

De onvoltooid toekomstige tijd

INAUGURELE REDE DOOR PROF. DR. DANIEL C. ARONSON



Radboud Universiteit Nijmegen



INAUGURELE REDE

PROF. DR. DANIEL C. ARONSON



Daniël Aronson beschrijft in zijn oratie aan de hand van de behandeling van een pasgeborene met een oesofagus-atresie (onvolledig aangelegde slokdarm) de toekomst van een onvoltooide start, als uitgangspunt voor een beschouwing over de kinderchirurgie.

Een van de beginpunten van de ontwikkeling van dit heel-

kundige aandachtsgebied ligt in Nijmegen, waar de Nederlandse positiebepaling op een symposium in 1967 plaatsvond. Daarna volgde een periode waarin het aandachtsgebied zich ontwikkelde en uitgroeide vanuit een geïsoleerde positie ten opzichte van het moedervak heelkunde.

Toen in 1996 kinderchirurgie als monospecialisme definitief van de baan was, volgde een intensieve toename tot de heelkunde, met erkenning in 2008 van de kinderchirurgie als het vijfde heelkundige aandachtsgebied. Sinds 1989 was de kinderchirurgie geconcentreerd in zes centra. Op grond van klinische kwaliteitsverbetering door volumevergroting worden thans verdere concentratie en samenwerking bediscussieerd. In het uMC St Radboud zijn momenteel de afdelingen Kinderchirurgie en Heelkunde geïntegreerd. Het overzicht van het kinderchirurgische onderzoeks- en onderwijsprogramma dat Aronson toelicht, illustreert deze integratie als begin van een onvoltooid toekomstige tijd.

Prof. dr. Daniel Aronson (Amsterdam, 1953) is hoogleraar Heelkunde, in het bijzonder de Kinderchirurgie bij het uMC St Radboud / de Radboud Universiteit Nijmegen. Hij specialiseerde zich na zijn studie geneeskunde en opleiding tot kinderchirurg in de lever- en kinder-oncologische chirurgie.

Prof. Aronson zal zich in het uMC St Radboud mede richten op de opbouw van de afdeling Heelkunde nieuwe stijl en de uitbouw van de Kinderchirurgie en haar onderzoeksprogramma, met als hoofdlijnen evidence based medicine, tissue engineering en kinderchirurgische oncologie.

DE ONVOLTOOID TOEKOMENDE TIJD

Voor Liesbeth

De onvoltooid toekomstige tijd

Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar Heelkunde, in het bijzonder de kinderchirurgie aan het UMC St Radboud/de Radboud Universiteit Nijmegen op woensdag 1 juli 2009

door prof. dr. Daniel C. Aronson

Vormgeving en opmaak: Nies en Partners bno, Nijmegen
Fotografie omslag: Bert Beelen
Drukwerk: Thieme MediaCenter Nijmegen

ISBN 978-90-814390-1-5

© Prof. dr. Daniel C. Aronson, Nijmegen, 2009

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt middels druk, fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de copyrighthouder.

Mijnheer de rector magnificus, zeer gewaardeerde toehoorders, lieve vrienden en familie,

U kent natuurlijk het spreekwoord ‘Wie de jeugd heeft, heeft de toekomst.’ Kinderen vormen zowel hun eigen toekomst als die van ons. In die functie zijn zij de aanstuurders van een toekomstige tijd, die per definitie onvoltooid genoemd moet worden. Alvorens ik u de ontwikkeling van de kinderchirurgie schets, neem ik u eerst even mee naar de kinderchirurgische praktijk (Fig 1), waardoor u mogelijk de toegevoegde waarde van deze grammaticale aanduiding zult gaan inzien.

In een van de ons omringende klinieken werd in de vroege ochtenduren een vrijwel voldragen kind geboren, dat direct na de geboorte vlot doorhulde en het aanvankelijk goed leek te doen. Korte tijd later bleek het kind evenwel dusdanig veel last te hebben van slijm, dat het zich dreigde te verslikken. Nadat een alerte verpleegkundige het slijm weg had gezogen, ademde het kind weer rustig door. Toen zich dit verschijnsel na korte tijd nogmaals herhaalde en het kind dringend opnieuw uitgezogen moest worden, besloot de verpleegkundige aansluitend uit voorzorg een dun slangetje in de maag te brengen, zodat de maag leeg zou blijven en de kans op verslikken zou worden verkleind. De ervaren verpleegkundige slaagde er evenwel niet in het slangetje tot in de maag op te voeren, evenmin als de te hulp geroepen arts-assistent in opleiding. De laatste besloot het slangetje te laten zitten en met een röntgenfoto te kijken waarom deze procedure niet succesvol was geweest. (Fig 2)

Op de foto ziet u het opgekrulde slangetje dat vastloopt in een blind eindigend bovenste stukje slokdarm, dat kennelijk geen verbinding heeft met de maag. Omdat ook te zien is dat er zich een luchtbel in de maag bevindt, kan geconcludeerd worden dat het onderste deel van de slokdarm een verbinding met de luchtwegen moet hebben. De diagnose is nu duidelijk: we hebben hier met een slokdarmatresie te maken. Een aangeboren afwijking, waarbij rond de vierde week van de embryonale ontwikkeling de aanleg van de slokdarm onvoltooid is gebleven en er bovendien een gedeelte ontbreekt.



Fig 1 ...the only love in the world that is quite unselfish (W. Somerset Maugham)

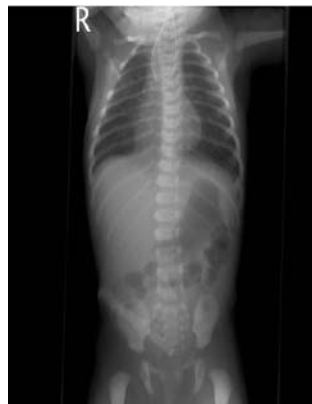


Fig 2

Nu de diagnose bekend was, trad er een cascade van handelingen en gesprekken op die moest gaan leiden tot een optimale behandeling van het kind. Allereerst bracht de arts-assistent een Replogle-sonde in het bovenste blindzakje, waarmee door continu afzuigen voorkomen werd dat het kind zich nadien nog in zijn eigen slijm zou verslikken. De dienstdoende kinderarts belde direct met de kinderchirurg uit het nabijgelegen kinderchirurgische centrum om overplaatsing en verdere behandeling te regelen. De regionaal



Fig 3

dienstdoende neonatoloog haalde met de baby en vader en kind op en bracht ze naar het kinderchirurgisch centrum. Om te zorgen dat het jonge gezin snel weer verenigd werd (Fig 3), nam de obstetricus contact op met haar collega in het andere centrum, om ook de moeder over te plaatsen. Het kind arriveerde spoedig daarna op de afdeling Neonatologie waar het direct gezien werd door de kinderchirurg. Omdat in 20 tot 25 procent van de gevallen een slokdarmatresie gepaard gaat met andere aangeboren afwijkingen die de uiteindelijke prognose van het kind mede kunnen bepalen, werd het kind direct gescreend op andere afwijkingen die onder het acroniem VACTERL-associatie worden samengevat.¹ Bij deze associatie screenen we op wervelafwijkingen, anale afwijkingen (ano-rectale malformaties), hartafwijkingen, afwijkingen aan de slokdarm en luchtpijp, nierafwijkingen en afwijkingen aan de ledematen.

