

# Interventie Radiologie en het MITeC

Wat zal de toekomst ons brengen?

INAUGURELE REDE DOOR PROF. DR. LEO SCHULTZE KOOL



Radboud Universiteit Nijmegen



## INAUGURELE REDE

PROF. DR. LEO SCHULTZE KOOL



In zijn inaugurele rede bespreekt Leo Schultze Kool twee thema's. Allereerst gaat hij in op huidige en toekomstige ontwikkelingen binnen de Interventie Radiologie. Dit nieuwe medische specialisme benut beeldvorming (imaging) voor het uitvoeren van minimaal invasieve behandelingen. Het is een vakgebied waar nauwe

samenwerking met andere specialismen noodzakelijk is. Zo werkt de interventieradioloog onder meer nauw samen met oncologen, vaatchirurgen en neurochirurgen.

Samenwerking staat ook centraal binnen het MITeC (Minimal Invasive Technology expertise Center). Schultze Kool benadrukt het belang van dit recent opgerichte multidisciplinair en ziekenhuisbreed platform binnen het UMC St Radboud. Het is gericht op de verdere ontwikkeling van peroperatieve beeldvorming en minimaal invasieve behandelingen en daarmee op betere zorg voor en behandeling van patiënten. Het centrum werkt daarbij nauw samen met de Universiteit Twente. Recent is dit bekrachtigd met een samenwerkingsconvenant.

Prof. dr. L. J. Schultze Kool (1954) studeerde geneeskunde in Leiden. Hij specialiseerde zich in de radiologie en promoveerde in 1994. Hij was vanaf 1993 sectiehoofd angio-interventie op de afdeling Radiologie van het Leids Universitair Medisch Centrum en vanaf 1997 hoofd afdeling Radiologie aan het AvL te Amsterdam. Sinds 1 maart 2002 is hij hoofd van de afdeling Interventie Radiologie van het UMC St Radboud. Hij werd op 1 september 2007 benoemd tot hoogleraar Interventie Radiologie aan de Radboud Universiteit Nijmegen.

INTERVENTIE RADIOLOGIE EN HET MITOC  
WAT ZAL DE TOEKOMST ONS BRENGEN?

## **Interventie Radiologie en het MITeC Wat zal de toekomst ons brengen?**

*Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar Interventie Radiologie aan het UMC St Radboud van de Radboud Universiteit Nijmegen op vrijdag 2 mei 2008 door*

**prof. dr. Leo Schultze Kool**

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

ISBN 978-90-9022945-4

© Prof. dr. L. Schultze Kool, Nijmegen, 2008

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,  
 dames en heren hoogleraren,  
 zeer gewaardeerde toehoorders,*

In mijn rede zal ik mijn visie op de Interventie Radiologie en het MITeC met u delen. Ik zal starten met een korte terugblik op de ontwikkeling van de Interventie Radiologie, de huidige stand van zaken van dit zeer dynamische vakgebied en het toekomstperspectief ervan schetsen om vervolgens in het tweede deel van mijn rede nader in te gaan op het MITeC, een acroniem dat staat voor het Minimal Invasive Technology expertise Center. Dit MITeC is een samenwerkingsverband oftewel platform binnen het UMC St Radboud, gericht op de verdere ontwikkeling van per-operatieve imaging en minimaal invasieve behandelingstechnieken. Ik hoop u in het betoog een glimp van de toekomst te kunnen bieden en u duidelijk te maken hoe het UMC St Radboud er in de zeer nabije toekomst op dit gebied uit zal gaan zien.

Een aantal uwer zal zich afvragen wat Interventie Radiologie nu precies inhoudt. Ik kan u vertellen dat u daarin niet alleen staat. Niet alleen voor niet-medici, maar ook voor medici is dit een vaak onbekend vakgebied en er heersen over Interventie Radiologie veel misvattingen. De oorzaak hiervan is niet geheel duidelijk, maar hangt zeker ook samen met het feit dat we hier over een groeiend vakgebied praten. De geringe aandacht voor voorlichting en een goede pr vanuit het vakgebied zelf is hier zeker in belangrijke mate debet aan. Een feit overigens dat een aantal jaren geleden al door de SIR, de Amerikaanse Society voor Interventional Radiology, werd aangegeven.

Ook mijn eigen ervaring sluit hier jammer genoeg bij aan. Na mijn komst naar het UMC St Radboud bleek mij dat er binnen het UMC op vrijwel alle niveaus, van verpleegkundige tot Raad van Bestuur, een grote onbekendheid met de Interventie Radiologie en de ontwikkelingen en mogelijkheden van dit vakgebied bestond. Een duidelijke achterstandssituatie ten opzichte van andere academische ziekenhuizen, maar tegelijkertijd voor mij vijf jaar geleden een uitdaging.

Maar daarmee heb ik de vraag wat Interventie Radiologie nu precies is nog steeds niet beantwoord. Interventie Radiologie kan het best als volgt worden omschreven: 'Interventie Radiologie is een vakgebied waarbij beeldvorming (imaging) wordt gebruikt om minimaal invasieve behandelingen uit te voeren.' Behandelingen dus en geen diagnostiek, een duidelijk onderscheid met radiologie.

