

JAARGANG 9 • NUMMER 3 • 2004

Memorad



IN DIT NUMMER ONDER ANDERE:
BRONCHOGRAFIE • PET-CT IN ALKMAAR
DE ORGANISATIE VAN DE NVvR • AANSPRAKELIJKHEIDSRECHT

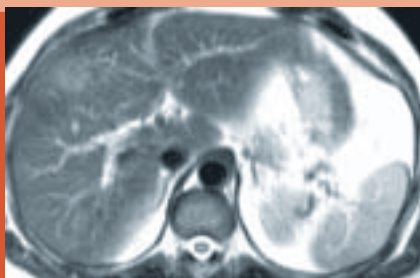
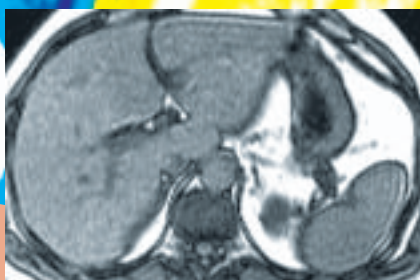


Nederlandse Vereniging voor Radiologie
Radiological Society of the Netherlands

Naam van het geneesmiddel Resovist 0,5 mmol Fe/ml, oplossing voor injectie in voorgevulde spuit **Samenstelling** 1 ml oplossing voor injectie bevat 540 mg Ferucarbotran, wat overeenkomt met 0,5 mmol (28 mg) ijzer. 0,9 ml oplossing bevat 486 mg Ferucarbotran en 1,4 ml bevat 756 mg Ferucarbotran.

Indicaties Resovist is een contrastmiddel dat kan worden gebruikt voor magnetische kernspinning (MRI) van focale leverlaesies wanneer onderzoek zonder contrastmiddelen een onzeker resultaat heeft gegeven. **Contra-indicaties** Overgevoeligheid voor Ferucarbotran of voor één van de hulpstoffen. Overgevoeligheid voor Dextraan. De gebruikelijke veiligheidsrichtlijnen voor magnetische kernspinning zijn van toepassing, met name het uitsluiten van ferromagnetische materialen (bijv. pacemaker, vaatclips). **Belangrijkste bijwerkingen** De meest gerapporteerde bijwerkingen waren pijn, vasodilatatie (gevoel van warmte) en paresthesie (gevoel van kou), die bij minder dan 2% van de patiënten werd gemeld. Verder komen voor hoofdpijn, smaakstoornissen, pijn op de borst, misselijkheid en braken, pruritus, huiduitslag, asthenie, rugpijn, reacties op de injectieplaats. Zelden komen voor hypesthesie, angst, duizeligheid, convulsies, parosmie, hypertensie, flebitis, dyspneu, toegenomen hoesten, rhinitis, eczeem, urticaria, overgevoeligheid en anafylaxis.

Speciale waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik Er is nog geen klinische ervaring bij patiënten jonger dan 18 jaar. Het gebruik kan derhalve bij deze patiënten niet worden aanbevolen. Patiënten met een neiging tot allergie, waaronder een verleden van astma, moeten extra in de gaten worden gehouden, omdat onder deze groep een tweevoudig hogere incidentie van bijwerkingen is waargenomen. Tijdens de zwangerschap dient Resovist niet te worden gebruikt, tenzij het duidelijk noodzakelijk is. Het geven van borstvoeding moet worden onderbroken, en nadat Resovist is toegediend dient de moedermelk gedurende een aantal dagen te worden afgekolfd en weggegooid. Voor patiënten met aandoeningen die gepaard gaan met ijzertapeling dient opgemerkt te worden dat een grote hoeveelheid ijzer in de lever de signaalintensiteit van de lever beïnvloedt en het voordeel van Resovist in deze gevallen kan beperken. Er is geen klinische informatie beschikbaar over herhaald gebruik van Resovist. Resovist moet niet opnieuw worden toegediend voordat het signaalverlies in de lever is teruggekeerd tot basale waarden. Dit duurt tenminste 14 dagen. Zie verder de SmPC-tekst **Handelsvorm** Verpakking met 5 voorgevulde spuiten van 2,25 ml gevuld met 1,4 ml. **Registratienummer** RVG 26750. **Naam en adres registratiehouder** Schering Nederland B.V., Postbus 116, 1380 AC Weesp - tel. (0294) 462424. **Datum van goedkeuring/ hernieuwing van deze tekst** 17 december 2001. **Afleveringsstatus** UR. **Stand van informatie** Maart 2004. Uitgebreide informatie (deel IB1=SmPC) is op aanvraag verkrijgbaar.



Ferucarbotran

Resovist®

- For detection and characterisation of focal liver lesions
- Well tolerated fast bolus injection
- Convenient imaging window
- Fixed volume and easy handling

TEN GELEIDE

R.H. Cohen 4

VAN HET BESTUUR

Actueel 5

ARTIKELEN

Historisch hoekje

Bronchografie: opkomst, glorie en einde van een superieur röntgenonderzoek

Prof.dr. C.B.A.J. Puylaert

7



Bronchogram

Geef die vlek een Plek – PET-CT in Alkmaar

Dr. P.R. Algra, R.O. de Boer, G.M.M. Gommans en M.A. Heitbrink 11

Percutane Laser Discusdecompressie (PLDD)

B. Schenk, P.A. Brouwer, W.C. Peul en dr. G.L. Guit 13

De organisatie van de NVvR

Dr. L.M. Kingma 19

Met en weten, gissen is missen

N.J.K. Ooms 25

De sandwichcursus 'Als jongste geleerd, als oudste gedaan'

Prof.dr. F. Barkhof, dr. F.J.A. Beek en dr. F.B.M. Joosten 28

Radioloog en klacht

Aansprakelijkheidsrecht nog te veel een loterij

Interview met prof.mr. C.J.J.M. Stolker 30

NetRad – de website van de NVvR

F.W.H. Brouwer 34

Radiologie in Ghana - Aflevering 2

Werken met een Ashanti chieft als CT-laborant

Mw. E.C. Joekes 35

I n h o u d

INGEZONDEN

The Radiology Assistant

R.H.M. Smithuis 38

Commentaar op richtlijn Aspecifieke Lage Rugklachten

Prof.dr. J.Th. Wilmink en dr. P.A.M. Hofman 40

De dood op de röntgentafel

R. Maes 41

MEDEDELINGEN

Philipsprijs Beste Proefschrift 2003

42

Korte mededelingen

42

Congressen & Cursussen

43

Jaarkalender NVvR 2004 en 2005

43

PERSONALIA

In memoriam dr. A. Kastelein

45

In memoriam dr. J.H.C.L. Hendriks

46

PROEFSCHRIFTEN



Infarction and idiopathic inflammation of intraperitoneal fat

Dr. A. van Breda Vriesman 47

DIVERSEN

De NVvR feliciteert

37

Vraag en antwoord

50

Colofon

50



Rutger Cohen



Ten geleide

De Radiologendagen komen eraan! In het supplement bij deze uitgave uitgebreide informatie over de Radiologendagen die op 16 en 17 september in Noordwijkerhout gehouden zullen worden. U zult zien dat de organisatoren ook dit jaar gezorgd hebben voor een uitstekend programma.

De Radiologendagen worden altijd goed bezocht, en nog ieder jaar neemt het aantal deelnemers toe. Waarschijnlijk niet alleen vanwege de wetenschap, maar ook vanwege de gezelligheid die deze dagen met zich meebrengen. Het is de gelegenheid bij uitstek om zo kort na de vakantie iedereen weer te ontmoeten en te spreken.

Voor al de laatste jaren hebben onze sponsors steeds meer 'last' van deze intercollegiale ontmoetingen. Steeds minder tonen wij aandacht voor de industrie en steeds meer belangstelling voor elkaar. Deze tendens is goed te verklaren. Na alle overload van informatie die je tijdens de sessies krijgt, heb je in de pauze en tijdens de borrel wel behoefte aan iets geheel anders – en dat is niet de industrie, maar wel een bekend gezicht.

Toch moeten wij ons wel realiseren dat mede dankzij onze sponsors deze dagen en de sandwichcursussen georganiseerd kunnen worden. Sponsors die zich nu serieus afvragen of zij zich moeten blijven inschrijven voor de sandwichcursussen en de Radiologendagen, als toch niemand de stand bezoekt en het aantal contacten met de klanten zeer beperkt blijkt te zijn. Ik zou u willen vragen hieraan te denken wanneer u op 16 en 17 sep-

tember in Noordwijkerhout rondloopt. Wellicht dat u toch de tijd kunt vinden om de stands van de sponsors te bezoeken.

Zoals u weet is opgeven voor de Radiologendagen alleen mogelijk via onze website (www.radiologen.nl). Velen van u vinden het inloggen op de website een ingewikkelde zaak. Toegegeven, je hebt niet altijd de contributierekening van de NVvR bij de hand om het gebruikersnummer en het wachtwoord op te zoeken. En zonder die gegevens is inloggen niet mogelijk. Daarom graag aandacht voor de bijdrage van Frank Brouwer over NetRad in dit nummer. Hij laat u zien hoe u uw wachtwoord kunt veranderen, waardoor het inloggen op NetRad veel gemakkelijker wordt. Bovendien geeft hij nu en in de komende nummers van dit blad informatie over onze nieuwe website, waardoor u steeds bekender met de site zult worden en er steeds meer gebruik van zult gaan maken. NetRad zal ook aanwezig zijn tijdens de Radiologendagen. U kunt ter plekke, onder deskundige leiding, met de dan vernieuwde site en al haar mogelijkheden kennismaken.

De mogelijkheden van het web hebben Robin Smithuis geïnspireerd tot het ontwikkelen van plannen voor een onderwijssite. Vol enthousiasme schrijft hij over zijn ideeën en plannen voor deze site, waarvoor al meerdere secties en commissies hun medewerking hebben toegezegd.

De rubriek 'Van het bestuur' zal met ingang van dit nummer geheel anders van opzet zijn. Het bestuur heeft deze rubriek, tot nu toe, vooral gebruikt om nieuwe bestuursleden te introduceren. Vanaf nu zullen wij, geholpen door een communicatieadviseur, deze rubriek gaan gebruiken om u in te lichten over de belangrijkste zaken waarmee het bestuur zich op dit moment bezighoudt. Onderwerpen die niet alleen interessant zijn voor u, de leden

van de NVvR, maar ook voor al die anderen (abonnees in de politiek, zorg- en verzekeringswereld) die MemoRad nu ook al ontvangen. Omdat het bestuur zich richt op een goede communicatie met de leden maar ook, en in toenemende mate, met de buitenwereld, hebben wij besloten deze rubriek te gebruiken om onderwerpen te bespreken die passen in een brede actualiteit en die ook interessant zullen zijn voor al onze lezers die geen radioloog zijn. Maar niet alleen de bestuursrubriek zullen wij hiervoor gebruiken. In de volgende nummers van MemoRad zullen artikelen verschijnen die voor een breder publiek dan alleen specifiek voor de radiologen geschreven zullen zijn.

Het grootste gedeelte van dit blad blijft zich echter primair richten op de leden van de NVvR en dus vooral op de praktische radiologie, niet alleen van nu maar ook van toen. Zo beschrijft Carl Puylaert op geheel eigen wijze de bronchografie. Een onderzoek van toen, dat vooral door de ontwikkeling van de CT verdwenen is. Ik verwacht dat zijn bijdrage het begin van een reeks artikelen zal zijn over verdwenen en obsoleete radiologische onderzoeken.

In het artikel 'Meten is weten, gissen is missen' van Nico Ooms komt de radiologie van nu tot uiting. Over het middel en het doel van de zich steeds verder ontwikkelende en nieuwe radiologische technieken die in steeds grotere vaart op ons afkomen.

Maar is alles wat nieuw is nu ook beter?

R.H. Cohen



Actueel

In deze rubriek laat het bestuur onderwerpen naar voren komen die een actuele betekenis hebben voor de leden van de NVvR en anderen.

Digitalisering zorgt voor omwenteling in bevolkingsonderzoek borstkanker

Landelijke implementatie begin 2005

Het pilootproject digitale mammascreeening dat in 2002 in Utrecht van start ging, heeft alle denkbare kinderziekten goeddeels het hoofd kunnen bieden. In het komende najaar zullen twee mobiele opstellingen in de regio's Dordrecht en Friesland proefdraaien. Het is de bedoeling begin 2005 met de landelijke implementatie te beginnen bij alle negen betrokken screeningorganisaties. Hiermee is een grote omwenteling ophanden in het bevolkingsonderzoek op borstkanker. Een projectgroep van het CVZ onder leiding van interim-manager Hans van der Molen stuurt deze gecompliceerde operatie aan. De invoering berust zowel op een convenant met de screeningorganisaties, waarin verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden vastliggen, als op een implementatieplan, dat vrijwel gereed is. Het project loopt in de pas met het op 18 december 2003 aan de minister van VWS uitgebrachte rapport Digi-

Digitalisering betekent het begin van een papier- en filmloos tijdperk, waarin geen plaats meer is voor de 1,6 miljoen hangmappen van nu

taliseren bevolkingsonderzoek borstkanker (zie: <http://www.cvz.nl> - klik Cijfers en pu-

blicaties - klik Rapporten CVZ - klik 18-12-2003 Digitaliseren van het bevolkingsonderzoek borstkanker).

Opslag en ICT-structuur

Het project ligt dus op schema, maar dat wil niet zeggen dat er niet nog een paar aanzienlijke hordes te nemen zijn. Digitalisering betekent het begin van een papier- en filmloos tijdperk, waarin geen plaats meer is voor de 1,6 miljoen hangmappen van nu. Emeritushoogleraar Ad Bakker, een begrip in de wereld van de medische informatica, zal binnenkort zijn bevindingen rapporteren over de noodzakelijke ICT-structuur van het project. De overgang van analoog naar digitaal leidt ertoe dat straks tientallen terabytes aan digitale opslagcapaciteit beschikbaar moeten zijn. Eén screening levert ten minste twee foto's met samen 10 Mb op, en het gaat bij dit project om 1,6 miljoen vrouwen van wie om het jaar een mammografie gemaakt wordt.

Praktijkstandaard

Verder is volgens Van der Molen in het kader van de implementatie een standaardwerkwijze van de radiologen noodzakelijk voor het waarborgen van kwaliteit. De bal ligt op dit punt voor een aanzienlijk deel bij de sectie BOB van de NVvR, maar de communicatie hierover verloopt vooralsnog moeizaam. Het bestuur van de NVvR probeert thans de verschillende partijen weer dezelfde kant op te laten kijken. Van der Molen hoopt op herstel van de communicatie, maar als het niet anders kan, zal de praktijkstandaard geformuleerd worden zonder inbreng van het sectiebestuur. Via de coördinerend radiologen en het LRCB is inmiddels voldoende onderbouwing aangedragen.

Vergelijkbaarheid analoog/digitaal

Een zeer heikel punt is ten slotte ook de vergelijkbaarheid van de nieuwe digitale beel-

den met de ca. vijf miljoen analoge foto's in de hangmappen. Om die allemaal om te zetten in digitaal materiaal is 80 à 100 mensjaar nodig. En hoewel dat wellicht de beste oplossing zou zijn, vormen kosten hier een belemmering. Weliswaar is de BOB-digitalisering het enige gezondheidsproject waarvoor de overheid bereid is extra subsidie te geven

Om die allemaal om te zetten in digitaal materiaal is 80 à 100 mensjaar nodig

(€ 6,45 miljoen t/m 2007), maar dat geld is nodig om andere frictiekosten op te vangen, bijvoorbeeld de afvloeiing van personeel. Het projectteam wil heel graag uit dit vergelijkbaarheidsvraagstuk komen, ook weer in goed overleg met de NVvR. Is het niet het verreweg het beste, aldus Van der Molen, gewoon helemaal opnieuw te beginnen op digitale basis en die analoge foto's ad hoc te digitaliseren als daaraan behoefte bestaat?

Toenadering tussen nucleaire geneeskunde en radiologie

Meer aandacht nodig voor nucleaire geneeskunde in radiologenopleiding

De integratie van nucleaire en radiologische technieken neemt onmiskenbaar toe. Mede daarom moet de nucleaire geneeskunde weer meer aandacht krijgen in de opleiding radiologie. Deze opvatting maakt een stevige opmars binnen de NVvR. De ontwikkelingen in de nucleaire geneeskunde geven immers steeds meer raakvlakken te zien met de radiologie. Destijds was wellicht het omgekeerde het geval en groeiden beide beroepsgroepen uiteen. Maar de laatste tijd is er weer sprake van toenadering, mede omdat het Concilium Radiologicum van de NVvR meent dat de



eigentijdse radioloog 'steeds meer in staat zal moeten zijn om bij een bepaald klinisch probleem alle beschikbare beeldvorming te kunnen integreren', zoals Concilium-secretaris Aarts onlangs schreef in een brief aan het NVvR-bestuur.

Meerwaarde diagnostische combinatie CT en PET

Het *Tijdschrift voor Nucleaire Geneeskunde* vertaalde de toenadering tussen nucleaire geneeskunde en radiologie onlangs in de praktijk, waarin reeds sprake is van toenemende samenwerking. Het wijdde een themanummer aan de gecombineerde PET/ CT, een onderwerp waarover in beide beroepsgroepen vele meningen bestaan. Maar NVvR-voorzitter Barneveld Binkhuysen en SBNG/NVNG-voorzitter Boer reppen in dat themanummer eendrachtig van 'een nieuwe dimensie, die van de meerwaarde' bij diagnostische combinatie CT en PET. 'De gedachte aan de *one-stop-shop* met een duidelijk eensluidend gecombineerd metabool-fysiologisch-morfologisch antwoord aan de clinicus. Het brengt de nucleaire geneeskunde dichter bij de plek waar de beslissingen worden genomen.' Het besef dat beeldvorming op basis van meerdere technieken en meerdere biologische aspecten breder is dan de beleving ervan in alleen het eigen vakgebied, zal volgens beide voorzitters een 'openbaring' blijken. 'En dat is goed voor de ontwikkeling van het eigen vak en de eigen professionele behoeftebevrediging, alsook voor patiënt.' Zij achten bij duidelijkheid over het gezamenlijke doel ook samenwerking op andere gebieden mogelijk: niet alleen in de opleidings sfeer, maar ook bij visitatie en gezamenlijke belangenbehartiging. Zij vinden het de moeite waard de daartoe noodzakelijke 'harmonie' te bevorderen teneinde ook het punt van de gezamenlijke beloning in de toekomst goed te kunnen oplossen.

te beginnen houdt hij er rekening mee dat de DBC's niet nog een keer uitgesteld zullen worden, want geen der partijen wil verder gezichtsverlies lijden. Het zal er dus vrijwel zeker van komen per 1 januari 2005. Alle leden doen er goed aan zich daarop gedegen voor te bereiden. Hij wijst op de verwarring die is ontstaan over de DBC-inkoopgids van Zorgverzekeraars Nederland (ZN), die een landelijk gemiddelde hanteert dat nooit geldt voor de lokale situatie. Hij waarschuwt dat

Meerwaarde bij diagnostische combinatie CT en PET

iedereen moet uitgaan van het lokale zorgprofiel, waartoe de financiële afdeling van het eigen ziekenhuis de gegevens dient te verstrekken. Is het ziekenhuis daartoe niet in staat, dan is het zaak daarmee uitdrukkelijk niet akkoord te gaan. Want alleen dat profiel biedt de basis voor de noodzakelijke onderhandelingen.

Over mogelijke discrepantie is niets geregeld

Een andere waarschuwing geldt de discrepantie die mogelijk optreedt tussen wat de medisch specialisten in de praktijk doen (aanvragen) en de afgesproken DBC's (zorgprofiel). Daarover is straks niets geregeld. De meest praktische en haalbare manier om dat vast te stellen is volgens Sanders het bij de hand houden van de per ziekenhuis vastgestelde quota per aanvragend specialist. Als bijvoorbeeld voor een bepaald medisch specialisme in een ziekenhuis 50.000 punten aan radiologische zorg werd 'geleverd' (in 2004), en dat gaat uit de pas lopen in het DBC-traject (in 2005), dan is het zaak zo tijdig mogelijk aan de bel te trekken. Zie verder NetRad, <http://www.radiologen.nl>

Het DBC-traject per 1 januari: Uitgaan van het lokale zorgprofiel

DBC-inkoopgids ZN werkt met verwarrend gemiddelde

Hoewel er niet zo gek veel ontwikkelingen zijn op DBC-gebied, heeft DBC-deskundige Dave Sanders toch een aantal dringende adviezen aan het adres van zijn collega-radiologen. Om



Carl Puylaert



HISTORISCH HOEKJE

Bronchografie: opkomst, glorie en einde van een superieur röntgenonderzoek

Voor 1940 waren al enkele drieste pogingen gedaan thoraxoperaties te verrichten. Er werden ook zogenaamde extra-pleurale pneu's aangelegd, waarbij de pleura naar binnen werd gedrukt om – net als bij de gewone pneumothorax – de tuberculeuze long stil te leggen, zodat het proces in rust kon genezen. Een barbaarse ingreep, die aantoont hoe gevaarlijk tuberculose was.