Bij deze screening zijn de kinderradioloog en kindercardioloog onontbeerlijk. Het is om verschillende redenen van groot belang dat de screening vlot en compleet plaatsvindt. Enerzijds, omdat wij van ouders hebben geleerd, dat het voor hen gemakkelijker te verdragen is als in een keer de gehele situatie duidelijk wordt gemaakt, en er niet iedere keer opnieuw een extra afwijking wordt gevonden en aan hen wordt gepresenteerd. Anderzijds is het ook voor het behandelteam en met name voor de kinderanesthesioloog van groot belang te weten of er geen andere afwijkingen zijn waarmee hij verrassenderwijs rond de ingreep geconfronteerd zou kunnen worden. Bovenal is een complete diagnose van groot belang om in alle openheid met de ouders de ernst van de situatie te kunnen bespreken en het toekomstperspectief wat betreft de te verwachten kwaliteit van leven te kunnen aangeven. Pas dan kan zorgvuldig besloten worden of dit in principe niet levensvatbare kind door operatief ingrijpen de kansen op een goede toekomst kan krijgen. Je zou dus kunnen zeggen dat er in dit opzicht nog sprake is van een *onvoltooid toekomstige tijd*.

Direct nadat de uitslag van het screeningonderzoek bekend was, werd opnieuw met de ouders gesproken. Bij deze baby bleek gelukkig uitsluitend sprake van een atresie van de slokdarm. Er was gezegd geen comorbiditeit. Een goede uitleg van de totale situatie en de conditie van het kind werd gevolgd door: 'Wij zouden uw kind hiervoor

kunnen opereren' en 'Het is verdrietig nieuws maar we zullen het met elkaar wel kunnen doorstaan'. U herkent de onvoltooid toekomstige tijd of futurum aan de combinatie van twee werkwoordsvormen. De verbale pool die fungeert als hulpwerkwoord (zullen of zouden) gecombineerd met een tweede verbale pool (een werkwoord in de infinitief) die ook wel de verbale rest genoemd wordt. Zoals ook in de zin: 'Zal ik de voedingsassistente vragen ondertussen een kopje koffie voor u te halen?'

U bent inmiddels ook de vele specialisten die betrokken zijn bij een kind met een dergelijke aangeboren afwijking tegengekomen. Naast de kinderchirurg maakte u kennis met de kinderarts, de neonatoloog, de obstetricus, de kinderradioloog, de kindercardioloog en de kinderanesthesist en naast hen natuurlijk de kinder(chirurgische) verpleegkundige, wiens observaties en oplettendheid onontbeerlijk zijn voor goede zorg. Kinderchirurgie is dus bij uitstek een teamprestatie en berust op samenwerking. En we vinden het daarom vanzelfsprekend en noodzakelijk dat deze zorg geconcentreerd is in een kinderchirurgisch centrum. Een centrum waar naast de genoemde specialisten ook een kinderuroloog, kinderorthopeed, kinder-KNO-arts, kinder-plastisch chirurg en kinderhartchirurg werkzaam zijn. Immers, slechts in nauwe onderlinge samenwerking zullen kinderen met diverse aangeboren of verworven afwijkingen de beste zorg en behandeling kunnen krijgen. In dat licht zult u meteen begrijpen waarom het ontbreken van een van deze specialismen, gericht op die kinderen, zo'n direct beperkend effect op de taak en zorgverlening zal hebben. En zo zijn recente ministeriële beslissingen die aan dat aspect voorbij gaan, zoals wij onlangs meemaakten rond de toewijzing van de centra voor de kinderhartchirurgie, onbegrijpelijk en in wezen onverantwoord.

EEN KORTE TERUGBLIK (*de 'voltooid verleden tijd'*)

Op 25 november 1967, nu dus tweeënveertig jaar geleden, organiseerde de Nederlandse Vereniging tot Bevordering der Chirurgische Wetenschappen haar negentiende congres in wat toen nog de Katholieke Universiteit te Nijmegen heette. Het congresonderwerp was de chirurgische behandeling van kinderen en was bedoeld als positiebepaling van de kinderchirurgie in Nederland. In die tijd werden ook zuigelingen en kinderen met bijzondere en zeldzame aandoeningen nog in alle ziekenhuizen geopereerd. De achtergrond waartegen deze vergadering plaatsvond, was de aarzelende ontwikkeling van de kinderchirurgie in Nederland, die pas eind jaren vijftig van de vorige eeuw enigszins op gang was gekomen, maar die in de landen om ons heen al vanaf de tweede helft van de jaren veertig van de vorige eeuw was begonnen en daar had geleid tot gespecialiseerde afdelingen waar kinderchirurgie als een apart specialisme werd uitgeoefend. De vergadering in Nijmegen was het tweede ijkpunt in de geschiedenis van de Nederlandse kinderchirurgie, na het eerste buitenlandse internationale congres van de British Association of Paediatric Surgeons, de BAPS, dat in 1964 in Rotterdam was gehouden.

De inleider van het congres, professor J.F. Crul, wierp in zijn openingspeech over de chirurgische ingreep bij een kind de vraag op of chirurgische behandelingen in een

aparte kliniek voor kinderen het beste verwezenlijkt konden worden, of dat ook de algemeen chirurgische afdeling hierin zijn taak moest blijven behouden. Waarna in het eerste deel van de vergadering hierover stelling genomen werd door een kinderchirurg, dr. Davy Vervat uit het Sophia kinderziekenhuis te Rotterdam en een algemeen chirurg, prof. dr. G. den Otter uit de Vrije Universiteit te Amsterdam.