#### HOE HET ALLEMAAL IS BEGONNEN

Uiteraard was er eerst de ontdekking van de X-rays in 1895 door Röntgen. De befaamde X-rays of röntgenstralen die verantwoordelijk zijn geweest voor een omwenteling in de geneeskunde. De vage eerste handfoto waarop botten zichtbaar waren, waren een sensatie en het begin van een echte revolutie binnen de geneeskunde.

De ontwikkelingen volgden elkaar in de jaren daarna razendsnel op, met sterke verbeteringen in de zogenoemde Hardware – zoals röntgenbuizen, grids, films – maar ook in onderzoekstechnieken. Contrastmiddelen kwamen ter beschikking en vaten konden vaag worden afgebeeld. Nog op geen enkele manier vergelijkbaar met wat nu onze standaard is, maar toch. De echte doorbraak voor de vasculaire Interventie Radiologie kwam in 1953 met de ontwikkeling door Seldinger van de percutane punctietechniek. Hierna kwam ook dit veld in een grote stroomversnelling terecht en werd deze techniek niet alleen in het vaatgebied, maar ook buiten de vaten verder ontwikkeld. Interventie Radiologie kwam tot ontwikkeling. Boijesen, Dotter, Rosch, Gianturco, Gruentzig, Wallace, Amplatz, Lunderquist zijn een paar van de pioniers, verantwoordelijk, naast een groot aantal anderen, voor de zeer snelle groei van dit vakgebied. Ontwikkelingen die vooral werden gedragen door de inventiviteit van personen. Ontwikkelingen in schuurtjes, het zelf bouwen van katheters, voerdraden, stents – dat alles was in deze periode gemeengoed.

Ook binnen Nederland heeft eenzelfde ontwikkeling plaatsgevonden. Net als vele anderen vonden Nederlandse radiologen de weg naar het toenmalige Mekka van de Interventie Radiologie in Zweden en werd de seldinger techniek ook in Nederland geïntroduceerd. Bekende namen zijn in dit verband Van Andel, Van Voorthuizen, en Ziedses des Plantes in Amsterdam en ook hierin ben ik verre van compleet.

Deze pioniers en hun opvolgers hebben een proces in gang gezet waarbij nieuwe behandelingsmogelijkheden bijna aan de lopende band verschenen. Behandelingsmogelijkheden die heden ten dage niet meer weg te denken zijn uit het medisch behandelingsarsenaal. Wie kent niet het dotteren, de coronaire interventies, het plaatsen van drains voor abscessen, de stentgrafts, de intracerebrale aneurysmabehandelingen, de embolisatietechnieken bij bloedingen, de behandeling van uterusmyomen, de port cath's, de intraveneuze voedingslijnen, de vertebroplastieken enzovoorts.

De ontwikkelingen blijven ook de laatste jaren maar doorgaan. Er komen steeds weer nieuwe slimme en verbeterde materialen op de markt en het indicatiegebied breidt zich steeds verder uit. Waar bijvoorbeeld ooit het onderbeen bij patiënten met een kritieke ischaemie als 'no mans land' voor de endovasculaire therapieën gold, wordt dit nu als een veelbelovend terrein gezien en wordt vaak, al dan niet terecht, eerst gekeken naar de endovasculaire en dus minimaal invasieve mogelijkheden.

Daarnaast worden er ook weer nieuwe aandachtsgebieden aangeboord. Ik doel hier met name op de oncologie, waar door het beschikbaar komen van nieuwe imaging technieken en nieuwe lokale behandelingsmethoden zoals focussed ultrasound, RF-ablaties, lokale drugdelivery-systemen, veel nieuwe mogelijkheden lijken te liggen. Behandelingen waarbij bijvoorbeeld in tumoren lokaal een hogere dosering van een medicijn kan worden verkregen of waar de lokale tumorcontrole met minimaal invasieve technieken wordt verkregen.

Het is kortom een zich snel ontwikkelend veld waar u de komende jaren nog veel over zult horen. Wat de uiteindelijke plaats van veel van deze nieuwe technieken zal

zijn, is mijn inziens nog onduidelijk. In ieder geval geldt voor het UMC St Radboud dat ook de oncologische interventies de komende jaren vanuit de Interventie Radiologie veel aandacht zullen krijgen. Hierbij zal in eerste instantie worden voortborduurd op de kennis die in de groep van Barentsz is opgebouwd met de MR-geleide prostaatbiopsiën. Collega Fütterer, nu nog bezig met zijn fellowship Interventie Radiologie en zoals u weet een van de motors achter het prostaatbiopsieprogramma, zal zich de komende jaren verder gaan toeleggen op de nieuwe ontwikkelingen binnen de oncologisch georiënteerde interventies.

#### SITUATIE IN NEDERLAND

Binnen Nederland is de Interventie Radiologie ondergebracht binnen de radiologie; ze wordt meestal 'parttime' door in interventietechnieken getrainde radiologen uitgevoerd. Het is een groep vaak zeer toegewijde personen die de Interventie Radiologie binnen Nederland op een hoog niveau hebben getild. Artsen die vaak zeer actief participeerden in multicenter trials – en ik denk hier bijvoorbeeld aan de iliac stent trial uit het AZU of de uterus myoomembolisatie (de 'Emmy'-trial uit het AMC) – waarnaar internationaal veel wordt gerefereerd.

Maar hoe ontwikkelt het vak zich nu verder? Moet de huidige situatie als een overgangsfase worden gezien in een vak dat langzamerhand volwassen aan het worden is? Moet de Interventie Radiologie nog wel bij de radiologie worden ondergebracht of moet het net als de radiotherapie, indertijd ook behorende bij de radiologie, een zelfstandig specialisme worden? Dit acht ik essentiële vragen waar ik graag even bij wil stilstaan.