Figuur 1: De houten wip op Aruba. De arm van de patiënt steekt door een ovale opening naar beneden.

Maar na de oorlog waren er antibiotica op de markt en was de narcosetechniek zo gevorderd, dat een echte longoperatie mogelijk was. Maar de anatomie van de bronchiaalboom moest nog ontdekt worden. De laatste publicatie daarover was van een zekere Aeby uit 1880. Deze onderscheidde slechts een ep-arteriële bronchus en hyperarteriële zijtakken; volstrekt onvoldoende als gids bij een operatie. Het was van belang om bij tuberculose exact de aandoening(en) weg te snijden; er ontstond dus een koortsachtige drift naar kennis van de anatomie.

De eersten die zich ermee bemoeiden

waren de KNO-artsen, met name de school van Huizinga in Groningen. In de VS was een beroemde voorganger Chevalier Jackson, die

Iedere Röntgenafdeling had een veelkleurige boom staan van ijzerdraad, waar alle voorbijgangers creatief hun visie in verbogen

in de jaren dertig ook al contrast in de bronchi blies – bismut?

In Leiden werden in de jaren vijftig proe-

ven gedaan met gipsen longkwabben, met of zonder barium (Nolting, KNO), om de anatomie van de kwabben en hun projectie op de röntgenfoto te leren kennen. Iedere röntgenafdeling in het land had een veelkleurige boom staan van ijzerdraad, waar alle voorbijgangers graag creatief hun visie in verbogen.

Maar de weg werd gebaad door lipiodol, een geïodeerde olie. Sicard en Forestier in Parijs wilden longen desinfecteren met jodium. Aangezien dat natuurlijk veel te agressief was, maakten zij een mengsel met olie dat de jodium langzaam zou loslaten. Hun eerste proeven lieten ook mooie witgekleurde bronchi zien. In 1922 publiceerden zij hun eerste observaties en in 1928 hun beroemde boek 'Diagnostic et thérapeutique par le lipiodol'.

Twee vliegen in een klap, en tevens een mooi voorbeeld van serendipity, zoals ook de ontdekking van de röntgenstraal zelf.

Die 'diagnostic' die ik nog net in 1942-'43 gezien heb, werd aldus uitgevoerd: de patiënt kreeg een korte slang in zijn verdoofde keel, moest mooi rechtop zitten, en kreeg dan snel lekker warme dunvloeibare lipiodol ingespoten. Men draaide hem dan vlug, als een tol, naar alle zijden, om de lipiodol te verspreiden, daarbij geholpen en gestoord door hoesten. Het resultaat was een vlekkelig, vaag begin van de bronchiaalboom, maar de soms gevonden stop bij een ca, en de soms mooi gevulde ectasen in een pussende, gecollabeerde kwab (die niet hoestte) waren de beloning.

Voor de longchirurgie was dat volstrekt te weinig, maar het werk van velen bracht bin-

Het was wel een vreemd gezicht, die rij wachtende patiënten, met de slang in de neus en op het voorhoofd geplakt

nen enkele jaren een prachtige techniek, die je wel behendig moest kunnen uitvoeren, zodat de longartsen eerst, maar daarna vooral de röntgenologen het veld veroverden.

In Utrecht in het St. Antonius kwam de bronchografie tot grote bloei, omdat daar een der eerste thoraxchirurgen, Klinkenberg, vooroefde, en de röntgenoloog Öfner een bevlogen collega was.

De kunst was om het contrast gecontroleerd in de bronchi te brengen en foto's te maken voordat de hoestreflex optrad. Een longarts van het Antonius, Hildebrand, bedacht de wip. Dit was een plank op een schraag, met een gat om de arm in te steken. Ik heb op Aruba in 1970 nog zo'n plank kunnen fotograferen (Figuur 1).

Patiënt werd op die plank getild, ging op de te onderzoeken zijde liggen, en in de lange katheter die tot voorbij de bifurcatie lag, werd een paar cc contrast ingespoten. De röntgenoloog kon het contrast binnen zien stromen loodrecht op de zwaartekracht, en de helling van de plank en de draaiing van patiënt stuurden het contrast. Vanuit Trendelenburg langzaam omhoog. Aan het voeteneinde stond een sterk iemand met schort te tillen, en aan het hoofd een dito op aanwijzing kleine hoe-

veelheden te spuiten. Zo werd de bovenkwab gevuld en de apicale tak van de onderkwab. En gefotografeerd. Daarna werd de patiënt eraf getild, achter het scherm gezet, en kon men de onderkwab en middenkwab vullen, althans zich zien vullen. Belangrijk was dat de andere zijde niet vulde voor de zijdelingse gemaakt was, een driekwart opname vulde aan. Maar belangrijk was de snelheid van handelen, want vroeg of laat begon het hoesten, liep alles over, en ging veel contrast de slokdarm in.

Een verbetering was de stalen wip op wieltjes, die ik mocht helpen bedenken en in mijn proefschrift introduceerde (Figuur 2). Die wieltjes waren van belang, want als de patiënt met de wip rechtop kwam, stond die buiten bereik van het scherm. Met de wieltjes reden wij hem/haar erin. Tijdwinst! De manipuleur stond nu aan de hoofdzijde, want in plaats van de opening in de plank was het hoofdstuk los verbonden, en – tweede voordeel – de patiënt hoefde niet omhoog te komen om de arm terug te trekken (waarvoor het contrast overliep).

De constructie was van de heer Klein. Beide wippen zijn naar ons museum i.s.n. in Apeldoorn gezonden, maar verloren gegaan door onverschilligheid van de autoriteiten die dachten dat röntgen elitair was, en in hun geheugen nog namopperden over de prijs die de internist destijds voor de éne gemeentelijke van zijn twee röntgenpraktijken kreeg. Een nu vergeten 'schandaal' dat ons, de röntgenologen, jaren heeft dwarsgezeten.

Er waren nog meer facetten aan een goede techniek: het was beter de KNO-arts te vragen de verdoving te geven en de katheter in te leggen. Die deed dat handiger, met veel minder anestheticum en meer rust. Het was wel soms een vreemd gezicht, die rij wachten-

de patiënten, met de slang in de neus en op het voorhoofd geplakt. Zoals sommige farao's.

De grootste verbetering was het contrastmiddel: Dionosil van Glaxo (1954). Lipiodol



Figuur 2: De metalen wip met constructeur de heer Klein te Leiden. Zie de verstelbare voetenplank en de ophoging voor de heup, zodat patiënt goed kon ademen. De boog die het hoofd deel verbindt met de rest, is ook het handvat van de persoon die de wip beweegt.

bleef in de long achter als er destructie was van slijmvlies, dus ook in de littekens van tbc. Men heeft het wel geprobeerd met ivp-contrast, maar dat was zo hypertoon dat de patiënt het eruit gooide. En toen kwam dat slimme idee van Glaxo om een slecht oplosbaar, hypotoon zout te gebruiken, dat na uren voldoende vocht kreeg om toch op te lossen. Ik weet niet of de naam van de bedenker bekend is, maar het was een geniale vondst. Kwam bij ons binnen via Bonte in Lille.

(Tussendoor even een mythe: Er bestond in Duitsland vóór 1945 een soortgelijk middel, maar de bedenker wilde de formule niet aan de vijand schenken, en nam het geheim mee in het graf.)

Een klein hulpmiddel was het contrast stroperig te maken door het in de ijskast te leggen. Het is ongelooflijk hoe toen het oude adagio 'verwarmen' steeds hinderlijk bleef opduiken. Een onverwachte truc was het om sulfanilamide in het contrast te mengen om het stroperig te maken (Boet, 1954). Soms te stroperig,

In de jaren 1960-'70 was de bronchografie een geliefd meesterwerk van de röntgenoloog

soms niet genoeg; afgeschapt toen Dionosil kwam.

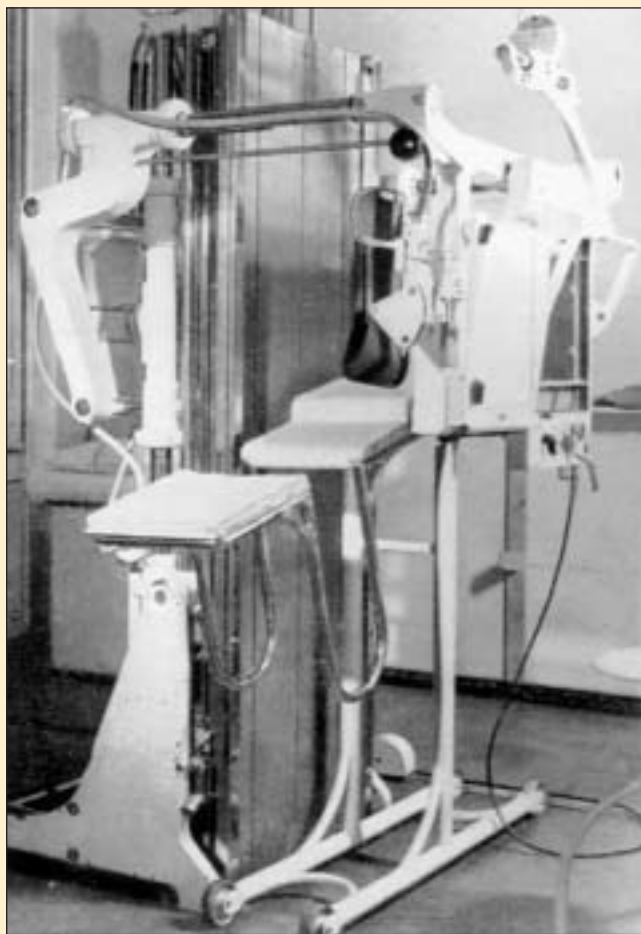
In de jaren 1960-'70 was de bronchografie een geliefd meesterwerk van de röntgenoloog. Op alle congressen hoorde je voortdurend over 'Broncografía', 'Bronchography', in alle talen en zalen. En de platen konden schitterend zijn.

De ondergang ging snel, omdat de overwinning op de tuberculose ineens voor ons stond. De tuberculose is vooral ook door de antibiotica van een demon tot een geneesbare kwaal geworden, en ook door de chirurgie, maar zeker ook door de röntgen, die de epidemiologie openlegde en de verspreiding en besmetting beheersbaar maakte. In 1950 begon men bijvoorbeeld, na veel collectes, het sanatorium De Klokkenberg in Breda te bouwen, dat klaar kwam in 1954 en eigenlijk meteen overbodig was. De behoefte aan bronchografie daalde. Bronchiëctasie leek een volgend doel van de chirurgie, maar operatie bleek eigenlijk alleen toepasbaar bij grote gecollabeerde gebieden, die achteraf resten waren van de grote zwarte griep van 1918-'19 (Hers). Verfijnde bronchografie om

de kleinste ectasen af te beelden had geen zin: de ziekte verspreidde zich niet als een infectie, en eigenlijk liet iedere longaandoening wel misvormde takken achter. Dat was het droevige deel van mijn proefschrift 'Radiological diagnosis of bronchiectasis'.

Ook bij carcinomen vervingen de nieuwere technieken de lokalisatie door de bronchografie, en zo is dit grote mooie onderzoek verdwenen en, zoals vaak in ons beeldvormend vak, vervangen door iets beters.

Maar er was nog een onverwachte reden waarom de wip niet meer gebruikt kon worden: de eenzijdige ophanging van het doorlichtscherm. Op de foto van de wip (Figuur 3) is de hoge ophanging te zien van dit 'Smit'-appa-



Figuur 3: De wip in positie tussen scherm en buis. Merk de hoge ophanging van het scherm, die de plaatsing van de wip mogelijk maakt.

raat, dat dat nog wel toestond. Meer hierover in een postscriptum.

En zo verdween dat onderzoek, waarmee de röntgenoloog zijn kunde en kunst kon tonen.

Een klein stukje emancipatie

De consultatiebureau- en sanatoriumartsen kenden de röntgenbeelden goed, maar verzetten zich tegen bovenstaande ontwikkeling, die zich vooral op de röntgenafdeling afspeelde. Op de sanatoria – centra van chirurgie – werden de bronchografieën liggend gemaakt zonder bucky, met weke stralen (lekker zwart-wit), en alle ectasieën waren mooie witte bolletjes, doordat er een plasje lipiodol in stond. En terwijl de radioloog schitterend werk toonde, bleven de chirurgen om zwart-wit zeuren, waar de helft van het beeld achter het hart zat. Op een gegeven moment heeft de röntgenafdeling in Leiden een hele maand broncho's geleend van de Klokkenberg en die op het longcentrum gedemonstreerd; toen was dat rare gezeur klaar. Een raadselachtig lot dan ons vak vaak treft.

Zo is het bijvoorbeeld begrijpelijk dat men de slang leegspuit na een dosis contrast, omdat men zo de stroom beheerst; ook de laatste 5 cc uit de slang mag niet zomaar eruit lopen en contralateraal het beeld storen. Maar 'lucht naspuiten' werd een soort belangrijk mystiek geheim. Op een Boerhaave cursus: 'Sput u lucht na?' "Aha". Zo niet, zou niet best zijn.

Op de eerste Boerhaave-cursus in 1953 was het onderwerp bronchiëctasieën en gaven wij een uiteenzetting over de bronchografie. Een der aanwezige internisten vertrouwde mij toe dat hij het allemaal prachtig vond, maar voor de diagnose bronchiëctasieën had hij toch echt geen röntgen nodig, laat staan bronchografie; die diagnose kon hij stellen door de grofblazige rhonchi, de ton-thorax en de 'Maulfolle Expectoration'.

'Lucht naspuiten' werd een soort belangrijk mystiek geheim

Eenmaal werd ik geconfronteerd met 'Le thérapeutique par le lipiodol'. Op een tuinfeest van het St. Elisabeth in Tilburg werd ik door een ober naar de kreettent geroepen. Daar stond als kok een stralende bronchografiepatiënt van enkele weken tevoren, die mij een extra kreeftje aanbood, vol dankbaarheid voor mijn behandeling, die hem volledige genezing had gebracht. "Een paardenmiddel, dokter, ik heb mijn longen uitgehoest, maar het is over." Zijn

chronische, productieve bronchitis. Ik denk dat het leeuwendeel van zijn bacteriën was weggehoest, en dat mogelijkwijs de jodium de rest aankon.

Ik ben toen eens patiënten gaan opzoeken die 's ochtends gebronchografeerd waren. Bij de eerste de beste stond de buurt al rond het huis, vol sensatie om dat hij zo geweldig lag te hoesten. En dat bleek ook bij de meeste patiënten zo. Laten wij hopen dat er ook wat 'therapeutique' bij kwam; wij konden ze alleen waarschuwen, want opname was niet mogelijk bij het toenmalige beddentekort.

De bronchografie is nog alleen een herinnering; welk van de huidige boeiende grootse onderzoeken zal over 50 jaar een dergelijke necrologie krijgen?

Prof.dr. C.B.A.J. Puylaert

“Een paardenmiddel, dokter, ik heb mijn longen uitgehoest, maar het is over”

Postscriptum

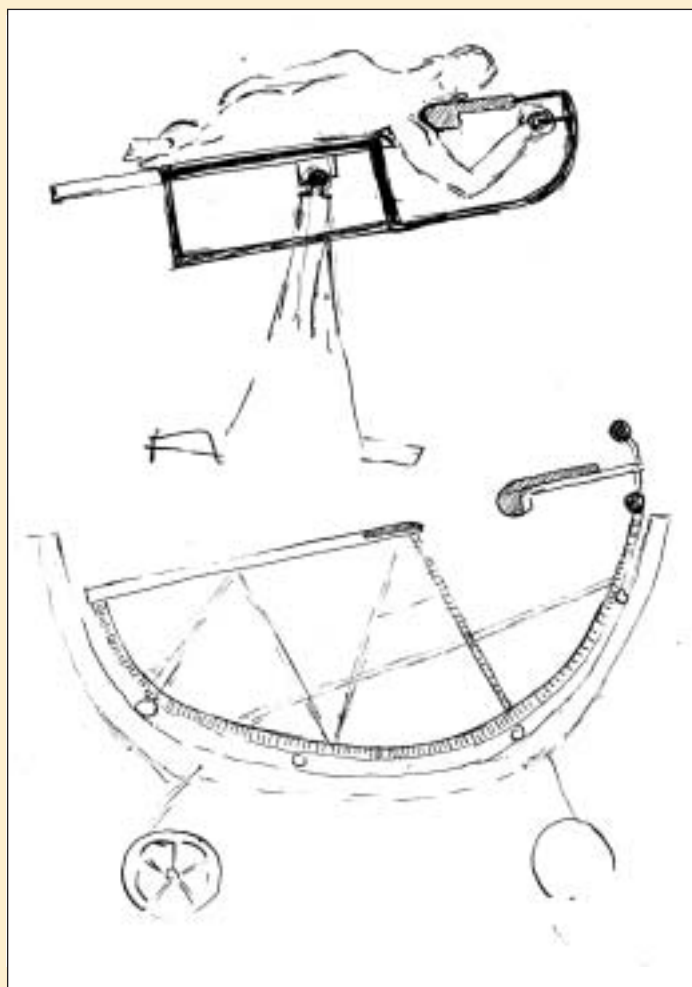
Een kleine historie van een blind eindigend idee

De wip, hoewel ontleend aan de houten plank-op-schraag, viel ook binnen vernieuwende ideeën die sommige röntgenologen toen koesterden. Op de metalen wip kon de patiënt draaien zonder zijn arm uit de opening te trekken, waarbij het contrast verkeerd kon lopen. Daar ging het om, en op het binnen bereik houden door de wieltjes. Maar je kon er meer mee doen doordat je loodrecht op de zwaartekracht bijvoorbeeld ook spiegels in abscessen of zich verplaatsende vochtophopingen kon zien. Ook laterale myelografie en hiatus hernia-studies. Er zat dus iets in van een idee van prof. Steenhuis, die het liefst de patiënt cardanisch zou laten zweven tussen buis en scherm, ofwel een toestel waarbij de röntgenoloog ongeveer rondom de patiënt cirkelde. De latere prof. Van Kuyk vereenvoudigde dat tot een toestel dat zou hangen aan een ring aan de muur (maar wat een schitterende staande planigrafie werd). Voor ons doel vonden wij de ijzeren wip voldoende. Je kon het contrast zien lopen, loodrecht op de zwaartekracht, en zo sturen. *Figuur 4* toont twee schetsjes van Van Kuyk in 1951,

waar je de 'wip' al in kunt zien. De wieltjes staan er ook al onder, onder een andere vorm van een kantelbaar apparaat. Collega A.J. Simons in Almelo heeft een verdergaand apparaat bedacht dat de patiënt nog vrijer kon laten bewegen, wel wat lijkend op de 'travaille' om een paard te beslaan. Philips construeerde een model daarvan: 'Simonost'. De moeilijkheid bleef de coördinatie van de bewegingen van scherm en buis. De industrie is er ook aan begonnen. Ik heb wel eens op een congres een Duitse hoogleraar schuin op zijn kop en in buikstand, rood aangelopen in het want zien hangen in een soort kano gesnoerd, terwijl een wanhopige technicus aan de knoppen zat. Het apparaat is er nooit van gekomen.

Literatuur

- Nolting GH. De anatomie van de bronchiaalboom. Dissertatie. Leiden, 1951.
- Frodl FKO. Bronchiaalboom, segmenten en bloedvaten van de long met hun variaties. Dissertatie. Utrecht, 1953.
- Boet JN. Bronchografisch onderzoek met gebruik van mengsels van lipiodol en sulfadiazine. Ned Tijdschr Geneesk 1954;98:288.
- Puylaert CBAJ. Dionosil, een nieuw contrastmiddel voor bronchographie. Ned Tijdschr Geneesk 1954;98:1236.
- Puylaert CBAJ. Radiological diagnosis of bronchiectasis. Dissertatie. Leiden, 1956. Daarin de exacte literatuurgegevens voor Aeby [1880], Sicard en Forestier [1922, 1928], Huizinga c.s. [1938-1949], Hers JFPh [1957], en vele anderen.
- Simons AJ. De liggende patiënt in horizontale stralengang. Nieuwe mogelijkheden. Verslag Philipsdagen 1970.



Figuur 4: Schetsjes door P.J. van Kuyk uit 1952, gemaakt tijdens gesprekken over mogelijke toekomstapparatuur. Op de bovenste tekening zit de wip er al in. Op de onderste schets is te zien dat niet alleen het geheel op wieltjes staat, maar dat ook het blad kan rollen binnen het apparaat.



Paul Algra, Rob de Boer,
Geert Gommans en Martin Heitbrink



Geef die vlek een Plek – PET-CT in Alkmaar

Onlangs heeft het Medisch Centrum Alkmaar (MCA) besloten tot de aanschaf van Siemens PET-CT. De PET-CT zal begin 2005 operationeel zijn. Daarmee is het MCA het eerste niet-academische ziekenhuis in Nederland dat beschikt over deze gecombineerde modaliteit. Het Academisch Ziekenhuis te Maastricht beschikt sinds begin 2004 over een PET-CT (eveneens Siemens).