Vervat hield een pleidooi om evenals in de ons omringende landen de kinderchirurgische klinieken onder te brengen in kinderziekenhuizen dan wel als zelfstandige kinderchirurgische afdelingen in universiteitsklinieken. Zijn uitspraak 'De beste kliniek voor het zieke kind is de kinderkliniek, waar ieder zich van hoog tot laag op het kind instelt', spreekt dan ook boekdelen. Het behoeft geen betoog dat dit standpunt in de decennia daarna onveranderd stand heeft gehouden. Kinderen hebben een eigen kindvriendelijke omgeving nodig. Ook Den Otter onderkende het grote belang van een toegewijde en alerte kinderverpleegkundige staf maar wilde een gedegen kinderchirurgische kennis bij algemeen chirurgen borgen, door de kinderchirurgie deel van de opleidingen tot algemeen chirurg te laten zijn en het niet als stage binnen de opleiding aan te bieden. Beiden waren het er echter over eens dat kinderchirurgie specifieke kennis en vaardigheid behoeft en dat voldoende ervaring met zeldzame aandoeningen (lees: kwaliteit) alleen door concentratie kan worden gegarandeerd.

HOE HEEFT DE KINDERCHIRURGIE ZICH DE AFGELOPEN VEERTIG JAAR
ONTWIKKELD? (*de 'onvoltooid verleden tijd'*)

Inmiddels heeft de kinderchirurgie een volwaardige positie binnen de Nederlandse Heelkunde verworven en is deze niet meer weg te denken uit het palet van heelkundige subspecialismen. Het stevige fundament, dat door pioniers als Harrenstein (1888-1971) uit Amsterdam en enkele chirurgen in particuliere kinderziekenhuizen ondanks een minimum aan middelen maar met een maximum aan enthousiasme was gelegd, kon na de Tweede Wereldoorlog door de volgende generatie kinderchirurgen als Schoorl (Amsterdam), Ten Kate en Bom (den Haag), en Vervat en Noordijk (Rotterdam) worden versterkt. Tot de jaren zeventig van de vorige eeuw werd door hen vanuit de kinderziekenhuizen – het Emma kinderziekenhuis in Amsterdam, het Juliana kinderziekenhuis in Den Haag en het Sophia kinderziekenhuis in Rotterdam – gestalte gegeven aan de kinderchirurgie. Pas in de jaren daarna ontwikkelde de kinderchirurgie zich onder het leiderschap van de drie eerste hoogleraren Kinderchirurgie, Molenaar (Rotterdam), mijn opleider Vos (Amsterdam) en mijn voorganger Festen (Nijmegen) tot het volwaardige vakgebied dat wij vandaag de dag kennen. Niet als monospecialisme waar men jarenlang naar had gestreefd, doch wat in 1996 definitief door het Centraal College van de Medische Specialisten (CCMS) werd afgewezen. Maar wel als een officieel aandachtsgebied binnen de Heelkunde, dat in 2008 definitief naast de andere vier aandachtsgebieden van de Heelkunde, de abdominale chirurgie, de oncologische chirurgie, de vaatchirurgie en de traumatologie, werd erkend. En als subspecialisme dat geschiedenis had geschreven door in

1981 als eerste binnen de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde een subspecialistische vereniging op te richten, de Nederlandse Vereniging voor Kinderchirurgie – met mijn Nijmeegse voorganger Festen als eerste voorzitter.

Deze laatste drie genoemde voortrekkers, Molenaar, Vos en Festen, bevochten een eigen identiteit voor de kinderchirurgie, door zich af te scheiden van de Heelkunde en een solistische route te volgen. En dat bleek achteraf gezien nuttig en nodig. De kinderchirurgie had daarmee een eigen gezicht gekregen, werd al spoedig algemeen erkend en binnen de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde werden afspraken gemaakt, dat vijf categorieën kinderen alleen door kinderchirurgen zouden worden behandeld. Te weten (1) alle pasgeborenen na een normale draagtijd tot de leeftijd van een maand en alle prematuur geboren tot de leeftijd van zes maanden, (2) kinderen met aandoeningen die, gezien de ernst en aard, of de zeldzaamheid in een centrum thuishoren, onafhankelijk van de leeftijd waarop deze aandoeningen zich voordoen, (3) kinderen met aandoeningen met groot behandelrisico en een grote kans op complicaties, zoals politrauma patiënten, die overigens ook vaak een kinder-intensive carevoorziening nodig hebben, (4) kinderen met kwaadaardige aandoeningen die chirurgisch behandeld moeten worden en (5) kinderen die een orgaantransplantatie moeten ondergaan. Hiermee was een concentratie van de kinderchirurgie doorgevoerd, in die zin dat buiten de centra geen bijzondere kinderchirurgie meer plaats zou vinden, doch alleen de zogenaamde ‘chirurgie bij kinderen’.

DE OPERATIE

We gaan weer even terug naar onze kleine patiënt. Inmiddels is de operatie in volle gang. De kinderanesthesist heeft het kind onder narcose gebracht en het wordt nu voorzichtig beademd om te voorkomen dat er te veel lucht via de fistel in de maag wordt geblazen. De kinderchirurg heeft de borstkas tussen de ribben door geopend en zich toegang verschaft tot de fistel. Zodra deze is onderbonden, kan het kind worden verslapt en volledig worden beademd, omdat nu het gevaar is geweken dat er te veel lucht via de fistel naar de maag ontsnapt in plaats van de longen in te gaan. Daarna kan het bovenste blindzakje worden vrijgemaakt alvorens de beide slokdarmdelen aan elkaar worden gezet. ‘Dokter, wordt deze operatie ook wel eens met een kijkoperatie verricht?’, hadden de ouders vooraf gevraagd. ‘Ja, dat kan wel,’ was het antwoord geweest, ‘en het wordt door sommigen ook gedaan. Maar wij weten nog niet of die techniek ook tot betere resultaten leidt. Daar bestaat, zoals dat heet nog geen ‘evidence’ voor. Er is geen bewijs dat dat beter, of tenminste even goed is. En voor het litteken maakt het niet zo veel uit.’ Ik kom daar straks nog graag op terug.

TERUGKEER VAN DE KINDERCHIRURGIE NAAR HET MOEDERVAK

(de ‘tegenwoordige tijd’)

Er zijn thans zes kinderchirurgische centra, gelieerd aan de academische ziekenhuizen in Amsterdam (AMC en vumc), Rotterdam, Utrecht, Nijmegen, Groningen en Maastricht.