Allereerst de vraag hoe het vak zich verder ontwikkelt. Mijn inziens is het vakgebied nog in ontwikkeling. Daarbij zal vanuit het huidige technisch proceduremodel, 'de IR (Interventie Radiologie) doet het kunstje', een verschuiving gaan optreden in de richting van de primaire of medebehandelaar. Dit proces is al gaande in een aantal Nederlandse ziekenhuizen, maar zal met name door invloeden van buitenaf worden versneld. Een voorbeeld hiervan is dat de CIRSE, de zeer invloedrijke Europese vereniging van Interventie Radiologie, dit standpunt in een recent kwaliteitsdocument, *Clinical Practice in Interventional Radiology*, met nadruk verkondigt. Om dit te illustreren wil ik een passage uit dit document aan u voorleggen:

'An Interventional Radiologist (IR) should act as the patient's primary care doctor for treating a disease process - rather than merely performing a procedure.'

Een uitspraak waar ik mij geheel in kan vinden en waarvan ik denk dat patiënten dit ook zullen gaan eisen. Het zal steeds minder worden geaccepteerd dat een dokter een procedure bij een patiënt doet zonder dat hij die patiënt voor de procedure heeft gezien. Juiste indicatiestelling, uitleg over de gang van zaken, het bespreken van voor- en nadelen en mogelijke complicaties zijn allemaal zaken die aan bod moeten komen. De patiënt

moet vertrouwen hebben in diegene die de procedure uitvoert en is gebaat bij een duidelijk herkenbaar aanspreekpunt. Een dokter die ook verantwoordelijk is voor alles wat zich rond de procedure afspeelt en die verantwoordelijk is voor het follow-up traject. Gewoon goede patiëntenzorg heet dit. Voor behandelaars absoluut duidelijk en mijns inziens geen punt van discussie. Toch zijn deze inzichten nog niet volledig of helemaal niet doorgedrongen bij het grootste deel van de beroepsgroep, het management in de meest brede zin en bij de verzekeraars. Een interventieradioloog zal, indien hij het vak in de volle omvang wil uitoefenen, ook de mogelijkheden ofwel de tijd daarvoor moeten krijgen.

Gelukkig heeft de Interventie Radiologie met name door zeer grote inspanningen van het NGIR, het Nederlands Genootschap voor Interventie Radiologie (te weten de collega's Van Overhage en Reekers) zijn eigen DBC's gekregen. Een verdere invulling hiervan zal echter nog moeten gaan plaatsvinden en de genoemde aspecten zullen daarin moeten worden meegenomen.

Dan de tweede vraag. Moet de Interventie Radiologie nog wel bij de radiologie worden ondergebracht of moet het een zelfstandig specialisme worden? Dat is een lastige vraag. Er is een duidelijk onderscheid tussen de ondersteunend specialist (de radioloog) en de interventieradioloog. Benodigde faciliteiten zijn verschillend en zaken die binnen afdelingen met een poortfunctie, zoals dat fraai heet, zijn geregeld, zijn niet of zeer onvolledig aanwezig binnen een radiologieafdeling. Daar staat echter tegenover dat de beeldvorming een essentieel onderdeel is voor de interventieradioloog, zonder welke hij geen interventie kan uitvoeren. Ook beeldvorming is in een grote stroomversnelling gekomen en noodzakelijke directe input voor nieuwe ontwikkelingen op imaging techniek kan alleen optimaal worden geborgd als er een nauwe werkrelatie is tussen de interventieradioloog en de radioloog. Dus toch onderdeel blijven van de radiologie? Ik denk het wel, maar wel met een maar.

De eerder genoemde faciliteiten zullen voor de Interventie Radiologie op de een of andere manier beschikbaar moeten komen, binnen of buiten de afdeling.

Het is u wellicht niet allen bekend, maar op de laatste bijeenkomst van de ESR (European Society for Radiology) in april van dit jaar te Wenen is de Interventie Radiologie officieel erkend als een divisie binnen de radiologie. Een en ander is illustratief voor het feit dat ook internationaal de heersende mening is dat Interventie Radiologie binnen het moederspecialisme radiologie moet blijven. Het feit dat de Interventie Radiologie als een aparte divisie is erkend, geeft de mogelijkheid om kwaliteitseisen voor interventional radiology training op te stellen. Een taak die de CIRSE voortvarend ter hand heeft genomen en waarvan de eerste versie recent aan alle leden is toegestuurd. Uiteindelijk zal dit document als leidraad door de landelijke societities moeten worden gebruikt voor de verdere vormgeving van de laatste twee jaar van de radiologieopleiding en het fellowprogramma.

Goede kwaliteitscriteria zijn binnen dit snel groeiende vakgebied noodzakelijk om ook voor de toekomst de kwaliteit te kunnen garanderen. Ik heb het hier niet alleen over de opleidingscriteria, maar ook over de lokale praktijkvoering. Beschikbaarheid en kwaliteit zullen de komende tijd een hoofdthema gaan worden, daar ziekenhuizen het zich simpelweg niet meer zullen kunnen permitteren om deze behandelingen, die absoluut essentieel zijn in de behandeling van de acute patiënt, alleen tijdens kantooruren aan te bieden. Net als de acute traumaopvang zal Interventie Radiologie 24/7 beschikbaar moeten zijn.