Voor de Raad van Bestuur van het MCA waren belangrijke overwegingen voor aanschaf dat de afdelingen Nucleaire Geneeskunde en Radiologie samenwerken en dat ziekenhuizen in de omgeving naar Alkmaar zouden verwijzen.

Samenwerking tussen nucleair-geneeskundigen en radiologen in het MCA

Van meet af aan bleek er overeenstemming over de plaatsing van de PET-CT op de afdeling Nucleaire Geneeskunde. Immers, deze afdeling is beter dan de Radiologie toegerust voor het toedienen van nucleaire farmaca aan de patiënt. De PET-CT zal worden bediend door zowel laboranten van de nucleaire geneeskunde als van de radiologie.

Door de samenwerking tussen radiologen



1 Voorbeeld van gefuseerde PET-CT-afbeeldingen met verschillende mate van fusering.*

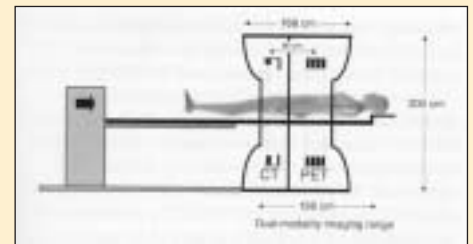
en nucleair-geneeskundigen wordt beoogd protocollen gezamenlijk te ontwikkelen en uit te voeren. De verslaglegging van de PET-CT-beelden zal eveneens gezamenlijk geschieden, zodat de interpretatie van de beelden eensluidend is. De CT geeft de anatomische locatie aan waar de PET het verhoogde metabolisme heeft aangetoond – oftewel functional anatomical mapping oftewel 'geef die vlek een plek'.

Samenwerking tussen nucleair-geneeskundigen op regionaal niveau

Het NUGES is een samenwerkingsverband tussen de afdelingen Nucleaire Geneeskunde van het Westfries Gasthuis te Hoorn, De Heel te Zaandam, het Gemini te Den Helder en het Medisch Centrum Alkmaar. Voor het gezamenlijke PET-CT-project wordt ook samengewerkt met het Waterlandziekenhuis te Purmerend. Het samenwerkingsverband is van belang om te komen tot verwijzingen uit de regio naar het MCA.

Bijscholing door VU medisch centrum

Vanaf oktober 2003 hebben nucleair-geneeskundigen en radiologen wekelijks de foto's afkomstig van de mobiele PET-scanner (gemiddeld 9 per week) in het VUmc te Amsterdam onder leiding van collega Comans, nucle-



2 Schematische afbeelding van een PET-CT-scanner zoals o.a. geleverd wordt door Siemens (Biograph Siemens Medical Solutions, Chicago, IL). De combinatiescanner bevat een multidetector-CT en een PET-scanner. De CT en PET staan hierin op 80 cm van elkaar verwijderd, en de lengte waarover de afbeeldingen kunnen worden gemaakt is 182 cm. De gantry opening is 70 cm.*

air-geneeskundige, besproken om een snelle leercurve te doorlopen. Vanaf heden wordt dit geïnstitutionaliseerd om ook dienstig te zijn aan het onderwijs aan arts-assistenten nucleaire geneeskunde in het VUmc.

De behoefte aan een gecombineerde PET-CT

Het Instituut voor Medical Technology Assessment (IMTA) van de Erasmus Universiteit heeft aan de hand van hoofdcriteria de wenselijkheid van de beschikbaarheid van PET-CT vergeleken met PET en CT afzonderlijk. De hoofdcriteria (met tussen haakjes vermeld de subcriteria) waren: 1) effectiviteit (sensi-

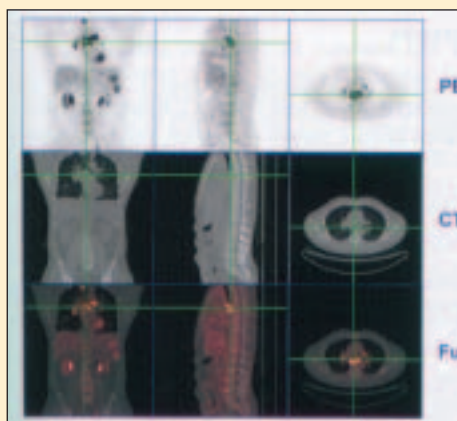
Tabel I

De door het IMTA en medisch specialisten opgestelde criteria waarop de alternatieven en PET en CT ieder afzonderlijk en gecombineerde PET-CT gewogen worden. De vier hoofdcriteria zijn onderverdeeld in elf subcriteria. Aan elk subcriterium is een wegingsfactor verbonden; in de tabel staan de gesommeerde waarden van de subcriteria vermeld. De scores zijn arbitrair en geven een onderlinge verhouding weer zoals geapprecieerd door de 9 deskundigen.

Criteria	subcriteria	afzonderlijk PET en CT	PET-CT gecombineerd
Effectiviteit	sensitiviteit; specificiteit; snelheid diagnosestelling; voorkomen van zinloze operaties	2,16	2,91
Gebruiksgemak	tijdsbeslag medisch specialist; bedieningsgemak	0,90	1,12
Patiëntperspectief	onderzoeksduur; fysieke en psychische patiëntbelasting	1,42	2,37
Kostenperspectief	aantal verrichtingen per dag; aantal te verwachten patiënten; aantal CT-onderzoeken	1,05	1,09
Totaal		5,53	7,5

tiviteit, specificiteit, snelheid van diagnosestelling en behandelingsconsequenties); 2) gebruiksgemak (tijdsbeslag medisch specialist en bedieningsgemak); 3) patiëntperspectief (duur van onderzoek en belasting), en 4) het kostenperspectief (turnover, omvang patiëntengroep en aantal CT-onderzoeken) (zie Tabel I).

De criteria werden voorgelegd aan een team van 9 medisch specialisten om te komen tot een 'expert opinion'. Het team bestond uit een oncologisch chirurg, drie longartsen, een radiotherapeut, twee nucleair-genees-



3 Voorbeeld van een PET-CT navigatieprotocol. De twee bovenste rijen tonen coronale, sagittale en axiale beelden van achtereenvolgens PET en CT van een patiënt met mediastinale lymfadenopathie. De onderste rij toont de gefuseerde beelden.*

kundigen en twee radiologen. De specialisten waren grotendeels uit de Noord-Hollandse ziekenhuizen afkomstig. De twee nucleair-geneeskundigen hebben jarenlange ervaring met PET.

Aan elk subcriterium werd door elke deskundige een waarde toegekend, en deze waarden werden vervolgens opgeteld (zie Tabel I). De voordelen die de specialisten toedichtten aan de gecombineerde PET-CT zijn de one-stop diagnostiek, gezamenlijke diagnose van radioloog en nucleair-geneeskundige, grotere nauwkeurigheid en tijdsbesparing. Als nadelen worden gezien de onduidelijkheid over de gevolgen van 'quality of life' voor de patiënt, de kans op overdiagnostiek en de mogelijk hogere kosten.

De financiering

In het businessplan (position paper, zie [1]) dat ten grondslag ligt aan de verantwoording voor aanschaf PET-CT, wordt uitgegaan van een samenwerkingsverband van bovenvermelde Noord-Hollandse ziekenhuizen. Het onderzoek is uitgevoerd door Q-consult en Cap Gemini Ernst & Young. In de financiële analyse wordt uitgegaan van verschillende scenario's, variërend van 800 tot 1200 PET-CT-onderzoeken op jaarbasis om een kosten-dekkende exploitatie te verkrijgen.

Op basis van demografische gegevens van het Integraal Kanker Instituut Amsterdam

(IKA) uit de NUGES- regio (ca. 900.000 mensen) komen jaarlijks 1773 oncologische patiënten voor een PET-CT in aanmerking. Daarnaast is er een restgroep van 100 cardiale en neurologische patiënten met PET-CT-indicaties. De aanschaf van een gecombineerde PET-CT inclusief verbouwing en overige vaste kosten genereert, bij een vijfjaars-afschrijving, een vaste kostenpost van € 650.000 per jaar aan afschrijvingen.

Voor de variabele kosten zijn opgenomen 2 FTE nucleair werkers (FWG 50); 0,3 FTE fysicus (FWG 70); 0,5 FTE specialist (nucleair-geneeskundige/radioloog) en 1 FTE administratie en secretariaat (FWG 40). Het totaal aan variabele kosten inclusief radiofarmaca bedraagt daarmee € 450.000 per jaar, zodat de totale kosten per jaar op € 1.100.000 komen. Bij 1000 onderzoeken bedraagt de kostprijs € 1110 per onderzoek en bij 1500 onderzoeken € 824.

Met het oog op kwaliteit en substitutie is een meerprijs van de gecombineerde PET-CT gerechtvaardigd ten opzichte van de PET alleen. Wanneer dit verschil arbitrair gelijk wordt gesteld aan de kosten voor een CT-onderzoek, mag de prijs voor een PET-CT (820+164=) € 984 bedragen. Hiervoor is nodig een aantal van circa 1200 onderzoeken per jaar.

De aanschaf van de PET-CT maakt deel uit van een combinatiedeal waarbij de PET-CT in 2004 wordt geplaatst, een large bore multislice simulatie-CT voor 2005 en twee lineaire versnellers in 2005 respectievelijk 2006. De leverancier van het gehele pakket is Siemens.

Dr. P.R. Algra, R.O. de Boer, G.M.M. Gommans en M. A. Heitbrink, Afdelingen Radiologie en Nucleaire Geneeskunde, Medisch Centrum Alkmaar

Alkmaar, 4 juli 2004

Literatuur

1 Groot E de, Weermeijer AW, Zuurbier JJ. Position paper PET-CT in NUGES verband. Q-consult en Cap Gemini Ernst & Young Arnhem/Utrecht, januari 2004.

* Atlas of PET-CT Imaging in Oncology. J Czernin, M. Dahlbom, O. Ratib en C. Schiepers. Springer 2004



Barry Schenk, Patrick Brouwer,
Wilco Peul en Gerard Guit



Percutane Laser Discusdecompressie (PLDD) Een minimaal-invasieve behandelmethode voor de lumbale hernia nucleii pulposi

Het lumbosacraal radiculair syndroom (LSRS), veroorzaakt door een hernia nucleii pulposi (HNP), is een veelvoorkomend probleem met een jaarlijkse incidentie van 5 per 1000 personen. In Nederland ontwikkelen jaarlijks tussen de 60.000 en 75.000 mensen een lumbosacraal radiculair syndroom, waarvan er uiteindelijk tussen de 11.000 en 12.000 geopereerd worden vanwege een HNP. Omdat operatieve behandeling gepaard gaat met een aanzienlijke morbiditeit en herstelperiode, heeft men gezocht naar alternatieve behandelingen. Percutane Laser Discusdecompressie (PLDD) is één van de zgn. 'minimaal-invasieve' behandelmethoden voor HNP's. Bij deze behandeling wordt onder lokale verdoving een klein deel van de nucleus pulposus verdampt met behulp van laser, waardoor de druk in de tussenwervelschijf afneemt. Deze drukverlaging leidt tot verplaatsing van het gehernieerde discusmateriaal naar binnen en derhalve tot vermindering van wortelcompressie. Vanwege het minimaal-invasieve karakter van de behandeling en het feit dat reeds na enkele dagen met reïntegratie begonnen kan worden, lijkt PLDD zowel op medische als op economische gronden een interessant alternatief voor operatie.

Het lumbosacraal radiculair syndroom (LSRS), veroorzaakt door een hernia nucleii pulposi (HNP), is een veelvoorkomend probleem met een jaarlijkse incidentie van 5 per 1000 personen [1,2]. Bij 60 tot 80% [2] van de patiënten met een eerste periode van uitstralende pijn zijn de klachten na circa 6 we-



Diodelaser

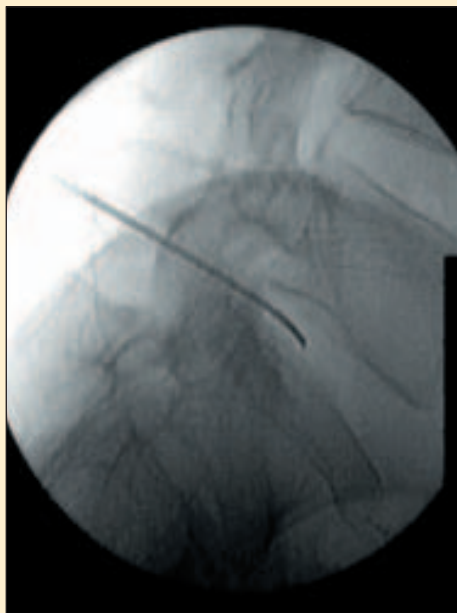
ken zodanig afgenomen, dat er geen beperkingen meer bestaan in het dagelijks functioneren. De resterende groep patiënten komt, volgens de huidige consensus en NHG-standaard, na deze periode in aanmerking voor chirurgische interventie [3-5]. Gezien de hoge incidentie van het LSRS leidt deze aandoening jaarlijks tot aanzienlijke economische schade. De directe kosten van de aandoening werden in 1988 geschat op € 3,2 miljoen in de eerste lijn en € 117 miljoen in de tweede lijn. De indirecte kosten worden

nog veel hoger geschat; LSRS leidt vaak tot langdurig ziekteverzuim en verlies van ar-

De directe kosten van een PLDD-behandeling zijn 65% lager dan de kosten van een conventionele operatie

beidsproductiviteit. Volgens een in 1999 verschenen rapport van de Gezondheidsraad bedragen de gezamenlijke directe en indirecte

te kosten in Nederland naar schatting € 1,18 miljard op jaarbasis [6]. In Nederland ontwik-



Fluoroscopie

kelen jaarlijks tussen de 60.000 en 75.000 mensen een lumbosacraal radiculair syndroom, waarvan er uiteindelijk tussen de 11.000 en 12.000 geopereerd worden vanwege een HNP.

Omdat operatieve behandeling gepaard gaat met een aanzienlijke morbiditeit en herstelperiode, heeft men gezocht naar alternatieve behandelingen. Percutane Laser Disc-decompressie (PLDD) is één van de zgn. 'minimaal-invasieve' behandelmethoden voor HNP's. Van alle patiënten met een operatie-indicatie komt circa 25% in aanmerking voor PLDD, wat neerkomt op zo'n 3000 patiënten op jaarbasis. Doordat de behandeling percutaan wordt uitgevoerd is de morbiditeit gering, evenals de benodigde herstelperiode. De directe kosten van een PLDD-behandeling zijn 65% lager dan de kosten van een conventionele operatie [7]. Op theoretische gronden mag verder worden verwacht dat de toepassing van PLDD bij de daarvoor geschikte patiëntengroep de gemiddelde verzuimduur verkort en aanleiding geeft tot minder beperkingen in het persoonlijk en sociaal functioneren dan bij de conventionele operatie het geval is. Het is dan ook zeker niet ondenkbaar dat het moment waarop een indicatie voor behandeling ontstaat zich in de toekomst zal verplaatsen naar een eerder tijdstip in de ziekteperiode.

Historie

Rond 1984 ontstond het idee om laser te gebruiken in de behandeling van HNP's. Na een serie in-vitro-experimenten werd door Daniel S.J. Choy in februari 1986 de eerste PLDD uitgevoerd op een menselijke patiënt [8]. Deze behandeling vond plaats in Oostenrijk, omdat Choy in de V.S. nog geen toestemming had om de behandeling op mensen uit te voeren. Eind 1987 kreeg Choy deze toestemming alsnog. In 1991 werd PLDD door de FDA (U.S. Food and Drug Administration) goedgekeurd. Inmiddels hebben wereldwijd meer dan 30.000 PLDD-behandelingen plaatsgehad; een gerandomiseerde trial naar de effectiviteit van PLDD ten opzichte van de conventionele behandelingen is echter nog nooit uitgevoerd. Dit wordt wel geadviseerd door het rapport van de Gezondheidsraad en de Cochrane Review [3]. Het gebrek aan goed uitgevoerde wetenschappelijke studies is mede debet aan het feit dat de behandeling

Van alle patiënten met een HNP die in aanmerking komen voor een conventionele operatie, komt slechts 25% tevens in aanmerking voor PLDD

totnogtoe slechts in twee Nederlandse ziekenhuizen werd uitgevoerd (het Leids

Universitair Medisch Centrum en het Kennemer Gasthuis te Haarlem) en veel sceptisis ontmoet.

Het behandelprincipe van PLDD

Het behandelprincipe van PLDD is gebaseerd op het concept van de discus intervertebralis als gesloten hydraulisch systeem, waarbij de geleïachtige, sterk waterhoudende nucleus pulposus wordt omgeven door de stugge, weinig elastische annulus fibrosus. De radiculair pijn die ontstaat bij een HNP is het gevolg van compressie van een zenuwwortel door een gehernieerde nucleus pulposus. Wanneer het watergehalte van de nucleus pulposus toeneemt, leidt dit tot onevenredige drukverhoging in de discus. In-vitro-onderzoek heeft uitgewezen dat een toename van het intradiscal volume van slechts 1,0 ml reeds leidt tot een drukverhoging van 312 Kpa [8]. Omgekeerd leidt een afname van het volume tot een onevenredige daling van de intradiscal druk. Het verlagen van de intradiscal druk leidt tot verplaatsing van het gehernieerde discusmateriaal naar binnen en derhalve tot vermindering van wortelcompressie. Bij PLDD wordt met behulp van laserenergie een klein deel van het water in de nucleus pulposus verdampt, leidend tot een afname van de intradiscal druk. Als gevolg van de temperatuurstijging treedt tevens denaturatie van eiwitten in de nucleus pulposus op. Door de structurele verandering van de nucleus pulposus die hiervan het gevolg is, neemt de mogelijkheid tot het aanzuigen van water sterk af, leidend tot een blijvende ver-

Tabel I

Indicaties en contra-indicaties voor PLDD.

Indicaties voor PLDD

- minimaal 8 weken persisterende radiculair prikkeling met en zonder motorische of sensorische uitval in een been
- operatie-indicatie
- aangetoonde (CT of MRI) unilaterale hernia nuclei pulposi met een diameter kleiner dan eenderde van het wervelkanaal

Contra-indicaties voor PLDD

- eerdere operatie op hetzelfde discusniveau
- caudasyndroom
- lytische of degeneratieve spondylolisthesis
- aanwijzing voor sequestraat
- spinale of laterale recessusstenose
- zwangerschap
- ernstige comorbide somatische of psychiatrische aandoening
- vernauwde tussenwervelspleetruimte (<7 mm)



minderung van de intradiscale druk. Deze drukvermindering kan oplopen tot 57% [8].

Voor wie is PLDD geschikt?

Van alle patiënten met een HNP die in aanmerking komen voor een conventionele ope-

In tegenstelling tot de conventionele operatie is bij PLDD geen sprake van een wondgebied, hechtingen, algehele anesthesie of ziekenhuisopname

ratie, komt slechts 25% tevens in aanmerking voor PLDD. Allereerst moet de discus met de naald goed bereikbaar zijn, waardoor aandoeningen die gepaard gaan met obstructie van het naaldtraject een contra-indicatie vormen. Ook dient de tussenwervelspleetruimte voldoende ruim te zijn om oververhitting van de aangrenzende wervellichamen te voorkomen. Deze problemen spelen niet bij de conventionele operatie. Doordat het behandelprincipe van PLDD is gebaseerd op verplaatsing van de HNP door drukverandering, is het noodzakelijk dat er een directe verbinding is tussen het centrum van de discus en de HNP. Een sequester is derhalve ook een contra-indicatie. Patiënten die naast de HNP nog andere aandoeningen hebben die mogelijk een rol spelen in de radiculare klachten, zoals een spinale stenose of laterale recessusstenose, komen niet voor PLDD in aanmerking. De kans op een succesvol behandelresultaat neemt in die gevallen zodanig af dat beter direct voor conventionele operatie gekozen kan worden [9]. In *Tabel I* worden de indicaties en contra-indicaties voor PLDD nader weergegeven.

De techniek van PLDD

Allereerst wordt bij de patiënt een infuus ingebracht voor het profylactisch toedienen van antibiotica tijdens de behandeling. Vervolgens wordt een CT-scan in buikligging vervaardigd ter hoogte van het aangedane discusniveau. Met behulp van de CT-scan met of zonder doorlichting wordt een holle naald in de discus gebracht.

De route van de naald wordt tot op de facetgewrichten lokaal verdoofd met lidocaïne. De zenuwwortel mag hierbij niet ver-

doofd worden zodat, ingeval de naald in de buurt van een zenuwwortel komt, de patiënt dit zal voelen als radiculare pijn. Hierop kan de route tijdig worden aangepast. Na positionering van de naald wordt de laserfiber, een 0,4 mm dunne glasvezel, gecontroleerd en ingebracht. De tip van de fiber steekt tot

De insteekopening van de naald wordt afgedekt met een pleister, waarna de patiënt zelfstandig de behandeltafel kan verlaten en vrijwel direct weer naar huis kan. In tegenstelling tot de conventionele operatie is bij PLDD geen sprake van een wondgebied, hechtingen, algehele anesthesie of ziekenhuisopname. De



Gasvorming

ca. 1 cm buiten de naald. Middels gepulste toediening van laserenergie wordt een deel van het nucleus pulposusweefsel verdampt en worden de aanwezige eiwitten gedenatureerd.