Tijden veranderen. De kinderchirurgie is teruggekeerd vanuit haar solitaire positie naar een actief subspecialisme binnen de Heelkunde. (Fig 4) Zij participeert in de huidige vernieuwingen van de chirurgische opleidingsstructuur en het daaraan gelinkte onderwijs voor de assistenten in opleiding tot chirurg. In Nijmegen is er op initiatief van de kinderchirurgen voor gekozen de afdelingen Kinderchirurgie en Heelkunde met elkaar te integreren tot de afdeling Heelkunde nieuwe stijl. In het ziekenhuisbrede reorganisatieplan 'Beter worden in het Radboud!' heeft de Raad van Bestuur het belang ingezien van één afdeling Heelkunde, waar de vroegere afdeling Kinderchirurgie prima in kan passen. Een opbouwende uitdaging, die ik samen met ons afdelingshoofd professor Kees van Laarhoven ten uitvoer mag brengen en die ik met veel enthousiasme ben aangegaan. Ik zie dit zowel voor de heelkunde als geheel, als voor de kinderchirurgie, als een unieke en uitdagende ontwikkelingskans die naar mijn idee vele mogelijkheden voor beide kan bieden.



Fig 4



Fig 5

Moeten wij de toekomstige kinderchirurgen immers niet selecteren uit het aanstormende talent dat de heelkundeopleidingen verlaat? (Fig 5) Dat vereist dan wel dat zij dat fraaie vak kinderchirurgie in hun opleidingstijd goed hebben leren kennen, door er maximaal aan geëxposeerd te zijn geweest. Dus niet alleen door een kortstondige kennismaking in een stageperiode van drie maanden, maar via het dagelijks ochtendrapport en regelmatige besprekingen.

Een grotere expositie zal zowel meer chirurgen met een betere basale kennis van de chirurgie bij kinderen opleveren, als meer juniorchirurgen die geïnteresseerd zullen zijn in de vervolgopleiding tot kinderchirurg. De keuze voor kinderchirurgie wordt bovendien aantrekkelijker, als men daarvoor de heelkunde niet hoeft te verlaten.

Ook liggen er kansen binnen de patiëntenzorg. De kinderchirurg oefent als laatste het chirurgische vakgebied nog in de volle breedte uit, waarbij hij zich niet beperkt tot een orgaanspecialisme maar tot het leeftijdscohort tot 18 jaar, in lijn met de leeftijds-

grens die de kindergeneeskunde over het algemeen hanteert. Directe samenwerking met experts uit de subspecialismen van de heekunde – met laparoscopisch chirurgen, met chirurgen met specifieke traumatologische en transplantatie-expertise, en met chirurgische orgaanspecialisten – kan binnen een geïntegreerde afdeling gemakkelijker tot stand komen. (Fig 6) Deze zal bovendien tot verbetering van de kwaliteit van specifieke kinderchirurgische zorg leiden. Er zijn ook logistieke voordelen. Zo zal bij capaciteitsproblemen op de operatiekamers of binnen de ziekenhuisorganisatie vanuit een gecombineerde vakgroep een grotere vuist kunnen worden gemaakt dan het vuistje van een kleine groep kinderchirurgen. En door met het onderwijs en bij de keuze van onderzoeksthema's aan te sluiten bij de heekunde, wordt een grotere kritische massa verkregen, wat de kinderchirurgie beter zichtbaar maakt en een duidelijker eigen gezicht zal geven. (Fig 7)



Fig 6



Fig 7 links: capaciteitsproblemen
rechts: grotere kritische massa

Maar ook omgekeerd zal de kinderchirurgie een goede bijdrage aan de nieuwe geïntegreerde afdeling Heekunde kunnen leveren. Het brede palet van de kinderchirurgische patiëntenzorg biedt allereerst een groot aantal opleidingsingrepen voor onze aio's, de artsen in opleiding tot specialist. Daarnaast geeft de kinderchirurgie een goed anatomisch en embryologisch inzicht in de achtergronden van aandoeningen en in chirurgische technieken, en biedt daarmee vele aanknopingspunten voor opleiding, onderwijs en onderzoek. De integratie sluit

bovendien goed aan bij de beoogde ontwikkeling van de geïntegreerde afdeling Heekunde, waarin volgens de door professor van Laarhoven geschetste plannen de tweedelijns zorg moet worden uitgebreid en de derdelijns (top-referente) en vierdelijns (top-klinische) zorg moet worden verstevigd. Onze beoogde uitbouw van de neonatale chirurgie, de kinderchirurgische oncologie en van het kinder-niertransplantatieprogramma past uitstekend bij deze laatste doelstellingen. De specifieke positie die het

aandachtsgebied kinderchirurgie binnen de Heelkunde inneemt als gevolg van haar regionale centrumfunctie, maar ook door haar werkplekken in het aanpalende kinderziekenhuis, zijn daarbij binnen onze gecombineerde afdeling goed gewaarborgd. Overigens een *conditio sine qua non*.

VERDER CONCENTRATIE VAN DE KINDERCHIRURGIE? (de 'toekomstige tijd')

In het vaak genoemde rapport van de Gezondheidsraad uit 1989, *Chirurgie bij kinderen, de noodzaak van concentratie*,² werd geadviseerd tot concentratie van de vijf eerder genoemde patiëntencategorieën binnen de kinderchirurgische centra. Tevens werd het aantal benodigde kinderchirurgische centra op drie à vier gesteld, doch dit laatste advies werd nooit opgevolgd. Hoe zit dat nu vandaag de dag, met die noodzaak tot verdere concentratie? In toenemende mate komen patiëntenverenigingen op voor de belangen van patiënten met specifieke aandoeningen. Terecht vragen zij zich af in welke kliniek de kwalitatief beste behandeling plaatsvindt en samen zetten zij zich in voor de verbetering van de kwaliteit van de behandelingen. In toenemende mate zijn gegevens voorhanden, die laten zien dat voor een goede kwaliteit van zorg een bepaalde kritische massa nodig is en dat de kwaliteit van zorg dus door concentratie van de behandeling van bijzondere aandoeningen zou kunnen verbeteren. Om de kwaliteit van zorg bij volwassenenchirurgie te verbeteren, wordt bij de aorta-, oesofagus- en pancreaschirurgie al concentratie van zorg afgedwongen.