Om deze zogenaamde 24/7-beschikbaarheid te garanderen zal per ziekenhuis een minimale bezetting van interventieradiologen aanwezig dienen te zijn. Een duidelijk statement dat echter niet eenvoudig te realiseren is door het simpele feit dat er veel te weinig interventieradiologen zijn. In veel ziekenhuizen geldt dat beschikbaarheid afhankelijk is van de bereikbaarheid en de bereidheid van interventieradiologen om buiten de officiële diensten om in huis te komen. 's Nachts werken wordt of kan vaak niet worden gecompenseerd en de medewerker wordt geacht 's morgens weer fit acte de presence te geven. De programma's staan immers al voor hem ingepland. Gelukkig zijn er vele collega's die daartoe bereid zijn, maar eigenlijk is dit (zacht uitgedrukt) een ongewenste situatie.

Nu al voeren sommige radiologen in opleiding als reden om niet betrokken te worden bij interventies, aan dat dit een te groot beslag op het privéleven zou leggen. Om voldoende nieuwe mensen in dit vak te krijgen zal een realistisch dienstrooster moeten worden geboden met daaraan gerelateerde compensaties. Eigenlijk niet anders dan wat ook al geldt voor bijvoorbeeld de snijdende specialisten.

Maar hoe dit te realiseren, vraagt u zich nu af. Volgens mij zijn er twee mogelijkheden, waarbij wellicht de combinatie de oplossing zal geven.

Ten eerste zal de opleiding van nieuwe interventieradiologen voortvarend ter hand moeten worden genomen. De nieuwe opleidingsstructuur radiologie bieden samen met de kwaliteitseisen van de CIRSE de mogelijkheid om een goede basisopleiding te garanderen. Daarnaast zullen er meer fellowplaatsen beschikbaar moeten komen. Ook hier ligt in mijn optiek een duidelijke taak voor het NGIR. Uiteindelijk zal dit moeten leiden tot meer interventieradiologen per ziekenhuis.

Ten tweede kan worden gedacht aan regionale samenwerkingsverbanden tussen interventieradiologen uit de in eenzelfde regio gelegen ziekenhuizen. Dit is geen nieuw idee. Vooral in de Verenigde Staten functioneert het uitstekend, maar in de Nederlandse situatie is het wellicht moeilijk te implementeren. Uniformiteit in opleiding en derhalve een goede kwaliteit van alle teamleden is een eerste vereiste, maar dat lijkt met de nieuwe opleidingsstructuur en de kwaliteitsdocumenten voor de toekomst te zijn gewaarborgd. Veel problematischer kan echter de maatschapstructuur zijn zoals die in veel ziekenhuizen bestaat. Cultuurverschillen, concurrentieoverwegingen, maar ook feedback over het handelen zijn daarbij reële obstakels, waarbij het mijn hoop is dat het grotere doel door eenieder wordt gezien.

In Nijmegen zijn wij op dit moment in verregaand overleg met het Canisius Wilhelmina Ziekenhuis om een dergelijk samenwerkingsverband van de grond te krijgen. Vooralsnog kan ik u melden dat ik hoopvol ben gestemd dat dit gaat lukken.

#### NIJMEEGSE SAMENWERKINGSVERBANDEN

Samenwerking van de Interventie Radiologie binnen het UMC St Radboud bestaat op velerlei niveau, van patiëntenzorg tot researchprojecten. Ik wilde u hier een aantal voorbeelden van geven, mij daarbij realiserend dat niet iedereen genoemd kan worden.

Allereerst met de afdeling Chirurgie en dan vooral de Vaatchirurgie. Dat is samenwerking in optimale vorm, zowel op het gebied van de klinische zorg als van wetenschappelijk onderzoek. Samenwerking binnen het VAT, het Vasculair Academisch Topcentrum, dat de zorg voor de vaatpatiënt zo goed mogelijk regelt, en onderzoek op dit terrein wordt gecoördineerd. Daarnaast is er samenwerking op het gebied van opleiding, waarbij vaatchirurgen in opleiding worden getraind in state of the art endovasculaire technieken. Technieken die zij zullen moeten beheersen voor een goede uitoefening van hun vak.

En wetenschappelijke samenwerking op bijvoorbeeld het gebied van evaluatie van wand/prothesebewegingen met ECG-gated CTA-technieken. Het onderzoek naar de kwantificering van prothesehandbewegingen wordt uitgevoerd samen met de afdeling Signals and Systems van de Universiteit Twente (professor Slump). Doel van dit onderzoek, waarvoor een jaar geleden een gezamenlijke onderzoeker (Almar Klein) is aangesteld, is kwantificering van de bewegingen van de prothese tijdens de hartcyclus. Kwantificering van deze bewegingen geeft, indien gecombineerd met in vitro data, informatie over de krachten die op een prothese worden uitgeoefend. Kennis van deze bewegingen en de daarbij vrijkomende krachten is van invloed op het design van de volgende generatie endoprothese. Een en ander geeft al aan dat de huidige generatie endoprotheses zeker nog verder verbeterd kan worden, maar dat zal voor mensen in dit veld niet als een verrassing komen.