In eerste instantie worden laserpulsen toegediend van 20-25 W gedurende 0,6 sec. Tussen de pulsen zit een pauze van 4 tot 6 sec. Deze pauze is nodig om de warmte af te kunnen laten vloeien en verhitting van het omringende weefsel te beperken. Indien de patiënt desondanks een warmtesensatie ervaart, kan het vermogen worden aangepast of de pauze tussen de pulsen worden verlengd.

Doordat tijdens de behandeling gasvorming optreedt, kunnen een drukkend gevoel en toename van uitstralende pijn ontstaan. Dit is te verhelpen door het gas via een zijkanaal weg te zuigen. Na elke 200 J toegevoerde laserenergie wordt een controle CT-scan gemaakt, waarop de gasvorming is te vervolgen. Wanneer voldoende discusweefsel is verdampt wordt de behandeling beëindigd.

mate van invasiviteit van PLDD is vergelijkbaar met een discografie.

Beeldvorming bij PLDD

Bij de indicatiestelling voor PLDD kunnen verschillende beeldvormende technieken worden gebruikt. In een onderzoek van Botsford et al. werden de CT-scan, MRI-scan, discografie en myelografie met elkaar vergeleken m.b.t. de

Met de CT is de gasvorming tijdens de PLDD-behandeling duidelijk te volgen

voorspellende waarde voor succes van PLDD [10]. CT-discografie bleek de meest nauwkeurige predictor voor het slagen van een PLDD-behandeling te zijn. Bij de patiënten bij wie de indicatie voor PLDD was gesteld met behulp van discografie werd een succespercentage gevonden van 100. Voor de MRI-scan, CT-scan en myelografie waren de succesper-

centages respectievelijk 75, 65 en 50. In een ander onderzoek bleek verder dat lekkage van contrast bij discografie het succespercentage deed dalen tot 28 [9]. In de praktijk zal discografie echter niet vaak worden gebruikt voor de indicatiestelling voor PLDD, omdat de mate van invasiviteit van PLDD en discografie vergelijkbaar is. Het primair uitvoeren van een PLDD-behandeling bij een patiënt die op basis van een discografie geen ideale kandidaat zou zijn geweest, heeft nog altijd een slagingskans van 28%, zonder dat de morbiditeit toeneemt t.o.v. discografie alléén.

In de literatuur worden verschillende beeldvormende technieken besproken die bij de uitvoering van een PLDD-behandeling ingezet kunnen worden. De meest gebruikte techniek is de doorlichting met behulp van een C-boog. Het gebruik van doorlichting maakt het mogelijk om snel en accuraat de route van de naald te bepalen en na plaatsing de juiste positie in de discus te controleren. Het belangrijkste nadeel van doorlichting is dat gasvorming in de discus niet gevisualiseerd kan worden, zodat het niet mogelijk is om het beloop van de behandeling dynamisch te vervolgen. Het verdient dan ook sterk aanbeveling om het gebruik van de C-boog te combineren met een CT-scan. Deze combinatie maakt het mogelijk om de route van de naald in drie dimensies te vervolgen en benige richels op te sporen die mogelijk problemen zouden kunnen veroorzaken bij het plaatsen van de naald. Met CT is de gasvorming tijdens de PLDD-behandeling duidelijk te volgen, zodat de behandelaar voortdurend op de hoogte is van de processen die zich in de discus afspelen en hierdoor het verloop van de behandeling kan controleren. Theoretisch kan de PLDD-procedure ook op een interventie-MRI plaatsvinden. In verband met de beperkte beschikbaarheid gebeurt dit nog uitsluitend in het buitenland, en slechts in een experimentele setting.

Resultaten

Afgeleid uit empirische en cohortonderzoeken wordt het slagingspercentage van PLDD voor radiculare klachten gesteld op 70-85 [8,11-14]. In een door twee van de auteurs (PAB, GLG) uitgevoerde pilootstudie bij 27 patiënten werd een vergelijkbaar slagingspercentage gehaald. De conventionele operatieve ingreep kent, ter vergelijking, een succespercentage van 80-90.

Complicaties

Doordat bij PLDD slechts een klein, centraal deel van de discus wordt verdampt, is het risico van schade aan omliggende structuren vrij-



Macroscopisch

wel nihil. De belangrijkste (theoretische) complicaties die bij PLDD kunnen optreden, zijn beschadiging van de zenuwwortel door de punctie en discitis (thermisch of septisch). In de literatuur wordt een complicatiefrequentie van minder dan 1% beschreven [15-17]. Doordat geen gebruik wordt gemaakt van algehele anesthesie en de zenuwwortel niet

In de literatuur wordt een complicatiefrequentie van minder dan 1% beschreven

wordt verdoofd, is de patiënt gedurende de gehele behandeling in staat aan te geven wanneer toename van pijn optreedt. Op deze wijze kunnen ernstige complicaties worden voorkomen.

Bij de conventionele operatie is het weefseltrauma aanzienlijk groter dan bij PLDD. Vooral de vorming van littekenweefsel levert in een aantal gevallen problemen op en is een belangrijke oorzaak van het zogenaamde 'failed back surgery syndrome'. In algemene zin

kan worden gesteld dat de mogelijke complicaties van PLDD minder ernstig zijn dan die van conventionele operatie, en in de meeste gevallen reversibel.



Beloop na behandeling

De patiënt mag ongeveer een half uur na de behandeling naar huis, met het advies om de rest van de dag rust te nemen. Vanaf de volgende dag kan het activiteitsniveau snel worden opgebouwd. Omstreeks de derde dag is een patiënt weer in staat tot het verrichten van dagelijkse bezigheden. Vanwege de pijnklachten dient zware belasting van de rug na de behandeling nog enige tijd beperkt te worden (zware tilbelasting, langdurig zitten, gebogen werken, etc.) Werkhervatting is over het algemeen mogelijk omstreeks de zevende dag na behandeling. De klachten van uitstralende pijn verdwijnen meestal geleidelijk gedurende de eerste twee tot zes weken. Vrijwel alle behandelde patiënten ervaren in de periode na behandeling rugpijn, die de eerste 2 à 3 dagen kan worden verklaard als spierpijn door de punctie. Rugpijn die langer duurt kan worden verklaard door het optreden van zogenaamde 'segmentele pijn', die wordt veroorzaakt door de volumeafname in de behandelde tussenwervelschijf en de hiermee samenhangende verhoogde druk op de facetgewrichten. Het betreft hier onschuldige

klachten, die met het opvoeren van rugbelastende activiteiten geleidelijk zullen verdwijnen. Goede voorlichting en begeleiding bij de terugkeer in eigen of (tijdelijk) passend werk is hierbij van het grootste belang om onnodig lang ziekteverzuim te voorkomen. Deze werkhervatting zou sneller kunnen dan bij de klassieke operatie. Met name de bedrijfsarts speelt in deze fase een belangrijke rol.

Conclusie

Percutane Laser Discdecompressie is een in Nederland tot op heden op beperkte schaal

De patiënt mag ongeveer een half uur na de behandeling naar huis

uitgevoerde behandeling voor de HNP. Vanwege het minimaal-invasieve karakter van de behandeling en het feit dat reeds na enkele dagen met reïntegratie begonnen kan worden, lijkt PLDD zowel op medische als op economische gronden een interessant alternatief voor chirurgische behandeling. Of dit ook werkelijk het geval is zal met gedegen wetenschappelijk onderzoek moeten worden aangetoond.

Toekomst

Vanaf het komende najaar zal een door het College Voor Zorgverzekeringen gefinancierde trial starten waarin de PLDD-behandeling gerandomiseerd wordt ten opzichte van de conventionele HNP-operatie. Deze studie loopt parallel aan een studie naar de micro-endoscopische discectomie (MED), die eveneens vergeleken wordt met de conventionele operatie. De inclusie van patiënten zal plaatsvinden vanuit ziekenhuizen in Noord- en Zuid-Holland, Groningen, Friesland, Gelderland en Noord-Brabant. De PLDD-behandeling zal worden uitgevoerd in een viertal behandelcentra, te weten het Kennemer Gasthuis, locatie EG te Haarlem, het Academisch Ziekenhuis Groningen, het Academisch Ziekenhuis St Radboud te Nijmegen en het Leids Universitair Medisch Centrum. De radiologen die zich tot dusver bereid hebben verklaard om in het kader van de trial de PLDD-behandeling uit te gaan voeren, zijn G.L. Guit (Haarlem), Ton van der Vliet (Nijmegen), Joost Gravendeel (Groningen) en Patrick Brouwer (Leiden), die tevens de initiator en

projectleider van de PLDD-trial is. In totaal zullen 330 patiënten geïncludeerd worden voor de PLDD-trial en 300 patiënten voor de MED-trial. De primaire effectmaat in beide trials is de functionele beoordeling van het resultaat door de patiënt zelf, met behulp van een gestandaardiseerde vragenlijst. Ook neurologische en radiologische parameters zullen worden onderzocht. Daarnaast zal een kosteneffectenanalyse worden uitgevoerd op basis van 'health-related utility factors', waarbij ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid bij de kosten ingecalculeerd zullen worden. De verwachte einddatum voor de studie valt in 2007.

B. Schenk, arts-onderzoeker radiologie, Leids Universitair Medisch Centrum te Leiden
P.A. Brouwer, interventieneuroradioloog, Leids Universitair Medisch Centrum te Leiden
W.C. Peul, neurochirurg, Leids Universitair Medisch Centrum te Leiden
Dr. G.L. Guit, radioloog, Kennemer Gasthuis, locatie E.G. te Haarlem

Correspondentieadres:

B. Schenk
Stafcentrum Radiologie, C3-Q
Leids Universitair Medisch Centrum
Albinusdreef 2
2333 ZA Leiden
e-mail: b.schenk@lumc.nl

Literatuur

- 1 Velden J van de, Bakker DH de. Basisrapport: Morbiditeit in de huisartsenpraktijk. Utrecht: Nivel, 1990.
- 2 Anderson GBJ. The epidemiology of spinal disorders. In: Frymoyer JW, ed. The adult spine. New York: Raven Press, 1997.
- 3 CBO Consensus Het lumbosacraal radiculair syndroom. 1995.
- 4 Spengler DM, Frymoyer JW. Lumbar discectomy. Indications and technique. In: Frymoyer JW, ed. The adult spine. New York: Raven Press, 1997.
- 5 Hoffman RM, Wheeler KJ, Deyo RA. Surgery for herniated lumbar discs: a literature synthesis. J Gen Intern Med 1993;8:487-96.
- 6 Diagnostiek en behandeling van het lumbosacraal radiculair syndroom. Den Haag: Gezondheidsraad, 1999. Publicatie nr. 1999/18.
- 7 Bosacco SJ, Bosacco DN, Berman AT, Cordover A, Levenberg RJ, Stellabotte J. Functional results of percutaneous laser discectomy. Am J Orthop 1996;25: 825-8.

- 8 Choy DS, Michelsen J, Getrajdman G, Diwan S. Percutaneous laser disc decompression: an update - Spring 1992. J Clin Laser Med Surg 1992;10:177-84.
- 9 Ohnmeiss DD, Guyer RD, Hochschuler SH. Laser disc decompression. The importance of proper patient selection. Spine 1994;19:2054-8; discussion 2059.
- 10 Botsford JA. Radiological considerations: patient selection for percutaneous laser disc decompression. J Clin Laser Med Surg 1994;12:255-9.
- 11 Choy DS, Case RB, Fielding W, Hughes J, Liebler W, Ascher P. Percutaneous laser nucleolysis of lumbar disks [letter]. N Engl J Med 1987;317:771-2.
- 12 Coulter AH. Percutaneous laser disc decompression (PLDD) moves to the clinic. J Clin Laser Med Surg 1994;12:181-2.
- 13 Liebler WA. Percutaneous laser disc nucleotomy. Clin Orthop 1995;310:58-66.
- 14 Gevargez A, Groenemeyer DW, Czerwinski F. CT-guided percutaneous laser disc decompression with Ceralas D, a diode laser with 980-nm wavelength and 200-microm fiber optics. Eur Radiol 2000;10:1239-41.
- 15 Gangi A, Dietemann JL, Ide C, Brunner P, Klinkert A, Warter JM. Percutaneous laser disc decompression under CT and fluoroscopic guidance: indications, technique, and clinical experience. Radiographics 1996;16:89-96.
- 16 Choy DS. Percutaneous laser disc decompression (PLDD): 352 cases with an 8 1/2 -year follow-up. J Clin Laser Med Surg 1995;13:17-21.
- 17 Choy DS. Percutaneous laser disc decompression (PLDD): twelve years' experience with 752 procedures in 518 patients. J Clin Laser Med Surg 1998;16:325-31.



*advertentie Fuji
films
MemoRad 9.2
pag. 38*

Lucas Kingma



De organisatie van de NVvR

Bijdrage aan de syllabus van de NVvR-sandwichcursus, 8-11 juni 2004

Iedereen meent er alles van te weten, en toch is er bijna niemand die het geheel doorziet en er daarom spontaan inspringt. Iedereen heeft een mening, en toch blijft er zoveel onbekend.

Na deze sandwichcursus kan dat laatste van de lezer en luisteraar niet gezegd worden. De plenaire sessie voor de assistenten en deze tekst dienen ertoe om u vertrouwd te maken met de NVvR, maar dienen bovenal om u te enthousiasmeren tot deelname aan de NVvR. Om duidelijk te maken wat de NVvR voor u deed en doet is uitleg nodig, maar dat werk kan alleen maar voortgaan als ú wat voor de NVvR gaat doen. In het klein is daarbij net zo belangrijk als 'in het groot'; of het nu is binnen een sectie, een werkgroep, een commissie, een vertegenwoordiging of in een bestuur: alle leden zijn nodig, juist ook de juniorleden. Uw toekomst maakt u grotendeels zelf, voortbouwend op de ervaring van en binnen de NVvR. U raakt dan als vanzelf vertrouwd met begrippen als ALV, CTG, DBC, VWS en vele andere.

Elke beschrijving van de organisatie van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR) zal zowel naar binnen als naar buiten gericht dienen te zijn. De NVvR is, als zogenaamde wetenschappelijke vereniging, via vele lijnen en organen verbonden met de buitenwereld, maar heeft uiteraard ook haar eigen, interne organisatie. Er zijn onderling samenhangende processen en organisatievormen, elk met eigen dynamiek. De deelgebieden binnen de NVvR zijn afhankelijk van elkaar. Een zuiver op de NVvR gerichte organisatie bestaat niet en heeft ook

geen bestaansrecht. Het is zinvol een beschrijving van de organisatie van de NVvR te beginnen met een schets van het krachtenveld binnen de vereniging en hetgeen zich om haar heen afspeelt. Nadien volgt een meer introspectief deel. Maar dat niet alvorens de basale feiten zijn beschreven:

De Nederlandse Vereniging voor Radiologie is, na de rechtsvoorgangers (Nederlandse Vereniging voor Radiodiagnostiek, Nederlandsche Vereeniging voor Electrologie en Röntgenologie, en Nederlandsche Vereeniging voor Electrotherapie en Radiologie – opgericht in 1901), sedert 1995 weer terug bij de naam die zij droeg in het tijdvak tot 1972, de periode dat de leden zowel radiodiagnostiek als radiotherapie verrichtten. De splitsing van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie in respectievelijk de Nederlandse Vereniging voor Radiotherapie en de Nederlandse Vereniging voor Radiodiagnostiek, was (en is) in overeenstemming met diverse ontwikkelingen binnen beide vakgebieden en volgde een wereldwijde ontwikkeling.

Opgericht in 1901, is de NVvR de oudste Röntgenvereniging, na de ontdekking door

Het werk van de NVvR kan alleen voortgaan als ú wat voor de NVvR gaat doen

prof.dr. W.C. Röntgen van de naar hem genoemde stralen in 1895 [1,2]. Dit is niet de plaats om hetgeen in de jubileumboeken [1,2] is geschreven (respectievelijk bij 100 jaar röntgenstraling - 1995 en 100 jaar NVvR - 2001) te herhalen, want de kern van de vele vertakkingen van de Nederlandse radiologie is daarin uitputtend neergelegd. Een voordracht voor het plenum van een sandwichcursus stelt eisen aan tekst en beeld, zeker als de cursus

in een nieuw, experimenteel jasje is gestoken. Hetzelfde geldt derhalve voor de bijdrage aan de syllabus. Enkele herhalingen zijn echter onvermijdelijk.

De NVvR heeft, in afgeronde getallen van begin 2004, 1200 leden: ongeveer 770 gewone leden, 230 juniorleden, bijna 200 emeritusleden plus een aantal buitengewone leden en ereleden; sommige vallen in meer dan een categorie. Afgezet tegen het totaal van circa 12.500 medisch specialisten in ons land is ongeveer 6% der specialisten geregistreerd als actief radioloog, bescheiden bij vergelijking met de chirurgen, internisten en psychiaters, respectievelijk circa 1500, 1500 en 2000 in aantal. Het totaal van ruim 100 ziekenhuizen moet worden bediend; door fusies en samenwerking is dat aantal de laatste jaren aanzienlijk gedaald, met als gevolg een grotere omvang van maatschappen en staven. Hoe snel die groei wel is gegaan blijkt uit het aantal radiologen circa 50 jaar geleden: ongeveer 100. Het spreekt voor zich dat daarmee samenhangend de gehele organisatie van de NVvR en haar omgeving veranderde. Zo was het lang de gewoonte dat de leden elkaar op zondag ontmoetten in een ziekenhuis, waarbij het ziekenhuis van de voorzitter en van leden van het bestuur de voorkeur genoot. In het begin zal er ongetwijfeld sprake zijn geweest van het uitwisselen van ervaringen opgedaan bij 'experimenten'; pas later kwam er een reguliere organisatie betreffende de hoofdtaken die de NVvR heeft ten behoeve van haar leden: onderwijs, kwaliteit en beroepsbelangen. Tot circa veertig jaar geleden was de organisatie naar verhouding eenvoudig: de Commissie voor Beroepsbelangen (CvB) zorgde voor zowel opleiding als materiële zaken. De huidige organisatie toont secties, commissies en werkgroepen. Elk met een eigen taak, werk en verantwoordelijkheid, een reglement of statuten en een methodiek van besluitvorming [3].



Een *sectie* vertegenwoordigt leden van een bepaalde categorie. De vereniging kent er thans zes: Juniorleden, Neuroradiologie, Kinderradiologie, Bevolkingsonderzoek, Interventieradiologie en Nucleaire Geneeskunde. Zoals te verwachten is hebben aantal en inhoud van de secties zich in de loop der tijd aangepast aan de bestuurlijke wensen en de eisen die de praktijkvoering stelt, afgezet in de tijd.

Een *commissie* houdt zich bezig met een bepaalde taak van de NVvR en overstijgt dus het niveau van de secties, waar ze immers verenigingsbreed kan optreden. Er zijn er thans tien, te weten: Videotheek, Accreditatie, In- en Uitstroom, Stralingshygiëne, Visitatie Niet-Opleidingsklinieken, Financiën (de enige die statutair verplicht is binnen de NVvR), Historie, Onderwijs en Beroepsbelangen. Het Concilium Radiologicum is in zekere zin een buitenbeentje, vanwege zijn bijzondere relatie met de buitenwereld, met name de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Geneeskunst (KNMG), het Centraal College Medische Specialismen (CCMS) en de Medisch Specialisten Registratie Commissie (MSRC). Er zijn daarnaast een aantal subcommissies, bijvoorbeeld de subcommissie Examen van de Onderwijscommissie.

Een *werkgroep* heeft tot bezigheid een onderwerp of een taak, maar is altijd gekoppeld aan een structuur binnen de vereniging. Er zijn meer dan 13 werkgroepen actief, maar een aantal wordt hier niet genoemd waar zij een zeer directe relatie hebben met commissies en in feite uitsluitend daarbinnen functioneren. De 13 die wel 'verenigingsbreed' werken zijn: NetRad/MemoRad, Capaciteit, Nieuwe Opleidingen, Medisch Curriculum Management, Richtlijnen, Complicaties, Patiëntenvoorlichting, EAR (European Association of Radiology), UEMS (Union Européenne des Médecins Spécialistes), OMS (Orde van Medisch Specialisten), DBC 2003 (DiagnoseBehandelCombinaties) en de MSRC. Het betreft echter een dynamisch veld, want recent is besloten de samenwerking tussen NetRad en MemoRad te intensiveren; in feite wordt het een fusie tussen beide werkgroepen.