Ook vanuit diverse patiëntenverenigingen komt de roep om verdere concentratie, uitgaande van de gedachte dat volume en kwaliteit van zorg met elkaar samenhangen. Recentelijk gebeurde dit binnen de kinderhartchirurgie. Binnen de kinderoncologie streeft een sterk platform – met steun van de patiëntenvereniging – naar verdergaande concentratie, wellicht tot een à twee centra. Maar ook voor de bijzondere kinderchirurgische aandoeningen behoeft het geen betoog dat verdere concentratie van deze patiënten voordelen biedt. Neem als voorbeeld de vraag of laparoscopische chirurgie – de kijkoperaties – bij de behandeling van aangeboren afwijkingen al dan niet tot betere resultaten leidt. Door het bij elkaar brengen van grotere aantallen kinderchirurgen, andere (kinder) specialisten en patiënten, zal niet alleen de expertise toenemen, maar ook onderzoek gestimuleerd worden en kennisoverdracht verbeteren. Het leidt daarbij tot voldoende patiëntenaantallen om vergelijkend onderzoek mogelijk te maken, wat in één centrum gemakkelijker te verwezenlijken is dan multi-centrisch. Daarnaast zal hierdoor ook de aantrekkingskracht op goede vakmensen van elders, of op potentieel nieuwe collega's in opleiding, groeien. Evenmin behoeft de opleiding te lijden onder de introductie van nieuwe technieken die eerst door stafleden geleerd moeten worden, voordat deze uitgedragen kunnen worden aan de chirurg in voortgezette opleiding tot kinderchirurg.

Op dit ogenblik wordt de kinderchirurgie in alle zes de centra min of meer volledig uitgeoefend. Uitzondering hierop vormen drie behandelingen die al verdergaand geconcentreerd zijn. Ten eerste de ECMO-behandeling (hart-longmachine) voor kinderen



Fig 8

met een aangeboren middenrifdefect, die volgens ministerieel besluit alleen in Nijmegen en Rotterdam wordt gedaan. Kinderen met deze aandoening worden hiertoe al voor de geboorte, als deze diagnose met de twintigwekenecho wordt vastgesteld (Fig 8), naar deze twee centra verwezen. Daarnaast vormen levertransplantaties bij kinderen een tweede uitzondering: deze vinden alleen in Groningen plaats. Kinderniertransplantaties vormen ten slotte de derde uitzondering en vinden alleen in Utrecht, Amsterdam, Rotterdam en Nijmegen plaats.

Het totale aantal kinderen met bijzondere kinderchirurgische aandoeningen is goed te berekenen, omdat wij weten hoe vaak aangeboren afwijkingen in ons land voorkomen. Als men voor het gemak uit zou gaan van een gelijke verdeling over de centra en over de werkzame kinderchirurgen, zou dit voor de meeste aangeboren afwijkingen (gemiddeld) hoogstens twee nieuwe gevallen per jaar per kinderchirurg betekenen en voor enkele meer zeldzame afwijkingen, met een vaak slechte uitkomst (zoals cloacale malformatie, oesofagusatresie zonder fistel, galgangatresie, neuroblastoom stadium IV en hepatoblastoom), hoogstens een patiënt per centrum per jaar. Volumevergroting door verdere concentratie en de daartoe leidende betere kwaliteit van zorg noopt tot het vinden van oplossingen voordat deze door patiëntenverenigingen of de politiek worden afgevoerd. Op het ogenblik wordt binnen de Nederlandse Vereniging voor Kinderchirurgie (NVKC) actief over verdere concentratie nagedacht. Drie modellen lijken hierbij voor de

hand te liggen: (1) Een centrum op zes locaties waarbij de verschillende zeldzame aandoeningen over de centra worden verdeeld, (2) clustering van centra – bijvoorbeeld oost-west of noord-zuid – met intensivering van de onderlinge samenwerking en wellicht onderlinge taakverdeling, of (3) concentratie naar een of twee centra met satellieten daaromheen.

Dit laatste model zou natuurlijk uit het oogpunt van de opleiding tot kinderchirurg het meest aantrekkelijke zijn, omdat dit alle aspecten van het vakgebied in voldoende aantallen op één locatie kan bieden. Uiteraard zou dit gevolgen hebben voor de landelijke organisatie van de kinderchirurgie. Deze is thans immers, met uitzondering van LUMC te Leiden, gelinkt aan de academische kinderafdelingen met hun neonatale units. Er zou dan gestreefd kunnen worden naar een structuur zoals die bijvoorbeeld ook gangbaar is binnen de traumatologie. Zo zou er een onderverdeling tot stand kunnen worden gebracht in level 1, 2 en 3 kinderchirurgische voorzieningen. Level 1 zou de chirurgie bij kinderen kunnen omvatten die in de grote ziekenhuizen door chirurgische ketenzorg plaatsvindt en die aan de daarvoor te benoemen kwaliteitscriteria voldoet. Een level 2 kinderchirurgische unit is dan verbonden aan een grote Neonatale Intensive Care Unit of academische kinderkliniek en zorgt voor de specifiekere kinderdagchirurgie met monitorbewaking, de eerste opvang van zieke neonaten en het wegwerken of overplaatsbaar maken van acute kinderchirurgische zorg, zoals dat thans al in het LUMC plaatsvindt. De level 3 kinderchirurgische zorg behelst dan de topreferente en bijzondere kinderchirurgie in strikte zin, die geconcentreerd wordt in twee landelijke centra. Het ligt hierbij voor de hand dat wij de opleiding dan zo moeten inrichten dat de chirurgie bij kinderen een ander curriculum zal kennen dan de kinderchirurgie. En dat het verschil tussen level 1 en 2 gevormd wordt door gevolgde aanvullende fellowships voor de zeldzame bijzondere kinderchirurgie en het tevens vervullen van academische taken. Het voordeel van een dergelijke indeling zou kunnen zijn dat wij gebruikmaken van een bestaande structuur (als in de traumatologie) en de kinderchirurg actief zelf kan kiezen voor de vorm en de mate waarin hij/zij het vakgebied wil uitoefenen. Ook in dit opzicht hebben wij te maken met een onvoltooid toekomstige tijd; de Nederlandse Vereniging voor Kinderchirurgie zal hiervoor op termijn, naar ik hoop, een voor ieder acceptabel model kiezen. (Fig 9) Ondertussen zijn wij met de centra in Groningen en Maastricht samenwerkingsverbanden aangegaan en zullen wij gaan experimenteren met het model van de clustervorming.