Het lokale brein of hersenkoeling is een onderwerp dat nauw aansluit bij mijn interesses in de toepassing van perfusietechnieken voor het uitvoeren van behandelingen. Ook nu weer is sprake van een echt samenwerkingsverband tussen een aantal afdelingen, te weten de Intensive Care, de Extracorporele Perfusie (onderdeel van de afdeling Cardiothoracale Chirurgie) en de Neurochirurgie. De techniek die ontwikkeld is samen met de researchgroep van de Universiteit van Lund (Zweden), waar met name Anders Lunderquist, emeritus hoogleraar Interventie Radiologie moet worden genoemd, behelst kort samengevat het volgende.

Systemische hypothermie is een al lang toegepaste techniek bij onder meer trauma- of postreanimatorpatiënten met ernstig cerebraal letsel. De techniek wordt toegepast om de schade aan het brein tijdens de oedeemfase te beperken. De te bereiken systemische

koeling wordt echter beperkt door de optredende complicaties van bijvoorbeeld stollingsstoornissen en een ontregeld immuunsysteem bij langdurige systemische koeling. De nu toegepaste temperaturen liggen rond de 32-33 graden Celsius. Bij de geïsoleerde breinkoeling kan echter eenzelfde of nog lagere temperatuur met een waarschijnlijk beter beschermend effect van het brein worden bereikt zonder dat er sprake is van een verlaging van de lichaamstemperatuur. Hoe werkt dat nu? Optimaal zou een systeem zijn waarbij gekoeld geoxygeneerd bloed arterieel het brein perfundeert en waarbij het gekoelde bloed aan de veneuze kant wordt opgevangen. Een echte isolatie dus, echter geen realistische. Langdurige canulatie van de carotis met groot kaliber katheters geeft te veel schade en te veel risico op distale embolieën.

Hoe dan wel tot deze koeling te komen? De oplossing ligt in de techniek van de retrograde veneuze perfusie waarbij gekoeld bloed in de vena jugularis wordt geïnfundeerd. Dankzij de uitgebreide veneuze plexus rond de grote vaten en dankzij de veneuze kanalen ter plaatse van de basis van het brein treedt een koeling op van zowel de arteriën als direct van het hersenparenchym. Waar blijft dan dit gekoelde bloed zult u zich afvragen? Terug het lichaam in via de vertebrale plexus en via de contralaterale jugularis. Nog steeds gekoeld, echter door vervolgens de rest van het lichaam te verwarmen wordt alhier een normale systemische temperatuur gehandhaafd. Eigenlijk een heel simpele techniek die de afgelopen jaren in Nijmegen getest is in een proefdiermodel. Temperatuurverschillen tussen de 4-10 graden konden zo op een eenvoudige en snelle manier worden bereikt zonder dat bijvoorbeeld de intracraniale druk opliep. De toepassingen bij de mens lijken legio. U kunt denken aan patiënten met herseninfarcten, waarbij toepassing van deze techniek de tijdsperiode waarin behandelingen voor het infarct (trombolysen of mechanische verwijdering van de thrombus) nog nuttig zijn, aanmerkelijk kunnen verlengen. Het zal dan wel noodzakelijk zijn dat de techniek eenvoudig en snel moet kunnen worden toegepast en ook daarin zijn er ontwikkelingen die het aannemelijk maken dat er voor deze techniek wellicht een plaats is in de patiëntenzorg. Gebaseerd op dezelfde aanname is door de Lund-groep een ballon ontwikkeld die al in de ambulance in de neus kan worden geïntroduceerd. Door het circuleren van een koelvloeistof kan via dezelfde beschreven veneuze plexus een snelle tijdelijke koeling worden bereikt die vervolgens in het ziekenhuis kan worden overgenomen door de catheter-based techniek. Of deze technieken uiteindelijk in de klinische praktijk zullen worden geïntroduceerd, zal uiteraard afhangen van de resultaten van de op te starten fase 1 trials.

Dan de afdelingen Endocrinologie en Vasculaire Geneeskunde. De wetenschappelijke samenwerking spitst zich met name toe op het gebruik van veneuze samplingtechnieken voor de detectie van bijnierpathologie. In de afgelopen jaren heeft de samenwerking ertoe geleid dat Nijmegen een verwijzingscentrum voor patiënten met suspectie op hyperaldosteronisme (Morbus Conn) is geworden. Morbus Conn is een aandoening waarbij



een verhoogde productie van aldosteron plaatsvindt. De aanwezigheid van het verhoogde aldosteron kan naast een hypokaliëmie een slecht behandelbare hypertensie veroorzaken en volgens schattingen lijdt zeker 1-3 % van alle patiënten met hypertensie aan een zekere vorm van deze aandoening. Het is een behandelbare oorzaak, waarbij alleen het gebruik van veneuze sampling (en niet MRI of CT) het mogelijk maakt om dubbelzijdige lokalisaties c.q. hyperplasie te onderscheiden van de unilaterale adenoomvorm. Dat is een essentieel onderscheid, aangezien de behandeling bij de bilaterale lokalisatie medicamenteus en bij de unilaterale lokalisatie chirurgisch zal zijn.

Een net afgeronde methaanalyse naar de waarde van CT en MRI bij deze aandoening door Marlies Kempers onderstreept dit nogmaals. Als alleen de gegevens van de CT en MRI worden gebruikt, zal dat in 40% van de gevallen resulteren in een onjuiste therapeutische beslissing. Kortom, sampling is essentieel.