Het is niet mogelijk (en ook niet zinvol) om hier de werkwijze en het onderwerp van elke sectie, commissie en werkgroep uitputtend te

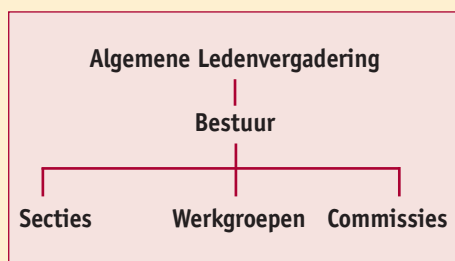
bespreken; derhalve slechts een keuze in het kader van de hoofdlijn van de organisatie van de NVvR [1-3]. Door taken en werkzaamheden van de organisatie van de NVvR te groeperen rond de eerder genoemde onderwerpen onderwijs, kwaliteit en beroepsbelangen wordt het mogelijk de bezigheden bijeen te

50 jaar geleden: ca. 100 radiologen 2004: 1000 gewone en juniorleden

voegen tot een handzaam overzicht. Bovendien blijkt uit de naamgeving van een aantal bezigheden overduidelijk wat de inhoud zal zijn, en daarmee is een aparte bespreking ten dele overbodig. Als voorbeeld moge hier genoemd worden de Commissie Videotheek: een commissie werkzaam bij de aanschaf en het uitlenen van via de NVvR betrokken beeldmateriaal (videobanden, cd-rom's en DVD-materiaal). Tevens is deze commissie een duidelijk voorbeeld van de netwerkfuncties die van groot belang zijn voor de organisatie van de NVvR: de taak heeft immers relaties met zowel het onderwijs als de kwaliteit en speelt daarmee op termijn ook een rol bij het beroepsbelang qua onderbouwing van onze positie als radiologen; dit teneinde ook op termijn de gewenste positie binnen de ziekenhuizen en het vakgebied op de juiste wijze in te vullen. Er is dus sprake van samenhang tussen de begrippen onderwijs, kwaliteit en beroepsbelangen, ook middels de goed omschreven taak van de Commissie Videotheek.

Onderstaand schema geeft een algemeen overzicht van de organisatie van de NVvR:

1. Het hoogste orgaan is de Algemene Ledenvergadering – ALV
2. Het bestuur convoceert de ALV en geeft daaraan leiding
3. De secties, werkgroepen en commissies voeden het bestuur en de ALV, adviseren en voeren deels ook zelfstandig uit.



De relaties met de buitenwereld [4,5] zijn uiteraard medebepalend voor de organisatie van de NVvR, voor het totaal, maar ook in detail. Het onderstaande schema is een vereenvoudigde weergave van hetgeen Ten Cate c.s. vermelden in het boek 'Opleiden van Medisch Specialisten' [5]; het geeft een aantal basale verhoudingen schematisch weer (*schema hiernaast op rechterpagina afgebeeld*).

Niet alle in werkelijkheid bestaande relaties zijn weergegeven met pijlen in dit schema!

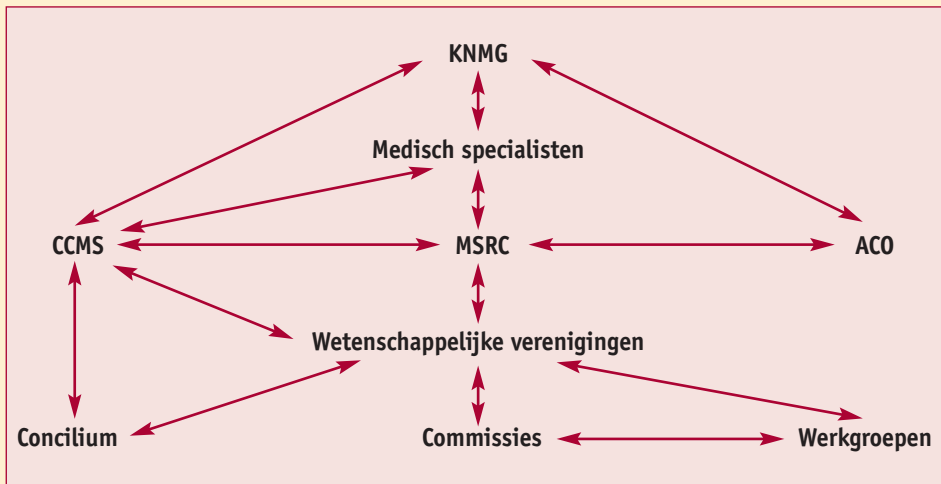
Er zijn verschillende soorten relaties [5,6] te onderscheiden:

- *wettelijk vastgelegde*: bijvoorbeeld die tussen de overheid en de KNMG, vandaar naar de CCMS, de MSRC en de ACO (Adviescommissie van Bezwaren);
- *organisatorisch gerichte*: bijvoorbeeld de relatie van de medisch specialisten via de OMS en LAD in de federatieve KNMG [4];
- *mengvormen*: deze komen in de complexe medische wereld veel voor; daarbij wordt als het ware een netwerk gemaakt van divers getinte relaties [4-7].

Een dergelijk netwerk bestaat, op aangepaste schaal, ook bij de NVvR: alles hangt samen met alles, heeft invloed op veel en verdient dus coördinatie middels afspraken en een bestuur [1,2,6]. Veel relaties zijn zowel formeel als informeel; het onderscheid is niet altijd helder. Dat ondersteunt de noodzaak om te werken vanuit een basis in een netwerk van relaties. Voor de opbouw van een positie in het netwerk is vaak enige (inwerk)tijd nodig.

Het voorbeeld van de relaties met en vanuit de KNMG kent, zoals gezegd, twee kanten: een wettelijke en organisatorische. Uit het bovenstaande moge blijken dat er binnen een vereniging als de NVvR behoefte zal bestaan aan secties, commissies en werkgroepen. Binnen elke wetenschappelijke vereniging wordt als het ware hetzelfde gedaan, en alleen dat al vereist in vele gevallen afstemming met andere verenigingen, maar ook intern per vereniging, waar, als voorbeeld, de capaciteit van de gezamenlijke opleidingen immers q.q. de aandacht krijgt van de Commissie In- en Uitstroom en de Werkgroep Capaciteit, maar ook van alle opleiders, de Sectie Juniorleden, de Onderwijscommissie,





de subcommissie Examen, maar ook van de CvB en dus van het bestuur – en daarmee van de ALV en dus van alle leden. Elk vakgebied heeft zo diverse relaties rondom en vanuit haar eigen Concilium en kent daarmee een vergelijkbaar organisatiemodel.

Een ogenschijnlijk overzichtelijk gebied als de capaciteit – het aantal radiologen nu en op termijn – gaat, zoals bovenstaand beschreven, verder dan het aantal assistenten op te leiden. Het heeft implicaties voor de werkwijze binnen de afdelingen en heeft daarmee – op termijn – invloed op zowel kwaliteit als budgetten en ‘wachlijsten’ [6]. Het is een belangrijk fenomeen, en daarmee verdient het belangstelling van vele zijden. Het begrip ‘capaciteit’ overstijgt dus het getal! Het is een goed voorbeeld om de complexiteit van de organisatie van de NVvR en haar methodieken plus ‘het netwerk’ uit te leggen. Zie ook het drieluik aangaande capaciteit in het themanummer Onderwijs van MemoRad 2004-1 [6].

Een netwerk vraagt altijd om coördinatie. Links besloten is rechts gevoeld, zou het

Het begrip ‘capaciteit’ overstijgt het getal!

motto van deze bijdrage kunnen zijn. Zo zijn vele relaties en mogelijkheden te noemen, want een dergelijk model wordt ook gezien rond het begrip kwaliteit, maar ook bij opleiding en beroepsbelangen/financiering.

De wettelijke relatie vanuit en met de KNMG, het CCMS en de MSRC concentreert zich op de opleiding en de (her)registratie. Het voert te

ver om hier die relatie geheel uit te diepen, maar in het algemeen kan gesteld worden dat de kwaliteit van de dokters deels wordt aangestuurd van buiten de NVvR. Om dat op te vangen heeft de NVvR een aantal organen nodig: allereerst het Concilium Radiologicum, dat relaties onderhoudt met enerzijds het CCMS (regelt de opleidingseisen) en de MSRC (controleert de uitvoering van de opleidingszaken); maar anderzijds kent de NVvR de opleidersvergadering, de Onderwijscommissie (aansturing inhoud van het centrale onderwijs, de sandwichcursussen en de toetsen, maar ook de boekenlijst), de Commissie In- en Uitstroom – maar ook het bestuur zelf, omdat dat deelneemt aan het externe en het interne netwerk van de NVvR, en bovendien de vereniging in en buiten rechte vertegenwoordigt, ook naar diverse overheden en haar organen, zoals het ministerie van VWS en de Inspectie.

Sommige taken zijn apart gedelegeerd. Als voorbeeld: het onderhandelen over tarieven bij het CTG (eerder COTG, binnenkort om te vormen tot Zorgautoriteit) verloopt ten dele via de OMS (Orde van Medisch Specialisten), maar altijd met medeweten en beïnvloeding vanuit de NVvR via de CvB (Commissie voor Beroepsaangelegenheden). Het komt echter ook voor dat de CvB zelf spreekt bij het CTG, maar dan altijd in afstemming met het bestuur van de NVvR en de OMS. Bij majeure zaken zal dat altijd vooraf zijn gegaan door ten minste één behandeling in de ALV, het hoogste orgaan van de NVvR. Daar dient in principe altijd het finale besluit genomen te worden, waar de praktijk laat zien dat veel ‘on-going processes’ via de secties, commissies en werkgroepen kunnen worden

voorbereid en (dikwijls) besloten. Delegeer wat mag en kan, maar besluit centraal wat nodig is en dat verdient. Alles altijd via een Algemene Ledenvergadering te laten besluiten is onwerkzaam in de praktijk; het zou de slagkracht inperken. Er zijn maar vier reguliere ledenvergaderingen per jaar. In bepaalde gevallen kan uitgeweken worden naar een nieuwsbrief dan wel een aparte bijeenkomst – besluitvormend of voorlichtend; daarnaast is meestal correcte afstemming met aanpalende verenigingen wenselijk. Zo bestaat sedert 1992 het zogenaamde PARA-overleg: bestuurlijk overleg tussen de pathologen en de radiologen, beide immers ‘ondersteuners’ en gezamenlijk met ruim 1000 leden de overheersende partij aan tafel als het gaat om ‘ondersteuners’.

Ook veel van het niet wettelijk vastgelegde overleg vindt plaats met en via de OMS en, in mindere mate, via de KNMG. De belangen in geld en positie zijn te groot om altijd alleen door de NVvR besproken te kunnen worden. Er is vaak sprake van een parallel met de belangen van andere wetenschappelijke verenigingen.

Delegeer wat mag en kan, maar besluit centraal wat nodig is en dat verdient

gen, en de OMS heeft de juiste positie en slagkracht om mede namens of juist namens de NVvR te spreken met vertegenwoordigers van VWS, de ziekenhuizen (NVZ), de grote opleidingsziekenhuizen (STZ), hoewel dat ten dele ook rechtstreeks via de opleidingsafdelingen gaat, de zorgverzekeraars (ZN), etc. Afstemming binnen en buiten de NVvR is vaak het kernbegrip, en dat vereist dus een structuur binnen de NVvR. En dan zijn we terug bij de secties, commissies en werkgroepen. En wat doet het bestuur dan? Het bestuur coördineert de afwegingen en belangen, bestuurt en heeft veel contact met de organen in de buitenwereld. Bovendien mag verondersteld worden dat het bestuur het gehele speelveld kan overzien, waar het op de hoogte dient te zijn van de kern van activiteiten in alle geleidingen van de NVvR.

Naast de drie, voortdurend elkaar aanvullende elementen – beroepsbelangen, kwaliteit en onderwijs, tezamen de organisatorische, maatschappelijke en wetenschappelijke kant

De kerntaken van de NVvR

Onderwijs

Kwaliteit

Beroepsbelangen

Coördinatie

van het vakgebied –, is er sprake van de organisatie van de vereniging zelf, uiteraard met behulp van vergaderingen, secties, werkgroepen en commissies, inclusief de formele en informele contacten naar binnen en naar buiten gericht.

Het is goed om bovenstaande kerntaken nogmaals langs te lopen en dieper te omschrijven: waarom en hoe ze van belang zijn voor 'de organisatie van de NVvR' en dus voor de leden.

Coördinatie van het beleid

Vergaderen, alsmaar vergaderen, is het verwijt aan de ene zijde, 'ze lezen de stukken nooit' is dat aan de andere. Wie heeft gelijk? Beide of geen van beide? Beide hebben het gelijk aan hun zijde. Maar zonder vergaderen en stukken waarin de kern van het te besluiten beleid staat weergegeven, kan een (beroeps)vereniging als de NVvR niet functioneren. Als het verwijt over veel vergaderen wordt gemaakt moet niet worden vergeten dat de kern daarvan vaak zal zijn: het onderling afstemmen van meningen en het vastleggen van beleid. Voor het ontwerpen van beleid of een vroege afweging is vergaderen minder geschikt, zeker als het gaat om grotere groepen leden. Kies dan liever voor voorlichting aan de hand van solide voorbereiding, na brainstormen in kleine kring of aftasten. Zonder papier gaat het ook niet, want het is nog altijd het middel bij uitstek om details (en dat zijn er vele!) over te brengen aan de leden of deelnemers. Niet alles kan en moet per e-mail of telefoon, laat staan per mondelinge overdracht. Maar de website van de NVvR is uiteraard een uitstekend middel om met alle leden te communiceren; maar dan moeten ze wel de site bezoeken! Het gelijktijdig identiek informeren van alle leden is een groot goed en vormt met de wijze van besluitvorming een van de kernlijnen binnen een beroepsvereniging. Het gaat immers niet om 'kleine belangen', maar om het beroepsbelang van professionals met diverse, forse financiële en inhoudelijke kanten. Dat stelt eisen aan de kwaliteit van besturen, inclusief

coördinatie van het beleid vanuit een centraal bestuur. Dat gebruik wordt gemaakt van kleine eenheden van bestuur (secties, werkgroepen, commissies) is logisch en verstandig: de algemene ledenvergadering is daartoe (ten dele) ongeschikt. Het zou ook de betrokkenheid van de leden verlagen als allen zich met alles moesten bezighouden. De NVvR is simpelweg te groot en heeft te veel gespreide contacten om alles centraal of in kleine kring te kunnen doen. Dus is het instituut opgevoerd met de genoemde secties, werkgroepen en commissies.

Kwaliteit

Een van de minst begrepen, maar juist wel veel besproken en beschreven onderwerpen binnen de geneeskunde. Vaak als typisch 'vergaderonderwerp' gezien, maar toch ook een essentieel deel van het werk van de NVvR. Hoe dat nu te definiëren en vervolgens aan te vatten? Juist omdat het zo ongrijpbaar is – iedereen weet wat het is, maar hanteert vervolgens een 'eigen' definitie –, is het typisch een onderwerp voor een multilaterale benadering. Alles en iedereen bemoeit zich er immers mee: het begrip kwaliteit loopt dwars door de secties, commissies en werkgroepen. Voor de secties is het geen specifieke taak, al zal het, bijvoorbeeld bij de sectie Interventieradiologie, voortdurend in elk beleidsonderdeel wel een belangrijk item zijn. Kwaliteit is vanzelfsprekend ook essentieel voor het Concilium en de Onderwijscommissie, om nog maar niet te spreken van de Examencommissie. Daar komt ook de andere kant van de medaille naar voren: ook aan de tijdens de halfjaarlijkse toetsen te stellen vragen moeten hoge kwaliteitseisen gesteld worden. Want wanneer is sprake van goede kwaliteit? Als een afdeling assistenten heeft? Nee, dat op zich is geen garantie. Ook de niet-opleidingsafdelingen worden gevisiteerd en zijn misschien wel even goed of zelfs beter! Wat wel een rol speelt is het aantal assistenten per opleidende radioloog: tegenwoordig gesteld op maximaal 1 op 1. Maar echte kwaliteit laat zich niet zo eenvoudig meten, en – het zij hier nog maar eens herhaald –, alles

hangt samen met alles. Het aantal assistenten in opleiding per radioloog, per afdeling of in totaal heeft diverse relaties met kwaliteit. Nu te weinig opleiden betekent op den duur verlies aan kwaliteit binnen het vak en verlies aan positie: anderen zullen werk gaan doen dat wij willen en kunnen doen als radiologen. Nu te veel opleiden is ook niet goed voor de kwaliteit: de assistenten krijgen te weinig ervaring op essentiële punten van het werk. Maar kwaliteit is ook: een maximum en een minimum aan werktijden, dienstbelasting, etc. Is daarmee alles gezegd? Nee! Het al jaren bestaande werk vanuit de NVvR (en de afdelingen) aan de totstandkoming van protocollen en richtlijnen, met als belangrijkste de richtlijnen vanuit het CBO (Centraal Begeleidingsorgaan Kwaliteit in de Geneeskunde) is een goed voorbeeld van goede inspanningen. Tot voor een paar jaar had de vereniging mede daartoe een aparte Commissie Kwaliteit, maar de werkzaamheden lieten zich maar moeizaam coördineren via deze commissie: dit was de belangrijkste reden tot opheffen, na het gedifferentieerd toewijzen van verantwoordelijkheden aan secties, werkgroepen en commissies. Terecht is het pakket aan eisen dat overheden en buitenwereld stellen aan de beroepsbeoefenaren de laatste jaren fors gegroeid. De keerzijde én het gevolg zijn echter dat steeds meer tijd en aandacht aan het kernbegrip kwaliteit moeten worden gegeven. Op lange termijn gezien is dat echter dermate van belang dat de inspanning niet gauw groot genoeg kan zijn. De relaties met onderwijs en beroepsbelangen zijn evident, zijn verplicht via accreditatie, bij/nascholing en herregistratie. Het losmazige controlesysteem van circa 30 jaar geleden is terecht geheel verlaten en is vervangen door een klein woud aan regels en registraties. Van enige afstand bezien is het er veel beter op geworden, maar de inspanning van de vereniging, haar organen en leden is een langdurige en veelvuldige geworden. Het werk in dezen is nooit af.

Onderwijs

Ook voor dit onderdeel van het werk binnen (en buiten) de NVvR geldt dat het nooit 'af' zal zijn. Het veld is voortdurend in beweging: wat eens goed was is nu fout, wat eens normaal was is nu afwijkend. Als voorbeeld: was het circa 25 jaar geleden normaal om in de opleiding veel aandacht te geven aan 'het maagonderzoek' in al zijn vormen en specia-



lisaties, nu is het een marginale activiteit voor radiologen. Andere gedeelten zijn verdwenen; als voorbeeld uit vele: het kniearthrogram en het pneumencefalogram. De techniek is verloren gegaan; er wordt ook geen onderwijs meer in gegeven. Ander onderwijs is er nu wel en was er toen niet; als voorbeeld: magnetische resonantie in al haar verschijningen. Maar ook het onderwijs dat was en bleef, als voorbeeld de thorax en het abdomen, is geheel veranderd, en dat niet alleen door de komst van US, CT en MR. De komst van de doorsnedenanatomie heeft het radiologisch leven geheel veranderd, net als de monitor, de ontwikkelmachine en het PACS, elk in hun eigen tijd. Ook de vorm en de inhoud van het onderwijs zijn wezenlijk veranderd en zullen nog veel verder veranderen. Zich verschuilen in de collectiviteit van massale multiple-choice-examens zal afnemen: de toekomst is aan het individu. In 2006 start de sterk individueel gericht registratie van 'outcome excellence' – het individuele portfolio. Daarmede verandert ook de rol van 'de opleiders'. De rol van de NVvR is die van medevormgever aan de hand van centrale afspraken via het CCMS en de MSRC. Afstemming en besluitvorming, ook binnen de NVvR, vereisen een uitgebreid extern en intern netwerk [6]. Een aantal hoofdlijnen werd besproken in het themanummer van MemoRad van maart 2004. Per afdeling, maar ook centraal worden steeds hogere eisen gesteld aan begeleiding, onderwijs en toetsing. Doel van dat alles: het verhogen van de kwaliteit van het radiologische werk en daarmede het veiligstellen van het werk van en voor de beroepsgroep.

Beroepsbelangen

Het veilig stellen van het werk van én voor de beroepsgroep is, kort samengevat, ook een taak van de NVvR. Ook dit werk is nooit af: het blijft maar doorgaan. Is er vandaag iets groots en goeds bereikt, dan is morgen wel weer een ander, nieuw probleem. De NVvR heeft voor deze taak de roemruchte CvB (Commissie voor Beroepsaangelegenheden). Deze heeft tot taak alle zakelijke zijden van het radiologische werk in maat en getal te begeleiden, zorg te dragen voor adequate tarieven (althans de onderbouwing daarvan bij de diverse organen die in dezen besluiten [overheid > budgetten, CTG > tarieven, OMS > onderhandelingen]), en heeft daartoe een eigen netwerk aan activiteiten, intern, maar

vooral extern. De coördinatie van afspraken met ziekenhuizen en zorgverzekeraars over de afdelingen radiologie vormt daarbij een belangrijk element: niemand wil minder verdienen dan zijn buurman, niemand ziet graag een laag tarief. In de tijd van budgettering en DBC's vormt de inhoud van het werk – en daarmede zijn we terug bij de kwaliteit –, samen met het aantal werkuren en verrichtingen, een voor alle leden, ook de universitair werkenden, uiterst belangrijk element. Een hoge prijs kan niet worden geclaimd, maar moet worden ingevuld en verdedigd. Maar voor veel en goed werk heb je voldoende, adequaat opgeleide radiologen nodig. Alles hangt met alles samen, het is vaker gezegd. De CvB bewerkt vele detailproblemen, maar heeft ook zicht op de hoofdlijnen van het vak en zijn inhoud.