LANGETERMIJN FOLLOW-UP

Ondertussen is de operatie van onze kleine patiënt met succes beëindigd en is de slokdarm gereconstrueerd. Het kind heeft nu een maagsonde, die via de nieuwe verbinding de maag heeft bereikt, waardoor het vanaf de dag na de operatie kan worden gevoed. De kinderchirurg bespreekt de operatie met de ouders die opgelucht zijn dat deze eerste stap tenminste zonder problemen is gezet. Inmiddels zitten zij wel vol vragen. Hoe zal



Fig 9

het later met hun kind gaan? Wat zijn de consequenties om met deze aandoening op te groeien? Hoe zal het later zijn als volwassene? En hoe zit het met de kans dat hun kind een kind kan krijgen met dezelfde afwijking?

Op de meeste van deze vragen kunnen wij gelukkig dankzij veel en goed onderzoek dat in de afgelopen jaren werd verricht, goede antwoorden geven. Zo maakte een van mijn promovendi, Jaqueline Deurloo, een grondige analyse van de behandelingsresultaten van een groep Amsterdamse kinderen die geboren waren met een oesofagusatresie – 371 patiënten, behandeld in de periode 1947-2000.³ De sterfte aan de operatie, die in de beginjaren met 60 procent nog zeer hoog was, daalde geleidelijk aan tot 6 procent in de jaren negentig, wat grotendeels op conto kwam van de bijkomende hartafwijkingen. En dat terwijl er meer jongere en lichtere te vroeg geboren overleefden, dankzij de verbeteringen in de pre- en postoperatieve (intensieve)zorg.

Collega Deurloo bestudeerde onder andere de slokdarmfunctie en de kwaliteit van leven van deze kinderen en (jong)volwassenen. Ondanks het feit dat een derde van de patiënten aangaven negatieve gevolgen van de slokdarmatresie te ondervinden – bij het grootste deel ging het hierbij om passageklachten – bleken zij een normale levensloop te hebben en ervaren zij een goede kwaliteit van leven.⁴ Aan het einde van haar proefschrift, waar Deurloo een aantal vragen naar voren bracht die verdere analyse be-

hoeven, pleitte zij al voor een nationale database met de landelijke gegevens van deze patiënten (vergroting van het volume), die het antwoord op een deel van de vragen zou vergemakkelijken.

De eerste grootschalige prospectieve samenwerking tussen de Nederlandse centra kwam rond de millenniumwisseling tot stand met het NAHO-project, het Nationale Anusatriesie- en Hirschsprung Onderzoeksproject, uitgevoerd door promovenda Esther Hartman. Ik had het voorrecht het projectleiderschap te mogen delen met professor Mirjam Sprangers, medisch psychologe met een grote kennis van kwaliteit van leven onderzoek. Het ging hierbij om twee aangeboren afwijkingen. Anusatriesie – een aangeboren afwijking waarbij het laatste stukje van de endeldarm en de anus onvolledig is en ontbreekt en de Ziekte van Hirschsprung – een aangeboren afwijking waarbij de bezuwering van het laatste deel van het maagdarmkanaal ontbreekt. Mede met hulp van de patiëntenverenigingen konden de medische gegevens worden verzameld van 722 kinderen en adolescenten (8-16 jaar) en 892 volwassenen (17-54 jaar) met een van beide genoemde aandoeningen. Met een tussenpoos van drie jaar kregen zij twee keer een enquêteformulier toegestuurd voor het kwaliteit-van-levenonderzoek, waardoor eventuele verschillen die zich hierin in de loop van de tijd zouden voordoen, zichtbaar konden worden gemaakt.

Wat bleek? In vergelijking met gezonde leeftijdsgenoten rapporteren de kinderen een lager niveau van kwaliteit van leven, dat echter in de loop van de tijd verbeterde. Volwassenen rapporteerden alleen een lagere fysieke kwaliteit van leven. Bij de volwassenen was er wel variatie binnen de groep, maar geen verandering in de groep als geheel. Zo konden er subgroepen worden aangewezen die risico liepen op een slechtere kwaliteit van leven. Namelijk vrouwen, alleenstaanden, bezitters van een darmstoma en diegenen met een ernstige vorm van een van beide aandoeningen.^{5,6} Dit is van belang voor de behandelend arts die bij deze patiëntensubgroepen dus extra alert moet zijn. Psychosociaal functioneren, wat wil zeggen het bij iemand al dan niet bestaan van gevoelens van schaamte of onaantrekkelijkheid, het al dan niet hebben van een positieve houding of behoefte aan sociale ondersteuning, is een belangrijke voorspeller voor de kwaliteit van leven en ook voor verandering in de kwaliteit van leven. De psychoseksuele ontwikkeling bleek bij beide ziektegroepen vertraagd en anusatriesie bleek ook invloed te hebben op de ontwikkeling van het zelfstandig functioneren en de sociale ontwikkeling in het algemeen. Dit zijn buitengewoon belangrijke gegevens over de gevolgen van de chirurgische behandeling op lange termijn, met daarin sleutels hoe deze resultaten vervolgens verbeterd kunnen worden.

De verbetering van resultaten die nauw aansluiten bij onze Nijmeegse ambitie te streven naar het totstandkomen van een kindercolorectaal gespecialiseerd centrum. De ontwikkeling hiervan wordt door mijn collega dr. Ivo de Blaauw in samenwerking met de colorectale kinderchirurgen als Marc Levitt en zijn groep uit Cincinnati, krachtig ter hand genomen. En dan prijzen wij ons meteen heel gelukkig dat wij in Nijmegen be-

schikken over een groep wetenschappers onder leiding van professor Han Brunner en over samenwerking met dr. Iris de Rooij en dr. Nel Roeleveld, die het genetisch en epidemiologisch deel van zo'n centrum direct kunnen en willen ondersteunen. De uit dit onderzoek komende gegevens bieden niet alleen oorzakelijk inzicht in de aandoening, maar zijn vooral ook van belang voor de voorlichting aan ouders over de vooruitzichten van hun kind dat met een dergelijke aangeboren aandoening ter wereld is gekomen. Ook daarvoor is samenwerking en concentratie van gegevens noodzakelijk.

ONDERZOEK

Wat gaan wij de komende jaren verder aan onderzoek presenteren? In grote lijnen zullen wij ons op drie onderzoeksthema's richten. Een van deze thema's zal liggen op het gebied van het langetermijn follow-uponderzoek en de evidence based medicine, waarmee op basis van wetenschappelijk bewijs de beste behandeling (stechniek) kan worden verkozen. Introductie van nieuwe chirurgische technieken kan van groot belang zijn en de ontwikkeling ervan moet dan ook aangemoedigd worden. Daarna moet een fase volgen waarin deze kritisch geëvalueerd worden en de nieuwe operatietechnieken vergeleken worden met de standaardoperaties. Maar dan ook echt vergeleken, opdat uitkomsten werkelijk met elkaar in verband staan. (Fig 10) Evidence Based Medicine is een methodologie die een dergelijke systematische benadering van een klinisch probleem levert. Het vergelijken van diverse chirurgische technieken maakt bij uitstek het chirurgische vakgebied uitermate geschikt voor dit soort onderzoek.