In tegenstelling tot wat in een recent artikel in *Radiographics* staat vermeld over de simpliciteit van de samplingprocedure, blijkt in de praktijk dat deze techniek een lange leercurve heeft en dat helaas maar een zeer beperkt aantal klinieken in Nederland bereid zijn om zich hier verder in te verdiepen. Een en ander heeft tot gevolg dat patiënten nu vanuit heel Nederland naar ons verwezen worden. Eervol voor het UMC St Radboud en het zal ons nu zeker mogelijkheden geven voor verder onderzoek.

De werkgroep Hecovan (acroniem voor heamangiomen en congenitale vasculaire anomalieën) is een echt voorbeeld van een multidisciplinaire werkgroep waarin een groot aantal afdelingen voorbeeldig samenwerken. De harde kern bestaat uit de afdelingen (Interventie) Radiologie, Vaatchirurgie, Kinderchirurgie, Dermatologie, Plastische Chirurgie, met daarbuiten op afroep onder meer afdelingen als Orthopedie en Kaakchirurgie. De werkgroep heeft één keer per drie weken een bijeenkomst die wordt gevolgd door een multidisciplinair spreekuur. Naast dit spreekuur worden patiënten ook door individuele leden van de werkgroep op eigen afdelingsgebonden spreekuren gezien. Als we kijken naar aantallen, dan worden er nu op jaarbasis rond de 850 patiënten gezien.

De Hecovan-werkgroep neemt in Nederland een unieke plaats in. Een groot deel van de Nederlandse patiënten met vasculaire malformaties wordt in Nijmegen behandeld. Iedereen die ooit betrokken is geweest bij deze patiëntengroep weet dat het een bijzondere groep is. Het betreft vaak jonge patiënten die al een lange lijdensweg langs vele specialisten achter de rug hebben. Juist het multidisciplinaire karakter van de werkgroep garandeert voor iedere patiënt een optimaal behandelplan. Een behandelplan waarin de Interventie Radiologie vaak een belangrijk onderdeel van de behandeling voor haar rekening neemt. Door de uitgebreide samenwerking binnen de ISSVA, de International Society for the Study of Vascular Anomalies, is binnen de werkgroep veel unieke kennis verzameld en kan in het UMC St Radboud aan deze patiëntengroep een optimale behandeling worden aangeboden.

Trekker van het eerste uur van de werkgroep is collega Rieu, nu president-elect binnen de ISSVA. Hij heeft er met name voor gezorgd dat de werkgroep zich verder heeft kunnen ontwikkelen en nu behandelingen kan aanbieden die, op het AMC en het Dijkzigt ziekenhuis na, in geen van de andere ziekenhuizen in Nederland kan worden geboden. De resultaten, die uitstekend te noemen zijn, hebben de afgelopen jaren voor een sterke toename van het aantal patiënten gezorgd. Aan de interventieradiologische kant centreert de behandelingsmethodiek zich op het gebruik van ethanol 96%. Jaarlijks vinden op dit moment meer dan 200 alcoholembolisaties plaats en hoewel de techniek zeker niet zonder risico's is, zijn de resultaten uitstekend te noemen met minimale complicaties.

Dit alles is tot stand gekomen met ondersteuning van het ISSVA-netwerk, waaronder bijvoorbeeld collega Wayne Yakes uit Denver, de internationale expert op het gebied van de ethanolembolisaties. Hoe ziet de toekomst op dit gebied eruit? Naar mijn idee zeer goed. Een zeer actieve werkgroep, uitgebreide expertise en unieke behandelingsmogelijkheden, alles vallend onder de noemer topreferente zorg. Zorg waarmee het UMC St Radboud zich kan profileren en waar het trots op kan zijn.

#### HET MITEC

De bovengenoemde voorbeelden illustreren goed hoe naar mijn mening op dit moment gewerkt zou moeten worden binnen het UMC St Radboud. En de ontwikkeling zal nog veel verder gaan. Real time imaging, peroperatieve imagefusion, microscopic imaging en nieuwe minimaal invasieve technieken waarvan we nu nog maar een aanzet zien, zullen een grote impact krijgen op het medisch handelen. Geneeskunde van de toekomst, die voor sommigen wellicht wat Startrek-achtig is, maar die zich nu in hoog tempo ontwikkelt. Niet meer te sturen vanuit een monospecialisme, maar alleen hanteerbaar als echte samenwerking wordt gezocht met een ziekenhuisbreed platform.

En dat brengt ons bij het MITEC. Het Minimal Invasieve Technologie expertise Centrum. Voor velen van u door de uitgebreide discussie die binnen het UMC St Radboud over de oprichting ervan is gevoerd een bekend begrip. Het is in opzet een centrum c.q. platform dat zich volledig toelegt op de verdere ontwikkeling van minimal invasieve technieken en peroperatieve imaging voor deze technieken in de meest ruime zin des woords.

Voor alle duidelijkheid: het gaat hier niet alleen om Interventie Radiologie. De aanname dat het MITEC alleen de Interventie Radiologie betreft, is onjuist en dient met kracht te worden bestreden. Het MITEC is een ziekenhuisbreed platform, toegankelijk voor alle afdelingen met initiatieven op dit gebied.