Op deze plaats mag zeker niet onvermeld blijven dat de CvB ook een belangrijke rol speelt bij conflicten van de leden met 'de buitenwereld', de ziekenhuizen en verzekeraars, maar ook bij conflicten tussen de leden onderling. Zij heeft daartoe een aantal in deze ingewikkelde, met veel vertrouwelijkheid omgeven, materie goed ingewerkte ervaren oudere leden tot haar beschikking. Zij kunnen als (mede)beoordelaar optreden dan wel ondersteunen of bemiddelen, in enkele geval-

Een hoge prijs kan niet worden geclaimd, maar moet worden ingevuld en verdedigd

len ook optreden als lid van een commissie die bindende besluiten voorlegt aan partijen.

Wat hebt u daar nu aan als (aanstaand?) lid? Is het nu top-down of bottom-up? Beide, maar de kern is het aanwezig zijn van een meerdimensionaal netwerk Radiologie. De NVvR gebruikt daartoe een aantal instrumenten en een algemene ledenvergadering plus bestuur, zijnde respectievelijk het hoogste orgaan en de coördinator. Formeel en informeel lopen bij het proces dooreen.

Wat is nu de positie van het individuele lid? Passief? Actief? Het antwoord is eenvoudig: zonder actieve deelname gaat het niet; dan kan geen vereniging, dus ook de NVvR niet, functioneren. Maar dat moet niet opgevat worden als het spreekwoordelijke 'kalken van

de lijnen' of, misschien nog wel erger, 'bardienst'. Zoals eerder gezegd: het gaat om de grote belangen van een groot aantal professionals. Er gaat in die wereld niet alleen veel geld om, maar het raakt ook de belangen op lange termijn. Onderwijs, kwaliteit en positie zijn dan de grote kwesties. Daarbij mag van elk lid, naar vermogen en belangstelling, een positieve instelling verwacht worden. Het is letterlijk 'eigenbelang'. Dan kan een zittingsduur van drie jaar als standaard geen belemmering zijn in enige fase van de werkzaamheden. Het bezwaar van reistijd en gezin en werkring heeft eenieder; het is echter niet gelijkmatig verdeeld. Desondanks rekent de NVvR nu en in de lange toekomst op de bijdrage van alle leden en streeft er daarbij naar Dé Organisatie te zijn (en te blijven) ván en vóór alle Nederlandse radiologen.

*Dr. L.M. Kingma
April 2004*

Literatuur

- 1 Knecht-van Eekelen A de, Panhuysen JFM, Rosenbusch G, red. Door het menselijke vlees heen. 100 jaar radiodiagnostiek in Nederland, 1895-1995. Rotterdam: Erasmus Publishing, 1995. ISBN 9052350817.
- 2 Rosenbusch G, Panhuysen J, Vellenga K, Knecht-van Eekelen A de, red. Van röntgenoloog naar radioloog. 's-Hertogenbosch: Nederlandse Vereniging voor Radiologie, 2001. ISBN 909014623.
- 3 Cohen R, red. Jaarboek 2003, Nederlandse Vereniging voor Radiologie. 's-Hertogenbosch: Nederlandse Vereniging voor Radiologie, 2003. ISBN 9072806409.
- 4 Bergh J van den, red. Medisch Specialistische Zorg 2004. Alkmaar: Mediforum, 2004. ISBN 9080805912.
- 5 Cate ThJ ten, Bleker OP, Büller HA, Scherpbier AJJA. Opleiden van medisch specialisten. Achtergronden en praktijk. Serie Medicus & Management, deel 8. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2003. ISBN 9031341851.
- 6 Overhagen H van, Kingma LM, red. Onderwijskatern themanummer onderwijs. MemoRad 2004;9(1).
- 7 Rooijen APN van, red. De zorg van morgen. Flexibiliteit en samenhang (dl. I en II). Advies van de Commissie Implementatie Opleidingscontinuüm en Taakherschikking, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, 2003.





LOHUIS, TOM
RECHTERHAND

Kan draadloze communicatie dit soort missers voorkomen?

Het gebeurt. Röntgenfoto's die per ongeluk aan een ander persoon worden toegeschreven. Patiëntgegevens die dreigen in een verkeerd dossier terecht te komen. Dergelijke vergissingen dienen direct te worden gecorrigeerd om te voorkomen dat foutieve informatie wordt gebruikt of gearhiveerd. Draadloze communicatie biedt hiervoor uitkomst.

Het digitaliseren van informatie is niet de sleutel voor meer betrouwbaarheid of efficiency. Systemen zoals RIS (Radiology Information System) of PACS (Picture Archiving and Communications System) zijn primair bedoeld voor weergave en opslag van informatie, zonder verdere mogelijkheden voor interactie.

Draadloze communicatie zorgt ervoor dat informatie overal en altijd beschikbaar is. Zo heeft Ascom Nira een geïntegreerde, draadloze oplossing beschikbaar die zorgt voor automatisering van de meest belangrijke taken en voor verbetering van de informatievoorziening met real-time notificatie. De medewerkers worden automatisch op de hoogte gebracht van onderzoeksresultaten. Radiologen en andere specialisten hebben vanaf elke locatie toegang tot de gewenste informatie.

Een andere Ascom Nira oplossing reduceert het aantal fouten, zoals verkeerd gelabelde afbeeldingen, door het automatisch oproepen van de verantwoordelijke persoon.

Naderhand aangebrachte verbeteringen worden automatisch opgeslagen. Op radiologie afdelingen kan draadloze integratie met bestaande systemen zorgen voor inzicht in de door werkdruk ontstane knelpunten. De voordelen hiervan worden snel duidelijk.

Er is een uitgebreide brochure beschikbaar over hoe draadloze communicatie het beschikbaar komen van patiënteninformatie op radiologie afdelingen aanzienlijk kan versnellen. Onze account manager komt de brochure graag bij u presenteren. Bel (030) 240 92 20 of ga naar www.ascomnira.nl voor uw aanvraag.

Ascom Nira B.V. Postbus 40242, 3504 AA Utrecht

Nico Ooms



Meten is weten, gissen is missen

Toen de redactie van Memorad mij vroeg om een artikel te schrijven over 'wetenschappelijk onderzoek in de radiologie', wist ik niet dadelijk waar te beginnen. Feit is dat de discipline radiologie zodanig onderverdeeld kan worden in subspecialismen, dat het moeilijk wordt om nog globale wetenschappelijke uitspraken te doen. Nu is het ook niet direct de bedoeling een cursus wetenschappelijk onderzoek te geven, maar om samen met u enkele weetjes en opvallende zaken te delen.

De literatuur die er is blijkt vaak moeilijk controleerbaar te zijn, weinig bewijskracht te hebben en soms zelf helemaal niet te kloppen. Kritisch lezen van literatuur is hier de boodschap. Het is niet omdat het op papier staat dat het artikel relevante gegevens bevat.

Hoewel er veel gegevens aanwezig zijn en er veel behoefte bestaat aan wetenschappelijke bewijzen, zeker gezien de sterke groei van digitalisering, wordt er in verhouding weinig gedaan met deze gegevens. Descriptieve analyses komen voor, maar we zijn vooral geïnteresseerd in verklarende statistiek en causale verbanden. Daarom pleit ik sterk voor meer

wetenschappelijk gebruik van deze gegevens. Topics die eruit springen zijn onder andere gegevens betreffende CAD, management tools, controle, etc. (waarschijnlijk iets voor verdere publicaties in MemoRad).

De röntgenafdeling is typisch een afdeling die van oudsher gewoon is met state-of-the-art technologie en haar ontwikkelingen te werken. Door de sterke impact die de technologie op deze afdeling heeft (kijk maar naar de digitalisering, PACS, RIS, spraakherkenning), is er stelselmatig een toegenomen samenwerking met andere diensten waar te nemen. Door een doorgedreven digitalisering drukt de röntgenafdeling duidelijk haar stempel op het algemene communicatiebeheer binnen het gehele ziekenhuis.

De steeds intenser wordende materie, het moeilijker, procesmatiger, meer specialistisch werken, grotere groepen met meer stakeholders... dit in combinatie met de brede ICT-projecten in de zorg en in het bijzonder in de radiologie. Het onderzoek dat ik wil bespreken is begonnen met de vraag wat 'het middel' en wat 'het doel' is van technologische verbeteringen. De industrie spreekt vaak niet dezelfde taal als de gezondheidszorg. Vaak worden middel en doel omgekeerd. IT kan geen doel op zich zijn in het ziekenhuis, maar een middel om een bepaald doel te bereiken, namelijk accurate diagnosestelling, betere patiëntenzorg, verbetering van de kwaliteit van de zorg, efficiëntere communicatie, etc...

Probleemstelling van het onderzoek

Er zijn vele factoren die bepalend zijn voor de juistheid van de diagnosestelling door de radioloog. In dit onderzoek wordt specifiek gekeken naar thoracale diagnostiek. Enkele

factoren die de accuratesse beïnvloeden zijn de individuele medische training, beeldkwaliteit, de omgeving waarin het beeld bekeken en beoordeeld wordt, het al dan niet gebruikmaken van oude beelden en relevante andere informatie. We kunnen ervan uitgaan dat een verbetering van een van deze factoren de performance van de radioloog zal verhogen. Deze factoren hebben zonder twijfel ook een impact op het zekerheidsgevoel van de radioloog omtrent de interpretatie van zijn diagnosestelling. Het is uit recente studies duidelijk gebleken dat een verhoging van de performance een verhoging van de diagnosezekerheid met zich meebrengt.

Diagnostische fouten resulteren erin dat de diagnose te laat wordt gesteld en te laat met therapie wordt begonnen

Over kwaliteit en variabiliteit in röntgendiagnosen schrijven Hillel et al. [1] dat het bereiken van een optimale kwaliteit van zorg in de radiologie een continue evaluatie van het beroep vereist. Dit aangaande technologie, de onderliggende oorzaken van fouten en de bronnen van variabiliteit. Brenner et al. [2] beschrijven dat diagnostische fouten erin resulteren dat a) de diagnose te laat wordt gesteld en b), te laat met therapie wordt begonnen. Diagnostische zekerheid is waarschijnlijk het enige en belangrijkste aspect om naar te streven, vanwege de rechtstreekse gevolgen voor de resultaten in de gezondheidszorg. De vraag doet zich echter voor of de industrie wel dezelfde visie heeft over kwaliteitsverbetering en diagnosezekerheid als de radioloog?

Het hierna beschreven onderzoek werd vorig jaar uitgevoerd samen met en onder leiding van



prof. J. Verschakelen (+ team) van het Universitair Ziekenhuis Gasthuisberg in Leuven.

De uiteindelijke onderzoeksvraag was: wat is het effect van postprocessing van het röntgenbeeld op de beeldkwaliteit en de diagnosezekerheid van de radioloog voor thoraxopnamen (en het verschil voor CR en DR).

Onderzoeksopzet

Aan acht verschillende deelnemers (2 arts-assistenten, 4 radiologen, 2 ervaren thoraxradiologen) werd een blinde dataset van 200 thoraxopnamen aangeboden. Deze thoraxopnamen kwamen tot stand door 50 opnamen te maken op een CR-apparaat bij één patiëntengroep en 50 opnamen op een DR-apparaat bij een andere patiëntengroep (uit ethische overwegingen). De steekproeven zijn getest op vergelijkbaarheid (geslacht en leeftijd) na randomisering. Op de door de leveranciers van de standaardapparaten aangeleverde parameters werd een postprocessing software losgelaten (MUSICA).

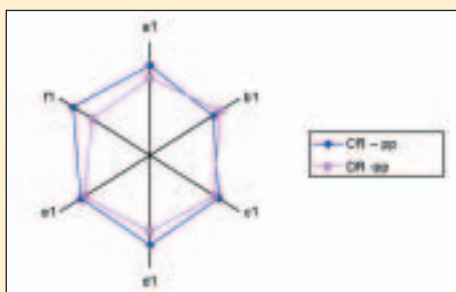
Aan de deelnemers werd gevraagd een score te geven voor de beeldkwaliteit en diagnosezekerheid van zes anatomische regio's. De anatomische structuren waren:

- de ventrale boog van de tweede rib (a)
- de trachea (b)
- de azygo-oesophageale lijn (c)
- het rechter hilum (d)
- het retrocardiale longparenchym (e)
- het longweefsel (f)

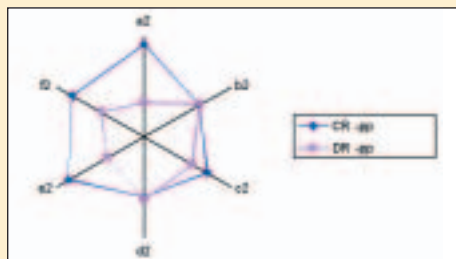
Beeldkwaliteit werd gescoord op een vijf-puntsschaal, waarbij 1 onvoldoende en 5 zeer goed was. Ook diagnosezekerheid werd gescoord op een vijf-puntsschaal, waarbij 1 totaal onzeker en 5 totaal zeker was.

Resultaten

Basale vergelijking CR en DR (zonder postprocessing)

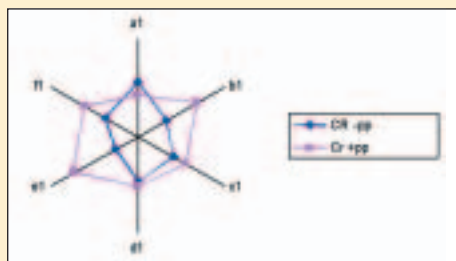


Wat de kwaliteit betreft zien we dat de basale score voor DR over het algemeen lager ligt dan de gescoorde kwaliteit voor CR. Dit is dus een nulmeting voor de CR- en DR-modaliteiten zonder postprocessing, dus met hun intrinsieke beeldbewerkingsparameters.

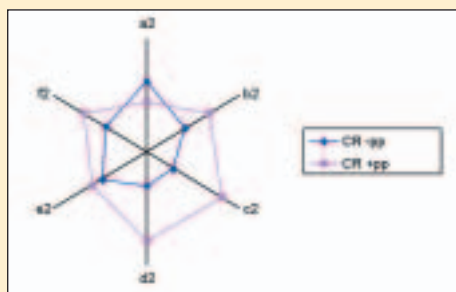


Ook wat de diagnosezekerheid betreft blijkt de standaard DR-configuratie over het algemeen lager te scoren dan de standaard CR-configuratie. Het verschil bij diagnosezekerheid is meer uitgesproken dan het verschil bij kwaliteit.

Voor en na postprocessing voor CR



Bij de beoordeling van de kwaliteit van de CR-beelden vóór en na postprocessing zien we een duidelijke verbetering met postprocessing in verschillende anatomische regio's.

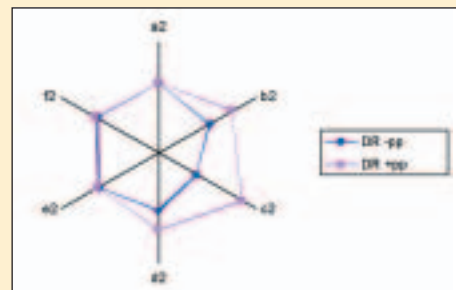
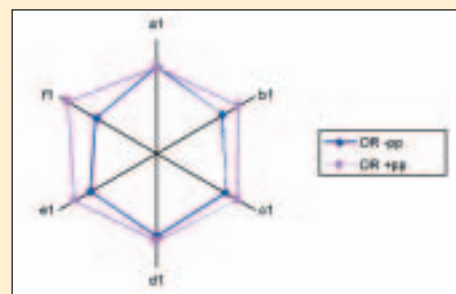


Ook de scores voor diagnosezekerheid liggen voor de meeste anatomische regio's hoger met postprocessing.

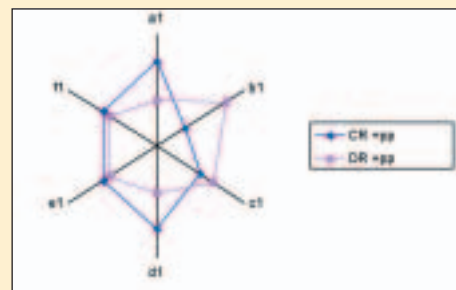
Voor en na postprocessing voor DR

Voor DR gelden dezelfde trends. Zowel op kwaliteit als op diagnosezekerheid wordt

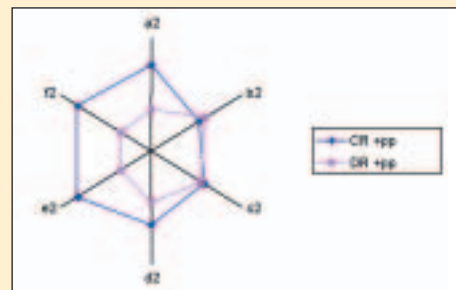
hoger gescoord na het gebruik van postprocessing software.



Vergelijking tussen CR en DR met postprocessing software



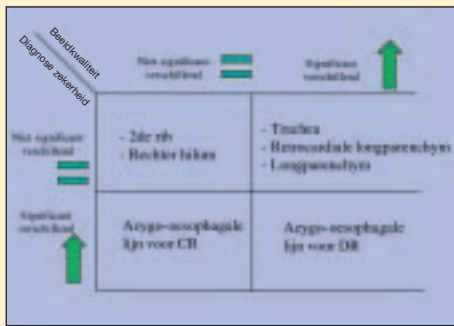
Wanneer we uiteindelijk CR en DR met postprocessing vergelijken, blijkt over het algemeen de CR-oplossing een hoger gevoel van kwaliteit te geven bij de onder-vraagde radiologen dan DR met postprocessing.



Ook voor diagnosezekerheid scoorden de deelnemers overwegend hoger op CR met postprocessing.



Effect postprocessing op kwaliteit en op diagnosezekerheid



In deze matrix wordt een relatie gelegd tussen kwaliteit en diagnosezekerheid. We zien hier duidelijk dat sommige postprocessingparameters geen invloed hebben op de kwaliteit van het beeld en geen invloed op de diagnosezekerheid van de radioloog. De technologische ontwikkelingen vanuit de industrie houden geen meerwaarde in voor de diagnosestelling van de radioloog en de patiëntenzorg in het algemeen.

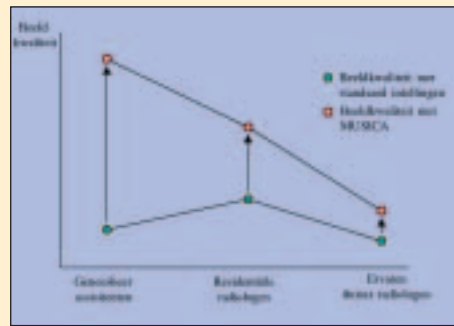
Bepaalde structuren werden hoger gescoord op kwaliteit, terwijl geen verhoging werd gescoord van de diagnosezekerheid. Hierbij is vooral het cosmetische aspect van een kwaliteitsverbetering aan de orde. Sommige beelden zien er gewoon beter uit, zonder dat de radioloog meer informatie uit het beeld kan

Technologie kan bijdragen aan het verbeteren van kwaliteit en diagnosezekerheid, maar is zeker niet de enige bepalende parameter

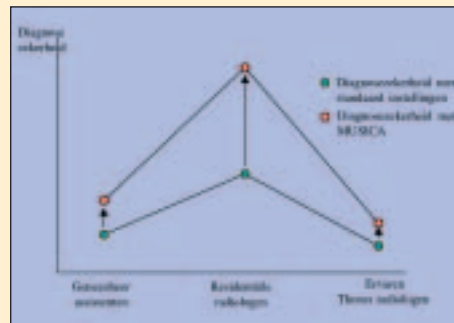
halen. Een significante stijging van de beeldkwaliteit resulteert bijgevolg niet in een significante stijging van de diagnosezekerheid.

Waar de industrie en de geneeskunde samen naar zoeken is uiteraard een significante verbetering van de beeldkwaliteit die een rechtstreekse significante verbetering van de diagnosezekerheid oplevert. Kwaliteitsverbetering moet leiden tot meer informatie, die op haar beurt meer kennis en inzicht met zich meebrengt.

Uitsplitsing per niveau (arts-assistent – radioloog – ervaren thoraxradioloog)



Toetsen we de resultaten betreffende kwaliteitsverbetering aan het opleidingsniveau van de deelnemers, dan blijkt dat arts-assistenten zeer gevoelig zijn voor kwaliteitsverbeteringen. Deze gevoeligheid is omgekeerd evenredig met het ervaringsniveau. Hoe hoger opgeleid en hoe meer ervaring een radioloog heeft, hoe minder gevoelig deze blijkt voor kwaliteitsverbetering.



Arts-assistenten en ervaren thoraxradiologen blijken weinig verbetering te ervaren in hun diagnosezekerheid. Radiologen blijken het gevoeligst te zijn voor diagnosezekerheid.

Discussie en conclusie

Het gebruik van postprocessingsoftware op thoraxopnamen (gegenereerd met CR en DR) leidt tot een verhoogde beeldkwaliteit van de meeste anatomische structuren. De graad van verbetering is echter niet uniform.