Fig 10

Het is dan ook voor de hand liggend dat deze onderzoeksmethode door chirurgen wordt omarmd – wat onder andere tot uiting komt in de aanwezigheid van vier chirurg-epidemiologen in onze afdeling Heelkunde – en dat de Evidence Based Medicine een van de onderzoeksthema's is van onze afdeling. Het is dan ook logisch dat ook het kinderchirurgisch onderzoek zich hierop richt en daarmee goed kan worden ondergebracht in dit onderzoeksthema van de gemeenschappelijke afdeling. De laparoscopische chirurgie is de afgelopen vijftien jaar ook in de kinderchirurgie geïntroduceerd. Mijn collegae dr. Renee Wijnen en dr. Marc Wijnen hebben deze techniek voortvarend in de afdeling geïntroduceerd, deels

in intensieve samenwerking met de Utrechtse groep, waar onder de bezielande leiding van professor Klaas Bax en professor David van der Zee de laparoscopische kinderchirurgie binnen Nederland tot ontwikkeling en bloei is gebracht. Maar nu moet nog met behulp van gestructureerd observationeel en gerandomiseerd onderzoek worden aangetoond wat de precieze plaats van deze chirurgische technieken binnen de kinderchirurgie is en ook daarvoor is samenwerking en concentratie van gegevens nodig.

Binnen een tweede onderzoeksthema participeert de kinderchirurgie in het project van de Tissue Engineering dat door mijn collega dr. Renee Wijnen mede wordt begeleid. En waarin daarnaast krachtig wordt geparticipeerd door kinderuroloog professor Wout Feitz, door obstetricus professor Fred Lotgering en door Toin Kuppeveld van de afdeling matrixbiochemie. Dit project, dat is ingebed in een conglomeraat van vijftien Europese samenwerkende klinieken en onderzoeksinstituten en wordt ondersteund door EU-fondsen, is gericht op de artificiële opbouw van weefsels en organen die soms bij de geboorte onvoltooid blijken. Onder leiding van postdoc Paul Geutjes werken promovendus Luc Roelofs aan urineblaas- en buikwanddefecten, Henk Hogeekamp aan slokdarm- en darmopbouw, Katrien Brouwers aan middenrifopbouw en Alex Eggink aan oplossingen voor spina bifida of open ruggetje. Dit is een veelbelovend en door de genoemde disciplines breed gedragen project, dat bij uitstek op samenwerking gebaseerd is.

Een derde speerpunt vormt het onderzoek in de oncologische kinderchirurgie. Mijn opleider, Anton Vos, introduceerde mij bij de SIPEL-groep die de Europese kindervertebrale-tumors trials coördineert. Ik ben hem daar nog steeds zeer dankbaar voor. Deze internationale groep bevlogen klinici bleek met elkaar in staat de behandelingsresultaten van een groep zeer zeldzame levertumoren bij kinderen succesvol te verbeteren, door zorgvuldig vergelijken van verschillende behandelingen in trialverband. Onderzoek dat in 152 centra in 35 landen werd verricht – een immense samenwerking. Onder andere met deze inspanning is het overlevingspercentage voor het hepatoblastoom dat in de begin jaren zeventig van de vorige eeuw nog 35 procent was, inmiddels voor het standaardrisico hepatoblastoom tot boven de 90 procent gestegen en voor het hoogrisico hepatoblastoom tot boven de 70 procent. Met inzet van de gehele groep vond dit werk zijn weg in vele toonaangevende medische tijdschriften. Mijn promovendus Marco Schnater kreeg de mogelijkheid een deel van de verzamelde data te analyseren, als onderdeel van zijn proefschrift dat hij in 2006 afrondde.^{7,8} Het door hem gestarte basale onderzoek naar expressiepatronen van tumormarkers om onder andere te komen tot een experimenteel tumormodel, wordt thans voortgezet door de promovendi Farah Fallix en Viola Weeda in samenwerking met professor Wout Lamers in het AMC Levercentrum in Amsterdam. Ook op te starten onderzoek naar andere solide tumoren en onderzoek naar aangeboren vaatafwijkingen, waar in Nijmegen binnen de multidisciplinaire werkgroep HECOVAN (Haemangiomen en Congenitale Vaat-Anomalieën Nijmegen) veel expertise bestaat, zullen in deze onderzoekslijn worden betrokken. Naar ik hoop en

verwacht zullen mijn collega dr. Roxana Rassouli en andere collegae een deel van deze kar gaan trekken.

ONDERWIJS

Van de bijdrage van de kinderchirurgie bij de opleiding van chirurgen, heb ik u al een paar voorbeelden aangegeven. Voor het onderwijs aan de studenten geneeskunde aan de Radboud Universiteit is het voor mij een voorrecht te mogen deelnemen aan het onderwijsteam Heelkunde onder leiding van dr. Harry van Goor. Het onderwijs wordt door hen bevlogen gegeven en werd dan ook recent door studenten en co-assistenten openbaar beloofd. De kinderchirurgie zal hierin nog wel een duidelijker eigen gezicht moeten krijgen. Want herkenbaarheid is van groot belang, immers ook hierin vormt onze jeugd onze toekomst en dit aspect is nog behoorlijk onvoltooid. (Fig 11)

Tevens zal de kinderchirurgie actief blijven participeren in de continue en systematische opleiding van de verpleegkundigen, die hoogopgeleide schakel in de hedendaagse zorg, zonder welke ons dagelijkse werk volstrekt onmogelijk zou zijn. Ook zullen de kinderchirurgen graag bijdragen in regionale en landelijke bij- en nascholingsmomenten voor collega-huisartsen, kinderartsen en chirurgen, daarmee de lange zorgketen die loopt vanaf huisarts tot vierdelijns kinderchirurgische zorg, de beste condities biedend die mogelijk zijn.

DANKWOORD

Mijnheer de rector, zeer gewaardeerde toehoorders. Aan het einde van mijn oratie gekomen, zou ik mijn rede graag willen afsluiten met enkele woorden van dank.

Ik dank het stichtingsbestuur, het college van bestuur van de Radboud Universiteit Nijmegen, de raad van bestuur van het UMC St Radboud en de benoemingsadviescommissie kinderchirurgie voor het in mij gestelde vertrouwen.