De uitgebreide samenwerking tussen het MITEC en de Universiteit Twente die in een vergaand samenwerkingsconvenant is vastgelegd en die in de komende weken officieel zal worden ondertekend, geven toegang tot het uitgebreide kennispotentieel van de Universiteit Twente. Dit samenwerkingsverband is mijns inziens essentieel voor een succesvol MITEC en ik ben dan ook bijzonder verheugd met de inzet van de verschillende partners.

Een mooi plan, zult u denken, maar wat gaat het MITEC nu behelzen en hoe krijgt het binnen het UMC St Radboud vorm? Zoals velen van u weten, wordt bij de bouw van het nieuwe OK-complex in ons nieuwe ziekenhuis rekening gehouden met deze ontwikkelingen en zal een deel van het OK-complex rond deze voorzieningen (navigatie, robotica, MR, doorlichtsystemen, laparoscopie enzovoorts) worden gebouwd. Grote ruimtes optimaal toegerust voor de genoemde ontwikkelingen. De vloer bijvoorbeeld onder deze hele OK-laag is berekend op 30 ton belasting, wat het mogelijk maakte om twee OK's te koppelen aan een ruimte met een 3T MRI. Op de verdieping boven de OK-laag komen ten behoeve van het MITEC ruimtes voor realtime beeldbewerking en planning.

Al met al een grote investering, maar een noodzakelijke om onze ambities waar te maken. Het MITEC bestaat niet alleen uit deze faciliteiten. Op de Universiteit Twente zullen vergelijkbare trainings- en ontwikkelingsfaciliteiten komen. Daarnaast zal er een research- en developmentgroep worden gevormd van waaruit ondersteuning op allerlei gebied (fysica, IT, beeldbewerking) zal worden geboden en van waaruit de contacten met de diverse afdelingen van de Universiteit Twente samen met de afdeling Technische Geneeskunde worden gecoördineerd.

De afgelopen maanden is een projectgroep gestart met het opstellen van een businessplan voor het MITEC en zijn samen met de afdeling valorisatiemogelijkheden voor subsidies onderzocht. Voor de afdelingen die hun commitment bij de voorbereiding van het MITEC hebben uitgesproken, zal een groot potentieel aan kennis ter beschikking staan. Uitgangspunt is nogmaals dat door de samenwerking en bundeling van expertise binnen dit platform, een meerwaarde zal worden verkregen die ver uitstijgt boven hetgeen afdelingen individueel kunnen bereiken. Wat daarbij absoluut gewaarborgd zal worden, en ik vind dit echt een absolute voorwaarde, is dat presentatie van resultaten, publicaties, promoties, de publiciteit die hieruit voortvloeien op het conto van de individuele afdeling zullen komen. Een win-winsituatie dus voor eenieder.

De aanwezigheid van dit ziekenhuisbrede initiatief, de samenwerking met de Universiteit Twente, de dwarsverbanden naar Molecule 2 Man en de samenwerking met industriële partners plus het enthousiasme van vele afdelingen voor deze plannen, maken mijns inziens duidelijk dat de toekomst op dit gebied in Nijmegen met veel vertrouwen tegemoet kan worden gezien.

Dit is naast het verder uitbouwen van de Interventie Radiologie mijn voornaamste drijfveer geweest om de overstap naar het UMC St Radboud te maken.

Als afsluiting van mijn betoog waarin ik u hopelijk heb duidelijk gemaakt dat de Interventie Radiologie binnen het UMC St Radboud een fantastische ontwikkeling zal gaan doormaken – als onderdeel van ziekenhuisbrede samenwerkingsverbanden, maar toch met een stevige link met de radiologie als moederspecialisme, en uiteraard net als vele afdelingen participierend in het MITEC – wil ik toch nog het navolgende met u delen.

Toen ik in 1973 als jong studentje (net bekomen van de kennismakingsperiode van de Leidse studentenvereniging Minerva) voor het eerst de Leidse collegezalen binnenkwam, trof ik daar prominent op de wand de volgende uitspraak aan van de Amerikaanse hoogleraar Chirurgie John Benjamin Murphy (1857–1916): 'The patiënt is the center of the medical universe around which all our works revolve and towards which all our efforts tend.' In de vele jaren van mijn opleiding is deze spreuk op mijn netvlies gegrift gebleven en is ze in mijn verdere loopbaan tot leidraad geweest. En ook nu, ondanks alle technologische ontwikkelingen en hoogstandjes, is dit waar het eigenlijk om gaat. Deze tekst is een aantal jaren geleden in Leiden van het oude naar het nieuwe collegezalencentrum mee verhuisd. Echter tot mijn schrik moest ik recent constateren dat de tekst was verdwenen en vervangen door meer kleurrijke wandschilderingen. Naar ik hoop toeval en ingegeven door goede argumenten en geen teken van de tijdgeest. Na deze ietwat sombere woorden is het de hoogste tijd om aan het einde van deze rede een aantal mensen te bedanken die er toe hebben bijgedragen dat ik thans voor u sta.

#### DANKWOORD

Mijn dank gaat uit naar het Stichtingsbestuur en het College van Bestuur van de Radboud Universiteit Nijmegen en de Raad van Bestuur van het UMC St Radboud voor de instelling van de profileringleerstoel Interventie Radiologie en voor het in mij uitgesproken vertrouwen.