Verschillen in de graad van kwaliteitsverbetering tussen CR en DR kunnen te wijten zijn aan het verschil in basisinstellingen voor processingparameters voor beide systemen.

Een verschillende graad van verbetering werd gevonden tussen de anatomische structuren. Dit verschil is gerelateerd aan het verschil in contrast en scherpte voor een optimale beeldkwaliteit.

Het effect van postprocessing in de ervaren kwaliteitsverbetering en diagnosezekerheid hangt af van de opleidingsgraad en ervaring van de betrokken clinicus.

Verder onderzoek is vereist. We kampen nog met vragen als: – is er een maximum kwaliteitsniveau? – of is de verbetering lineair en absoluut? Vervolgonderzoek zal nodig blijven.

Eindbeschouwing

Wetenschappelijk onderzoek zal steeds een rode draad blijven in het vakgebied radiologie. Door onderzoek kennen we de belangrijkste onderwerpen waar op gefocust moet worden om kwaliteitsdiagnostiek te blijven garanderen en tegemoet te komen aan de nieuwe vereisten in de gezondheidszorg. Technologie kan bijdragen aan het verbeteren van kwaliteit en diagnosezekerheid, maar is zeker niet de enige bepalende parameter.

Deze bijdrage is dan ook slechts het spreekwoordelijke topje van de ijsberg. Er zijn nog zoveel gebieden niet ontgonnen, zoveel onderwerpen niet (of slecht) behandeld, zoveel facetten nog te belichten. Te veel om op te sommen in één artikel – ook niet helemaal de bedoeling van deze bijdrage. Misschien iets voor een volgende aflevering, u gebracht door de academie voor jongens en wetenschap!

N.J.K. Ooms

Medical Consultant Research & Development
nico.ooms@skynet.be

Literatuur

- Hillel RA, Hillman BJ. Quality and variability in diagnostic radiology. J Am Coll Radiol 2004; 1:127-32.
- Brenner RJ, Lucey LL, Smith JJ, Saunders RL. Radiology and medical malpractice claims: a report on the practical standard claims survey of the Physician Insurers Association of America and the American College of Radiology. AJR Am J Roentgenol 1998;171:19-22.

Frederik Barkhof, Erik Beek
en Frank Joosten



De sandwichcursus 'Als jongste geleerd, als oudste gedaan'

De achtergrond

De sandwichcursussen van de NVvR worden sinds 1988 gehouden en zijn altijd succesvol geweest. Het aantal deelnemers stijgt nog steeds. De opzet van de cursus is in de loop der jaren veranderd: aan het einde van de jaren tachtig werd de cursus gehouden in het Postiljon Motel te Bunnik. Er werd nog gezocht naar een goede vorm. Soms waren alle lezingen plenair, soms waren enkele sessies plenair, gevolgd door lezingen in kleinere zaaltjes. Diverse sprekers hielden daar hun lezing meerdere keren op een dag. Toen de cursussen verhuisden naar de Jaarbeurs werden alle voordrachten plenair.

De sandwichcursus is gericht op twee groepen. Hij geeft scholing aan de arts-assistenten, en deze zijn verplicht om twee van de drie jaarlijkse cursussen bij te wonen. Ten tweede geeft hij bij- en nascholing aan radiologen, waarbij zowel kennis wordt 'opgefrist' als nieuwe ontwikkelingen worden gesignaleerd. Met het uitgeven van het abstractboekje 'EduRad' is een naslagwerk beschikbaar waarin up-to-date kennis over de Nederlandse radiologische praktijk kan worden nagezocht. Naast het aanhalen van sociale contacten verwachten de deelnemers iets op te steken van de plenaire voordrachten. Volgens onderwijsdeskundigen zijn plenaire sessies niet het beste middel om kennis over te brengen, omdat de hoeveelheid informatie die als gevolg van een plenaire voordracht blijft beklijven over het algemeen zeer gering is. De huidige onderwijskundige inzichten pleiten voor onderwijs met een meer interactief karakter.

Om hieraan inhoud te geven is de afgelopen jaren ook geëxperimenteerd met een stelsysteem tijdens de sandwichcursus. Dit werd in de evaluaties positief gewaardeerd. In de Onderwijscommissie wordt dan ook regelmatig gediscussieerd over andere veranderingen van de vorm van een sandwichcursus met meer nadruk op interactieve elementen.

De mogelijkheid

Voor zomer 2004 stond de sandwichcursus 'Stralenscherming en Beeldvormende Techniek' op het programma. Eind 2002 bleek dat deze niet door zou gaan. Het was mogelijk om de latere cursussen te vervroegen, maar het gat zou ook opgevuld kunnen worden met een sandwichcursus met een experimenteel, interactief karakter. Er werd gedacht aan groepen radiologen en assistenten van ongeveer 8-10 man. Een docent zou een 'casus' inleiden, waarna de deelnemers vragen moesten beantwoorden. Soms bij toerbeurt, soms willekeurig, alles erop gericht om een hoog aandachtsniveau bij de deelnemers vast te houden.

Het plan

De basis van de cursus was al snel duidelijk. Elk dagdeel zou bestaan uit een plenaire sessie van ongeveer 30 minuten, gevolgd door een 'interactieve' sessie van ongeveer twee uur. Dit vroeg om een combinatie van een grote zaal voor de plenaire sessies en een aantal kleine zaaltjes voor het interactieve gebeuren. Een en ander betekende dat de cursus buiten de zo vertrouwde Jaarbeurs zou worden gehouden.

In de eerste plannen was de cursus opgezet voor radiologen en assistenten. Echter, het aantal assistenten dat zou deelnemen aan deze (voor hun verplichte) cursus was vrij nauwkeurig bekend. Het aantal radiologen was een groot vraagteken. Dit werd gezien als een groot logistiek probleem. De combinatie van een nieuwe locatie én een onbekend aantal deelnemers stond vrijwel garant voor een grote mislukking. Daarom werd ervoor gekozen om alleen assistenten tot het experiment toe te laten. Het aantal deelnemers was dan tevoren ongeveer bekend. Als de groepen ongeveer 12 man groot zouden zijn en het aantal assistenten ongeveer 180 zou bedragen, zouden in de 'sandwich'-opzet per cursus 90 assistenten deelnemen. Er zou dan behoef-

te zijn aan 8 onderdelen van de radiologie voor de interactieve sessies.

Achteraf bleken in de afgelopen anderhalf jaar zoveel extra assistenten te zijn aangeworven, dat het toch wat passen en meten werd en de groepen uitdijden tot 15 man.

Er werd besloten om in plaats van een EduRad een cd-rom te maken met de teksten/powerpointpresentaties van de plenaire sessies en powerpointpresentaties van de interactieve sessies.

Uitvoering

Er werd voor gekozen om de cursus te houden in de Reehorst te Ede i.p.v. in de Jaarbeurs, omdat de Reehorst een combinatie biedt van grote zalen voor plenaire bijeenkomsten én voor onze sponsors, tezamen met kleine zaaltjes op loopafstand voor de interactieve bijeenkomsten.

De plenaire sessies werden gehouden over onderwerpen die op de gewone, op een deelgebied gerichte, sandwichcursus niet aan bod komen. De onderwerpen waren:

De dood op de röntgentafel
door *Roel van Dijk*
Management binnen de radiologie
door *Rob de Vries*
De organisatie van de NVvR
door *Lucas Kingma*
Het radiologisch verslag
door *Han Laméris*.

Voor de interactieve sessies werden de assistenten gestratificeerd in eerste- en tweedejaars én derde- t/m vijfdejaars, om het onderwijs aan het te verwachten kennisniveau aan te passen. Acht secties/werkgroepen werden gevraagd om deel te nemen aan de interactieve sessies. Voor de eerste- en tweedejaars assistenten werd gekozen voor gastro-intestinale radiologie, neuroradiologie, skelettradiologie en thoraxradiologie. Voor derde- t/m vijfdejaars werd gekozen voor hoofd/halsra-



diologie, interventieradiologie, kinderradiologie en mammografie. Dit betekende dat een sectie/werkgroep docenten moest leveren én het lesmateriaal. Dit bleek geen probleem. Alle groepen waren enthousiast en wilden graag deelnemen.

Met dank aan alle deelnemende docenten is het inderdaad gelukt een cd-rom met het lesmateriaal te maken. Deze cd-rom kon aan het einde van de cursus worden uitgereikt aan de deelnemers en is verzonden aan alle maatschappen/vakgroepen radiologie in Nederland. De cd-rom is een verzameling casus en geen leermiddel. Tijdens de cursus werden de interactieve sessies begeleid door een docent. Als men de cd-rom bekijkt is uiteraard de docent afwezig, zodat men niet door de ziektegeschiedenis met haar beeldvorming wordt geleid. Sommige gevallen zijn ook zonder docent interactief, andere bevatten alleen een afbeelding met een diagnose.

Beoordeling

De cursus is zeer goed beoordeeld. Het eind-

cijfer voor de eerste cursus was 8,3, voor de tweede 8,4. Dit zijn de hoogste eindcijfers ooit behaald. De docenten waren over het algemeen ook enthousiast over de cursus. Sommige docenten zagen weinig verschil met hun eigen 'heilig uur'.

Voordelen en nadelen

Het grootste voordeel van een interactieve cursus is dat de kennisoverdracht directer is. De deelnemer kan niet wegdutten. Hij/zij moet bij de les blijven, want wie weet krijgt hij de beurt. Het valt te verwachten dat de cursisten tijdens de cursus iets geleerd hebben, met name het gestructureerd analyseren van een casus, alsmede opstellen van een differentiaaldiagnose aan de hand van beeldmateriaal. Overigens hebben we geen toets afgenomen bij het begin van de cursus en na afloop, zodat bovenstaande opmerkingen als speculatief aangemerkt kunnen worden. Een ander nadeel is de inherente onvolledigheid van het materiaal; door tijdgebrek kon per deelgebied slechts een beperkt aantal ziekte-

beelden de revue passeren.

Het grootste nadeel zijn de kosten. Behalve een plenaire zaal zijn ook enkele kleine zaaltjes nodig met een pc en een beamer. Verder was het aantal deelnemers kleiner dan bij de reguliere sandwichcursus, waardoor de inkomsten achterbleven. Het aantal standhouders was ook minder dan normaal.

De cursus deed een groot beroep op de secties/werkgroepen om docenten en lesmateriaal te leveren. Zoals gezegd is dat echter allemaal vlot en tot ieders tevredenheid verlopen.

Toekomst

Gezien het grote succes van de cursus ligt het in de rede om in de toekomst naast of in de sandwichcursussen interactief onderwijs te geven. Welke vorm dat zal gaan krijgen is nu nog niet duidelijk. Voorlopig gaan de sandwichcursussen op de oude voet voort!

Prof.dr. F. Barkhof

Dr. F.J.A. Beek

Dr. F.B.M. Joosten



medisch centrum alkmaar

Het Medisch Centrum Alkmaar is een groot algemeen ziekenhuis en lid van de Vereniging Samenwerkende Topklinische opleidingsziekenhuizen (STZ). Het MCA beschikt over een erkende capaciteit van ruim 900 bedden en 3300 medewerkers. Binnen het Medisch Centrum Alkmaar en de maatschap VSA (Vrijgevestigde Specialisten Alkmaar) zijn er wegens uitbreiding de volgende vacatures:

2 radiologen (m/v)

Het MCA heeft een volledig gemoderniseerde en gedigitaliseerde radiologieafdeling met onder meer twee MRI's en twee CT's, waarvan één 16-slice. De A-opleiding is geclusterd met het VUMC. Er zijn negen agio's.

De afdeling radiologie kent een samenwerkingsverband met de Nucleaire Geneeskunde voor de begin 2005 te installeren PET / CT. De discipline Radiologie bestaat uit dr. P.R. Algra, dr. A.P.C. Bot, M.A. Heitbrink, A.H. van der Klis, D.J.J. Mink, R.B. Noordveld, G.H. Ooms, E. Paalman, J. Rijkmans, J.W. Wallis en B.M. Wiarda.

Het MCA zoekt een interventieradioloog en een algemeen radioloog. Een profielschets is op aanvraag beschikbaar. Werken in deeltijd is bespreekbaar. De discipline maakt deel uit van de stafmaatschap VSA. De VSA kent een goodwillregeling.

Inlichtingen over de functies kunnen worden ingewonnen bij het hoofd van de afdeling, dr. P.R. Algra of bij drs. J.W. Wallis, disciplinevertegenwoordiger, beiden bereikbaar onder telefoonnummer (072) 548 34 19. Tevens kunt u zich wenden tot drs. J.Th. Kedzierski, Raad van Bestuur, (072) 548 23 02. Belangstellenden worden verzocht hun brief en cv binnen twee weken te zenden aan drs. J.Th. Kedzierski, Raad van Bestuur.

mca, postbus 501, 1800 am alkmaar, www.mca.nl



Carel Stolker



RADIOLOOG EN KLACHT

Aansprakelijkheidsrecht nog te veel een loterij

Tweede interview met Prof. mr. Carel Stolker door Roel van Dijk Azn. Prof. mr. C.J.J.M. Stolker is directeur van het E.M. Meijers Instituut voor Rechtswetenschappelijk Onderzoek te Leiden. – <http://athena.leidenuniv.nl/rechten/meijers/>

Ook al gaat het wel een beetje die kant op, Amerikaanse toestanden hebben we hier in Nederland nog lang niet. In Nederland leiden maar weinig fouten tot een procedure om een schadevergoeding te krijgen. Daarbij wordt voor een deel ook nog eens ten onrechte een schadevergoeding toegekend. Dit maakt dat het veel weg heeft van een loterij. Prof. Stolker staat met deze mening niet alleen; vele betrokkenen voelen zich ongemakkelijk bij het Nederlandse systeem.

Over de uitgangspunten bestaat geen discussie. Stolker: "Als iemand schade heeft geleden, moet die schade vergoed worden. Uiteraard moet er wel sprake zijn van schuld. De rechter zal twee vragen moeten beantwoorden: is de schade in het ziekenhuis ontstaan door een fout, en is er sprake van causaliteit? Bij een fout gaat het erom of de dokter of een andere medewerker in het ziekenhuis een verwijt gemaakt kan worden, dus of er onder de maat is

gewerkt. Bij causaliteit gaat het erom of er ook een direct verband is tussen de schade en de fout." Het gaat de rechter er dus niet om of de dokter schuldig is of niet, ook al ligt het begrip schuld dicht bij het begrip verwijtbaar. Ook gaat het niet om het bestraffen van de betrokkenen, maar om het vergoeden van de geleden schade.

Bij het civiele recht wordt in de rechtszaal gewerkt volgens het 'toernooimodel': de partijen strijden tegen elkaar. De rechter is lijdelijk, dat wil zeggen dat hij afgaat op wat de partijen naar voren brengen. Hij denkt wel mee met de argumenten, maar in complexe zaken leunt hij zwaar op het oordeel van deskundigen. Hij waakt ervoor zich op glad ijs te begeven. Ook zal de rechter niet zelfstandig proberen nieuwe feiten boven tafel te krijgen. Daarentegen zijn er ook rechters die tijdens de zitting meer aansturen op geschillenbeslechting. Het voordeel voor alle partijen hiervan is dat bij succes lange procedures worden voorkomen. Om allerlei redenen gaat er namelijk vaak veel tijd overheen voordat een zaak is afgerond, zeker als een van de partijen in hoger beroep gaat of zich zelfs tot de Hoge Raad wendt. Door de wachttijden bij de verschillende rechterlijke instanties, maar ook omdat de deskundigen vaak tijd nodig hebben, kan het wel eens tot negen jaar duren voordat alles achter de rug is.

Bewijslast

In principe ligt de bewijslast bij de patiënt. Stolker: "De rechter wil hier echter ook wel eens van afwijken, bijvoorbeeld als een dossier niet goed is bijgehouden of als een arts

zich onttrekt aan 'de norm'; bijvoorbeeld, hij meldt de zaak niet aan bij de FONA- of MIP-commissie, doet onvoldoende aan bij- en nascholing of onttrekt zich aan visitaties. De rechter moet bepalen of de arts heeft gewerkt zoals van een redelijk bekwame arts mag worden verwacht". Hierbij zal de tegenpartij ook stukken van interne toetsing, zoals FONA- of MIP-commissie, willen opvragen. "Daar heb ik toch moeite mee", stelt Stolker, "omdat deze stukken met een ander doel tot stand zijn gekomen. Hiermee haal je het systeem van interne toetsing mogelijk onderuit. Medewerkers van het ziekenhuis kunnen besluiten aan die interne procedures niet meer mee te werken, omdat hun verklaringen later in een civiele of strafprocedure tegen

Is de schade in het ziekenhuis ontstaan door een fout, en is er sprake van causaliteit?

hen gebruikt kunnen worden. Aan de andere kant draagt het aansprakelijkheidsrecht ook bij aan de kwaliteit binnen de gezondheidszorg, omdat mensen zorgvuldiger gaan werken. Maar het mag niet interfereren met de lokale preventiesystemen."

Letselschade

Het begrip letselschade is precies wat het woord zegt: schade door een letsel. Stolker: "Tegenwoordig spreken we ook vaak van personenschade, omdat dit begrip ruimer is. Hieronder valt ook het psychische letsel. Als iemand door concentratiestoornissen zijn werk niet meer kan doen of naar een psycho-



loog moet, is er immers ook sprake van schade." Voor het bepalen van schade wordt gekeken naar de toestand voor en na het incident. Als iemand na het incident niet meer zijn aanvankelijke werk kan uitoefenen, maar wel een veel minder betalend, kan hieruit de schade berekend worden.

Een veel voorkomend probleem in de radiologie en ook in de pathologie is natuurlijk het missen van een diagnose. Binnen de pathologie werden wel test-systemen voorgesteld. Laat de gewraakte 'misser' zien aan een aantal beroepsgenoten, verstopt in een wat grotere serie, en kijk hoeveel collegae de afwijking wel zagen. Daaruit kun je wellicht afleiden dat het niet zo gek is dat je een subtiele afwijking hebt

Voor het bepalen van schade wordt gekeken naar de toestand voor en na het incident

gemist. Maar wat als er een echt evidente fout is gemaakt, waar zelfs de grootste leek nog kan zien dat er wat aan de hand is. Dit komt toch met enige regelmaat voor, ook bij ervaren medici. Stolker: "Iedereen zal erkennen dat niet elke afwijking kan worden gediagnosticeerd, maar waar ligt de grens? Hier zal een deskundige ook een rol moeten spelen." Bij schade die op deze wijze ontstaat is de 'doctrine van de verloren kans' van belang: hoe waren de kansen voor de patiënt indien de fout niet gemaakt was? Wordt de overlevingskans bijvoorbeeld op 35% geschat, dan kan dat percentage van het normschadebedrag worden uitgekeerd.

De letselschadeadvocatuur heeft zich ontwikkeld tot een volwaardig specialisme. Letselschadeadvocaten zijn vooral werkzaam op het gebied van verkeer en arbeidsgerelateerde ongelukken. De schade die in ziekenhuizen ontstaat is slechts een klein deel van hun praktijk. Stolker meent: "Ook al krijg je een enkele keer die indruk, je kunt deze beroepsgroep toch zeker niet als bloedhonden bestempelen. Wel zie je meer en meer specialisatie. En er verschuift ook wel het een en ander in Nederland. Nieuw was bij de recente ramp in Volendam dat de advocaten eigener beweging en erg snel na de ramp hun dien-

sten aanboden. Op dit moment is de vereniging van letselschadeadvocaten bezig met een gedragscode."

Hoe deskundig zijn deskundigen?

Deze vraag is niet zonder meer te beantwoorden. Nogal eens worden hooggeleerde emeriti benaderd. De voordelen zijn dat ze tijd heb-



Carel Stolker voor het Kamerlingh Onnesgebouw waar de rechtenfaculteit is gevestigd.

ben, gezag hebben en dat ze onafhankelijk zijn. Het is echter geen gebruik om de deskundigheid te verifiëren. In de praktijk werkt het systeem van deskundigen doorgaans goed, ofschoon de deskundigheid toch ook wel eens vragen oproept.

Smartengeld

Smartengeld is een apart hoofdstuk. Stolker: "Het begrip wordt nogal eens verward met de totale schadevergoeding. Het gaat echter alleen om immateriële schade zoals verdriet, smaakverlies, niet meer kunnen sporten; kortom, schade die niet met een nota kan worden aangetoond. Het vaststellen van de hoogte is moeilijk, zo niet onmogelijk. Wat in ieder geval niet mag is omgekeerd redeneren: voor hoeveel geld zou je bereid zijn om een hoge dwarslaesie te krijgen. Dit geeft al aan dat je met geld niet alles kunt

compenseren. Mede om deze reden is er in Nederland een natuurlijk plafond tot stand gekomen van € 150.000." Alleen het ernstigste leed komt in aanmerking voor de hoogste vergoeding, bijvoorbeeld een HIV-besmetting in het ziekenhuis. In Nederland komen uitsluitend de slachtoffers zelf in aanmerking voor smartengeld. In geval van overlijden krijgen de nabestaanden dus geen smartengeld. De politiek is wel bezig met dit probleem; wellicht wordt de mogelijkheid van vergoeding van 'affectieschade' bij wet geregeld. Stolker: "Het verdriet is zeer goed te begrijpen, bijvoorbeeld bij het verlies van een kind. Toch heeft het voor mij iets absurds. Wat zou je met dat geld als nabestaande willen doen?"