Geachte leden van de raad van bestuur van het UMC St Radboud, het door u voorgeleefde adagium 'afpraak is afspraak' heb ik als louterend ervaren, als ook de onvoorwaardelijke steun die ik door dik en dun van u kreeg. Emile Lohman, wat mij betreft houden wij de Amsterdamse humor hoog.



Fig 11 The one real object of education is to leave a man in the condition of continually asking questions (Bishop Creighton).

Professor Leon Eijnsman, architect van onze afdeling Heelkunde nieuwe stijl. Dank voor alle wijze lessen en de hulp die je gaf rond de vele aspecten van het hoogleraarschap en het aanvaarden ervan. Ik laat je graag in de lach schieten met een welgemeend '13b'. Nee, die is niet is niet leuk...

Mijn oprechte dank gaat uit naar mijn opleiders en hun opleidingsgroep. (Fig 12) De hoogleraren Tegelaers en Losekoot voor mijn opleiding tot kinderarts. Hooggeleerde Zwaveling, beste Albert, ondanks mijn open jasje pikte je mij uit de sollicitanten omdat je mij wel wilde opleiden tot chirurg. Je visie 'de Heelkunde is een geheel' en je slogan 'eenheid in verscheidenheid' deel ik volkomen, zoals je hebt gemerkt. Wat fantastisch dat je hier in goede gezondheid met je echtgenote kunt zijn. Professor Anton Vos, bedankt voor alles wat je mij hebt meegegeven en wat mij in chirurgisch opzicht gekneet heeft tot een breed gevormd algemeen kinderchirurg. Wij hebben een prachtig vak.



Fig 12 Standing on the shoulders of a giant the dwarf can see further than the giant himself... (Pliny the Elder)



Fig 13 Childhood is measured out by sounds and smells before the dark of reason grows... (John Betjeman, summoned by Bells IV)

(Fig 13) Ook dank ik de vele kinderen en hun ouders die mij het vertrouwen gaven hun te mogen behandelen, waardoor mijn groei en ontwikkeling in de kinderchirurgie vorm kon krijgen. Ouders in Oost-Nederland, wij zijn er voor u en ons team staat voor u klaar.

Ik dank mijn collegae kinderchirurgen Renee en Marc Wijnen, Ivo de Blaauw en Roxana Rassouli. Wat een voorrecht om leiding te mogen geven aan een getalenteerde groep mensen met ieder zo'n eigen inzet en kunde. Ik heb meer dan ooit het volste vertrouwen in de toekomst waarin wij onze afdeling tot grote bloei zullen brengen.

Professor Festen, beste Kees, het heeft even moeten duren, maar het stokje is doorgegeven.

Professor Kees van Laarhoven, je nam mij mee op een spannende route. Soms rechtuit, soms over kronkelpaden. De uitzichten zijn prachtig en wij volgen het pad tot het eindpunt. Wat een redactie!

Hoogleraren en staf Heelkunde wij gaan er met elkaar voor en het zal steeds beter worden. Reken maar!

Van al mijn opleiders bleven nog twee ongenoemd. Vader en Moeder, wat goed dat het jullie gelukt is om te komen en wat heerlijk dat jullie hier kunnen zijn. Jullie steun en betrokkenheid zijn door de jaren heen onveranderd aanwezig. Zo wil ik ook wel oud worden.

Lieve Bo, Bliem, Sem, Mara en Lot. Jullie zijn fantastische mensen, ieder voor zich, maar ook zo heel erg met elkaar. Vandaag is het feest, nog even en jullie vliegen weer uit naar alle uithoeken van de wereld.

Lieve Liesbeth, veel dank voor je altijd aanwezige steun – samen staan wij sterk. Met jou verdubbelt het leuke en halveert het verdriet. Alleen aan jou draag ik deze oratie op.

Ik heb gezegd.

NOTEN

1. de Jong EM, Felix JF, Deurloo JA, van Dooren MF, Aronson DC, Torfs CP, Heij HA, Tibboel D. 'Non-VACTERL-Type Anomalies Are Frequent in Patients with Esophageal Atresia/Tracheo-esophageal Fistula and Full or Partial VACTERL Association'. *Birth Def Res (Part A)*, 2008;82:92-97
2. *Chirurgie bij kinderen, de noodzaak van concentratie*. Gezondheidsraad, 1989/18
3. Deurloo JA, Ekkelkamp S, Schoorl M, Heij HA, Aronson DC. 'Esophageal Atresia: Historical Evolution of Management and Results in 371 Patients'. *Ann Thorac Surg* 2002;73:267-72
4. Deurloo JA, Ekkelkamp S, Hartman EE, Sprangers MAG, Aronson DC. 'Quality of Life in Adult Survivors of Correction of Esophageal Atresia'. *Arch Surg* 2005;140:976-980
5. Hartman EE, Oort FJ, Aronson DC, Hanneman MJ, van der Zee DC, Rieu PN, Madern GC, De Langen ZJ, van Heurn LW, van Silfhout-Bezemer M, Looyard N, Sprangers MA. 'Critical factors affecting quality of life of adult patients with anorectal malformations or Hirschprung's disease'. *Am J Gastroenterol* (2004), 99:907-913
6. Hartman EE, Oort FJ, Visser MR, Sprangers MA, Hanneman MJ, de Langen ZJ, van Heurn LW, Rieu PN, Madern GC, van der Zee DC, Looyard N, van Silfhout-Bezemer M, Aronson DC. 'Explaining change over time in quality of life of adult patients with anorectal malformations or Hirschprung's disease'. *Dis Colon Rectum* (2006), 49:96-103
7. Schnater JM, Aronson DC, Plaschkes J, Perilongo G, Brown J, Otte JB, Brugieres L, Czauderna P, MacKinley G, Vos A. 'Surgical view in the treatment of hepatoblastoma - Results from the International Society of Pediatric Oncology Liver Tumor Study Group (SIOPEL-1)'. *Cancer* (2002), 94:1111-1120
8. Schnater JM, Aronson DC, Staalman CR, Weverling GJ, Plaschkes J, Perilongo G, Brown J, Phillips A, Otte JB, Czauderna P, MacKinley G, Vos A. 'Predictive Value of the Pretreatment Extent of Disease System in Hepatoblastoma: Results from the International Society of Pediatric Oncology Liver Tumor Study Group SIOPEL-1 Study'. *JCO* (2005), 23:1245-1252

De sculpturen fotografeerde ik in het Vigelandpark, Oslo (Gustav Vigeland 1869-1943)

