gawande. *Complications. A surgeon's notes on an imperfect science*. Profile Books LTD. London 2002.
15. J. Hendrix. *Castles made of sand. And so castles made of sand, fall in the sea, eventually.*