Het afgelopen jaar hebben zich vele veranderingen voorgedaan binnen het UMC St Radboud. Er wordt niet alleen gepraat, maar er wordt zeer voortvarend een nieuwe structuur neergezet die essentieel is voor de verdere ontwikkeling van het UMC St Radboud. De ambities en de gestelde doelen zijn duidelijk en het MITEC voldoet hier mijns inziens volledig aan. Ik ben dan ook zeer gelukkig met de uitgesproken ondersteuning van de Raad van Bestuur voor het MITEC en beloof u dat ik mij hier maximaal voor zal inzetten.

Hooggeleerde Blickman, beste Hans. Het is jouw inzet geweest die ervoor heeft gezorgd dat ik de overstap naar het Nijmeegse heb gemaakt. In je enthousiasme schetste je me tijdens de voorbereidende gesprekken een beeld van een ziekenhuis met onbegrensde mogelijkheden. Maar al te waar is de afgelopen jaren gebleken en ik wil je dan ook zeer nadrukkelijk bedanken voor alle steun die ik de afgelopen jaren van je heb gekregen.

Hooggeleerden Grotenhuis en Bleichrodt, beste André en Rob. Jullie hebben samen met Hans Blickman aan de basis gestaan van de oprichting van het MITEC of, zoals we het toen noemden, het MIC. Zonder jullie steun door de jaren heen had het MITEC er nu niet gestaan. Ik hoop dat jullie bij de geboorte van dit kind enige vaderlijke trots voelen.

De medische staf in het UMC St Radboud. Het gaat te ver om iedereen individueel te noemen maar in zijn algemeenheid wil ik toch stellen dat het enthousiasme, de openheid en de waardering die wij in de samenwerking met de verschillende afdelingen vrijwel dagelijks merken, het werken in het UMC St Radboud zeer plezierig maken. Het

concept van het ziekenhuisbrede MITEC wordt door vrijwel alle afdelingen volledig ondersteund. Laten we er iets moois van maken.

De afdeling Vaatchirurgie (Jan Blankensteijn, Atilla Krasznai, Martine Willems, Daan van der Vliet, Harrie Kurvers) mag denk ik apart worden genoemd. Een afdeling waarmee zeer nauw wordt samengewerkt en waarbij mijns inziens de omschrijving van de samenwerking als optimaal een understatement is.

De Hecovan-werkgroep (Paul Spauwen, Paul Rieu, Atilla Krasznai en Carine van der Vleuten). Na mijn komst naar Nijmegen ben ik door jullie opgenomen in de werkgroep en kon zo mijn in Leiden verworven expertise in de behandelingen van patiënten met vasculaire malformaties voortzetten. Het kennisniveau, de passie en de onderlinge samenwerking zijn fantastisch en ik beschouw het dan ook als een grote eer deel uit te maken van deze werkgroep

De stafleden en assistenten van de afdeling Radiologie. Toen ik kwam was het even wennen voor eenieder, maar ik ben daarna bijzonder snel door u allen in uw midden opgenomen. Ik weet dat de Interventie Radiologie door een aantal van u als een wat vreemde eend in de bijt van een diagnostisch georiënteerde afdeling wordt gezien, maar tegelijkertijd bemerk ik vrijwel dagelijks veel trots en betrokkenheid. Het is mij dan ook waarlijk een plezier en een eer om met u als collega's binnen de radiologie te mogen werken.

De leden van de MITEC-groep, te weten KlaasJan Renema en Yvonne Hoogeveen. Zonder jullie steun en inzichten hadden we nooit zover kunnen komen. Er wacht ons nog een zware taak, maar gezien jullie capaciteiten zie ik de toekomst met zeer veel vertrouwen tegemoet

Het Interventie Radiologieteam waaronder ik zowel de artsen als laboranten dokters-assistentes en secretaresses reken (Matti, Jurgen, Kim, Gina, Oliver, Annemarieke, Ineke, Margot, Borka, Helma, Angelique, Achmed, Bart, Mark, Kristel, Gretha, Elly, Luc, Miranda, Hans, Tekla, Willem-Jan). Jullie tonen een maximale inzet die veel verder gaat dan wat volgens een arbeidscontract kan worden gevraagd. Langer doorwerken om toch die ene patiënt nog te kunnen behandelen. Belangeloos ook buiten diensturen, dus 's nachts, beschikbaar zijn, het is in één woord fantastisch en het heeft de Interventie Radiologie gebracht tot waar ze nu is.

De heren van de SROR (de Freds, Marc, Frank, Pieter en Kees) dank ik voor hun zeer inspirerende ondersteuning tijdens onze retraite in Nerja.

Mijn ouders en schoonmoeder kunnen deze bijeenkomst nog gelukkig in gezondheid bijwonen. Ik weet dat deze rede ook voor jullie een mijlpaal is. Ik dank jullie voor alle steun door de jaren heen.

Patricia en JanWillem. Jullie zijn mijn oogappels en hoe trots jullie vandaag wellicht ook op jullie vader zijn, ik ben nog veel trotser op jullie prestaties.

Lieve Ina. Woorden schieten mij nu te kort, maar na bijna 30 jaar samen is bij ons een blik al meer dan voldoende. Jij vormt mijn veilige thuishaven, mijn nuchtere

reflectiepunt in moeilijke tijden. Jij bent het uiteindelijk geweest die 'doen' heeft gezegd tegen Nijmegen en moge het eenieder duidelijk zijn dat zonder jouw 'ja' ik nooit die stap gemaakt zou hebben.

*Ik dank u allen voor uw aandacht. Ik heb gezegd.*