Verzekeraars

Tegenover de eisers en de letselschadeadvocaten staan de verzekeraars. In Nederland blijken de verzekeraars niet bereid om veel gegevens over claims en uitkeringen te verstrekken – dus een heel andere cultuur dan in de Verenigde Staten. Niet bekend is hoeveel claims worden toegewezen of afgewezen en om wat voor claims het gaat. Ook de onderlinge verzekeringsmaatschappij MediRisk verstrekt slechts in beperkte mate cijfers.* Dit maakt het niet goed mogelijk om het beleid van uitkeringen te toetsen. De verhalen over eindeloos traineren van

zaken zijn bekend, en er zijn ook gevallen van verzet tegen redelijke claims, maar Stolker kan niet zeggen of dit op grote schaal gebeurt. Een goede beoordeling is moeilijk omdat ook hierover geen cijfers bekend zijn. Van een snelle afwikkeling door een maat-

'Doctrine van de verloren kans': hoe waren de kansen voor de patiënt indien de fout niet gemaakt was?

schappij zul je niet veel horen, en lang slepende zaken spreken natuurlijk zeer tot de verbeelding. Dit maakt dat de verzekeraars wel op achterstand staan in de publieke opinie. Als er van onnodig traineren sprake is, kunnen patiënten zich wenden tot een ombudsman. Deze gaat over alle instanties

die betrokken zijn bij verzekeringen, zoals maatschappijen en tussenpersonen (www.ombudsman.as). De verzekeraars staan tegenwoordig wel meer onder druk, ook van de zijde van consumentenorganisaties, en blijken gevoelig voor verlies van reputatie.

Openheid

Wat zeg je als arts tegen de patiënt als er een fout gemaakt is? Om te beginnen is het ver-

Het is verstandig om een fout als arts zelf te melden

standig om een fout als arts zelf te melden. De uitgangspositie is dan veel beter dan wanneer de patiënt een claim indient. Maar wat mag je als arts zeggen? Daarover bestaan veel misverstanden. Eigenlijk mag je één ding niet doen, namelijk toezeggen dat de verzekeraar schadevergoeding zal uitkeren. Daarover gaat de verzekeraar en zondig de rechter. "Je kunt van een arts niet verlangen dat hij binnen een arts-patiëntrelatie zijn mond houdt. Als er een fout is gemaakt, moet je dat ook toegeven", aldus Stolker. "Maar lang niet altijd ligt het zo gemakkelijk; vaak blijft er een spanningsveld", erkent hij. "Ook dan is openheid naar de patiënt toe geboden. Bied aan om het uit te zoeken en houd daarbij de patiënt op de hoogte. Vertel de patiënt ook dat het ziekenhuis verzekerd is en dat uitgezocht zal worden of patiënt voor een vergoeding in aanmerking komt. Als de patiënt juridische bijstand wil, zeg dan volledige medewerking toe." Toch komt niet alles wat fout gaat in een ziekenhuis in aanmerking voor een schadevergoeding. Bij een ziekte met een groot complicatierisico of bij een risikante behandeling is er een grote kans dat een verzekeraar niet zal uitkeren. Er moet immers aangetoond worden dat er sprake is van verwijtbaar handelen, en er moet ook nog een direct verband zijn tussen de fout en de schade. Een verkeerde inschatting die (causale!) zorgvuldig is gemaakt, zal dus heel vaak niet een uitkering tot gevolg hebben.

Het is in Nederland niet toegestaan om bij een behandeling af te spreken dat de patiënt de arts of het ziekenhuis niet aansprakelijk zal stellen als er een fout is gemaakt. Stolker: "De WGBO is hier heel duidelijk over. Medische



keuringen vallen bij analogie onder zorg, dus ook daar is exoneratie niet toegestaan. Omdat financiële schade van derden, bijvoorbeeld een werkgever die een keuring aanvraagt, doorgaans niet is meeverzekerd, is het verstandig hiervoor een aparte verzekering af te sluiten. Uiteraard is het redelijk dat de premie doorberekend wordt aan de opdrachtgever van de keuring."

Er moet aangetoond worden dat er sprake is van verwijtbaar handelen, en er moet ook een direct verband zijn tussen de fout en de schade

Internationale ontwikkelingen

Er is geen sprake van Europees beleid, zoals bij het ondernemingsrecht dat grotendeels in Brussel tot stand komt. Er wordt wel aan gewerkt, maar er is nog weinig harmonisatie bereikt. Dat kan ook problemen geven, zeker nu de patiënt door de overheid en verzekeraars wordt aangemoedigd om de zorg in het buitenland af te nemen als de wachtlijsten in Nederland te lang zijn. Er zijn ook enkele landen zoals Zweden, waar het no fault-systeem is ingevoerd. De patiënt komt hierbij in aanmerking voor vergoeding van de schade, ongeacht of de schade het gevolg is van een complicatie (niet verwijtbaar) of een fout (wel verwijtbaar). Hierdoor worden veel kosten en

langdurige procedures vermeden. Dat zou een enorme verbetering zijn, omdat nu slechts een beperkt deel van de verzekeringskosten ten goede komt aan de gedupeerden. Bovendien zullen meer mensen gebruikmaken van het systeem, zodat de uitkeringen ook eerlijker zijn. In Nederland is er niet alleen een emotionele drempel, maar ook een financiële drempel om aan een procedure te beginnen. Als een claim niet wordt toegewezen kan de eiser (patiënt) veroordeeld worden tot betaling van de proceskosten van de tegenpartij. Dit moet worden opgeteld bij de advocatenkosten die de patiënt zelf al moet maken. "In Nederland wordt wel gestudeerd op invoering van het no fault-systeem, maar concrete plannen zijn er nog niet", aldus Stolker. "Voorlopig zullen we het moeten doen met het huidige systeem, ook al heeft dat soms veel weg van een loterij."

Dr. R. van Dijk Azn

*Noot

Zie ook de volgende aflevering van deze serie, een interview met mr. F.H. Reddering van MediRisk. MediRisk heeft wel haar archief en dossiers beschikbaar gesteld voor wetenschappelijk onderzoek. Zie hiervoor J.H. Hubben en I. Christiaans. Geen spectaculaire ontwikkeling van medische schadeclaims in Nederland: 1993/'03 in vergelijking met 1980/'90. Ned Tijdschr Geneesk 2004;148(25) van 19 juni 2004.





Point of Knowledge 

Agfa Nederland: met een aandeel van 37% leider op de PACS-markt

Het grote winstpunt van digitaal gaan met PACS is de verbetering van de service naar de patiënt. Agfa is daarbij uw partner.

Deze ziekenhuizen kozen reeds voor PACS van Agfa:

Universitair Medisch Centrum St. Radboud Nijmegen, Academisch Medisch Centrum Universiteit van Amsterdam, Slingeland ziekenhuis Doetinchem, Ziekenhuis Bethesda Hoogeveen, Stichting Sint Anthonius Ziekenhuis Nieuwegein, Streekziekenhuis Koningin Beatrix Winterswijk, Spaarne Ziekenhuis Haarlem, Ziekenhuis Walcheren Vlissingen, Ziekenhuis Molendael Baarn, Ziekenhuis St Jansdal Harderwijk, Rode Kruis Ziekenhuis Beverwijk, Sint Joseph Ziekenhuis Veldhoven, West Fries Gasthuis Hoorn, IJsselmeer ziekenhuizen Lelystad en Emmeloord, Ziekenhuis de Tjongerschans Heerenveen, Meander Medisch Centrum Amersfoort, Sint Maartenskliniek Nijmegen, Stichting Habicura Dekkerswald Groesbeek, Viecuri Medisch Centrum Venlo en Venray, Mesos Medisch Centrum Utrecht, Nijmeegs Interk confessioneel Ziekenhuis Canisius-Wilhelmina, Ziekenhuis Gelderse Vallei Ede, Academisch Ziekenhuis Groningen.

www.agfa.com/healthcare

AGFA 

| see more | do more |

Frank Brouwer



NetRad – de website van de NVvR



Nieuws

In april van dit jaar heeft NetRad een belangrijke update gekregen. Hierdoor veranderde er vooral veel achter de schermen. Het nieuwe editingsysteem vergroot de mogelijkheden en het bedieningsgemak voor de NetRad-redacteurs.

Met de update kan per rubriek de lay-out aangepast worden door een extra frame te openen aan de rechterzijde, bijvoorbeeld voor nieuwsitems en belangrijke mededelingen of voor sponsors, zoals nu al te zien is in de rubriek '9e Radiologendagen'.

Een door het bestuur aangevraagd extern advies voor restyling van de site ziet er veelbelovend uit. De site zal er overzichtelijker door worden. Kleurstelling en lettertype zullen aansluiten bij het jaarboek van de vereniging.

De redacties van MemoRad en NetRad zijn begin dit jaar samengevoegd. Het nieuwe redactiestatuut is op 7 juni 2004 vastgesteld in de bestuursvergadering van de NVvR. In artikel 4.5 staat: *Uitgeefster en redactie streven naar een zodanig gebruik van MemoRad en NetRad dat hun functies afzonderlijk en ten opzichte van elkaar worden versterkt.*

Wij verwachten veel van de nieuwe samenwerking.

NetRad zal aanwezig zijn op de 9e Radiologendagen 16-17 september 2004. Leden kunnen onder deskundige begeleiding kennismaken van de mogelijkheden van NetRad.

Tips

Een deel van de informatie op NetRad is uitsluitend bedoeld voor leden. Zij krijgen toegang na inloggen met gebruikersnummer en wachtwoord linksboven in het scherm.



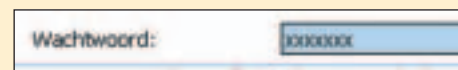
Uw gebruikersnummer en wachtwoord staan vermeld op de contributienota voor 2004, die u begin dit jaar hebt ontvangen. Desgewenst kunt u beide opvragen bij het bureau van de vereniging via e-mail: nvvr@radiologen.nl. Het wachtwoord bestaat uit een aantal willekeurige letters en cijfers en is misschien moeilijk te onthouden. U kunt het eenvoudig zelf

wijzigen in een makkelijker te onthouden wachtwoord. Dat gaat als volgt:

Na inloggen klikt u op Leden > Mijn Gegevens Aanpassen:

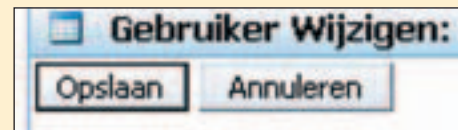


U komt op een pagina uit de ledenlijst met uw persoonlijke informatie. Onderaan de pagina kunt u het wachtwoord wijzigen:



U kunt op deze pagina ook uw andere gegevens controleren en zo nodig aanpassen. Klopt het vermelde e-mailadres nog wel? In het vakje 'Verberg E-mail' kunt u aangeven of uw e-mailadres wel of niet zichtbaar moet zijn voor leden die de ledenlijst bezoeken.

Vervolgens bewaart u de veranderingen door linksboven te klikken op Opslaan:



Het bureau krijgt hiervan automatisch bericht per e-mail en kan de wijzigingen verwerken in het ledenbestand.

F.W.H. Brouwer



Elizabeth Joekes



RADIOLOGIE IN GHANA - AFLEVERING 2

Werken met een Ashanti chieft als CT-laborant

Acht maanden in het Komfo Anokye Teaching Hospital in Ghana: de fan aan het plafond is inmiddels uit, en de komst van het regenseizoen betekent een verlossing van de moordende hitte en de stofstormen. Fufu, banku en kenke zijn geen klanken meer, maar bekende gerechten. De anonieme zwarte mensmassa in het ziekenhuis is veranderd in een grote groep herkenbare gezichten. Verschillen in cultuur worden langzaam overbrugd.

Bij aankomst in Kumasi werd ik rondgeleid op een nogal vervallen radiologieafdeling. In Afrika niet onverwacht. Vervolgens staken wij, in een zinderende zandstorm, het parkeerterrein over en stond daar – wel totaal onverwacht – een gloednieuwe ‘bunker’ met twee enorme kamers. Een voor het bestralingstoestel en een voor de Siemens single-slice spiraal-CT. Behalve de scanner, die eenzaam middenin die grote ruimte stond, was de kamer kaal. Geen kast, geen aanrecht, geen accessoires, niets.

Achter de bedieningsconsole zat een grote, breed lachende man van een jaar of vijftig. Nana Sarfo Kantanka, chieft van Boahen Anantuo Abobono, hoofd van een

‘familie’ van ongeveer tienduizend leden en sinds afgelopen november ook CT-laborant. In die volgorde, want zijn functie als chieft onder de Asantehene, koning van het voormalige Ashantirijk, blijkt vele malen belangrijker dan zijn functie als laborant.

De koning en zijn chiefs hebben officieel, sinds de oprichting van de Republiek Ghana in



Dr. Frimpong, arts-assistent, geeft bij gebrek aan powerinjector contrast. Nana (links) assisteert.



Nana Sarfo Kantanka, Ashanti chieft in 'traditional cloth'

1957, geen macht meer, maar zijn in het dagelijkse leven nog heel invloedrijk. Ze genieten veel respect en behoren vaak tot de plaatselijke elite. Ze worden met regelmaat geraadpleegd over zaken uiteenlopend van landgeschillen tot familieconflicten. Zij zijn ook verantwoordelijk voor het spirituele contact met de voorouders. Voor hun adviezen ontvangen ze meestal een vette kip of een fles Schnapps.

Zijn functie als chieft onder de Asantehene blijkt vele malen belangrijker dan zijn functie als laborant

Had ik dit alles maar geweten op die eerste dag, dan had ik een grote fles Bokma meegebracht en mezelf misschien een aantal moeilijkheden kunnen besparen. Ik zag destijds niet meer dan een vriendelijke, Afrikaanse CT-laborant in zijn witte jas.



Modern ontwerp van de eeuwenoude 'traditional cloth'

Niets vermoedend en vol goede moed stortte ik mij de eerste weken op het opbouwen van dit onderdeel van de afdeling: werkschema, lijsten van benodigdheden, scanprotocollen, richtlijnen voor het personeel. Na alles op papier gezet te hebben volgde een bespreking met Nana:

Wat moet hij het moeilijk hebben met een jongere, blanke vrouw als baas, met al haar Nederlandse regeltjes, starheid en preken over discipline

Om half negen beginnen met scannen?

"But doctor, we have to prepare".

"Prepare for what ...?"

Acht patiënten op een ochtend?

"But doctor, we will not have enough time..."

"A plain brain scan needs more than half an hour..."

Twee voorraadkasten lijken me genoeg?

"Oh no, we need at least four and two sitting chairs and a fridge in your office and one in mine".

"Why do we both need a fridge in our office...?"

We geven alleen contrast als het echt nodig is.

"But doctor, the neuro-surgeon always gives contrast".

"Since when does the neuro-surgeon decide...?"

In de daaropvolgende weken ontwikkelde zich

een moeizame, onuitgesproken strijd, of misschien beter gezegd, miscommunicatie. Directe confrontatie met de baas is taboe, en dus lag iedere keer toch weer die eerste patiënt pas om half tien op tafel, heeft de neurochirurg toch weer een niet-geïndiceerd onderzoek voor elkaar gekregen en is er een verzoek naar het magazijn voor twee ijskasten in plaats van geen ijskasten. Na een aantal mislukte pogingen mijn autoriteit te doen gelden, begon ik de moed te verliezen en mijn aandacht te verleggen naar de echografie en het college geven. Een goed lopend CT-programma zat er blijkbaar niet in.

In die dagen overleed de moeder van de hoofdlaborant. Voor Ashanti's is weinig belangrijker dan begravenissen, en het zou als hoofd van de afdeling een grove fout zijn haar begrafenis niet bij te wonen. Dit werd mij door Nana tactvol ingefluisterd, waarna hij mij, als gast in zijn officiële gevolg, uitnodigde. Nieuwsgierig naar zijn leven buiten het ziekenhuis, nam ik de uitnodiging aan.

We verlaten Kumasi met Nana in grijze broek, overhemd en das. Bij aankomst in het dorp van de begrafenis verdwijnt hij in een hutje om vervolgens in vol ornaat weer tevoorschijn te komen: zwarte toga, luipaardenmuts en armbanden, sandalen met goud en slakkenhuizen, gouden ringen en armbanden en twee attendants: een om zijn parasol boven zijn hoofd te dragen, een om af en toe zijn bezwete hoofd en nek te deppen. Daarachter zijn vrouw en daarachter zijn baas, radioloog uit Nederland, als honorary guest ... Vol bombarie schrijden wij het veld op, alle bands drummen, en Nana, de chieft, danst voor de familie van de overledene. Vijfhonderd Afrikaanse mannen en vrouwen in

toga's en zwarte jurken bewijzen hem eer. Hij neemt plaats op zijn houten 'troon' en gebaart mij rechts naast zijn vrouw te gaan zitten: de enige blanke in het hele gezelschap met een bruin hempje, lange bruine rok en een kop als een biet. Tegelijkertijd de onbedwingbare behoefte om in giechelen uit te barsten. De ultieme cultuurschok.

Is dit dezelfde man aan wie ik op maandagochtend voor de zoveelste keer probeer uit te leggen hoe hij een long-CT moet printen en die ik al tien keer opgedragen heb om om half negen te beginnen met scannen? Die van mij geen koelkast in zijn kantoor krijgt en die niet



Bedieningsconsole en viewingstation: tussen het scannen door moeten alle onderzoeken bekeken worden.



Een 4-jarig kind na een verkeersongeval met een schedelbasisfractuur.

meer zelf mag beslissen wie wel en niet voor CT in aanmerking komen? En omgekeerd: wat moet hij het door de week moeilijk hebben met een jongere, blanke vrouw als baas, met al haar Nederlandse regeltjes, starheid en preken over discipline. Zonder inzicht in de lokale verhoudingen en met een heel andere manier van communiceren.

De dag na de begrafenis zocht ik hem op in zijn kantoor en bedankte hem voor de uitnodiging. We bespraken de begrafenis en er volgde een lang gesprek over onze cultuurverschillen. Onze meningsverschillen bleken opeens veel beter bespreekbaar en we zijn uit-

“Slowly, slowly, sip by sip, the chicken will drink the water”

eindelijk met de typisch Ghanese handdruk, nieuw respect en begrip uit elkaar gegaan. Sinds die dag is er – langzaam maar zeker – vooruitgang. De eerste patiënt is er meestal om 9 uur, het aantal onderzoeken neemt toe en er worden geen beslissingen meer genomen zonder overleg. Ik, op mijn beurt, accepteer dat zijn positie en cultuur dingen met zich meebrengen die niet in ons ‘radiologiebeeld’ passen. Belangrijke connecties van hem, die een CT-scan ‘eisen’ omdat ze al jaren hoofdpijn of buikpijn hebben, kunnen niet geweigerd worden. Door de ‘regional minister’ weken tevoren te weigeren, bij gebrek aan indicatie, heb ik Nana, onbewust, politiek in



Nana en Emmanuela, tweede CT-laborante in opleiding.

een moeilijke positie gebracht. Uit het oogpunt van stralenbescherming niet te verantwoord, maar in deze cultuur en tijd vooralsnog onontkoombaar. Wanneer de situatie,

door het toepassen van ‘mijn’ regels, onwerkbaar wordt, zijn uiteindelijk meer mensen daarvan het slachtoffer.

De uroloog, ook chief, is dus met voorrang en alle egards gescand om zijn partiële relaxatie van het diafragma (op de thoraxfoto) te ‘bewijzen’. Mijn verslag van de foto woog niet op tegen de mythische ‘waarheid’ van de CT-scan.

De laatste paar maanden is er geleidelijk aan een goede samenwerking ontstaan, waarin we steeds meer van elkaar leren. Nana staat nu meer open voor CT-kennis van mij en probeert zelf steeds meer te zien en mee te denken. Ik leer en begrijp steeds meer van de lokale cultuur, taal en geschiedenis. Om in zijn woorden te spreken: “We must work together to move this department forward”, en “Slowly, slowly, sip by sip, the chicken will drink the water”. In zijn kantoor staat een glimmend nieuwe ijskast.

Volgende aflevering: Casuïstiek uit de doorde-weekse stapel

Mw. E.C. Joekes

De maatschap Radiologie
van het
St. Antonius Ziekenhuis Nieuwegein
zoekt vanaf 1 januari 2005 voor 6 maanden

een radioloog

voor een parttimefunctie (2 tot 3 dagen per week).

*Belangstellenden kunnen informatie inwinnen
bij dr. J.P.M. van Heesewijk (030-60 99 111, sein 665)
of dr. H.W. van Es (sein 657).*

De NVvR feliciteert

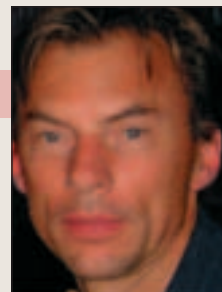
EDWIN VAN BEEK

BENOEMD TOT HOOGLERAAR

Dr. E.J.R. van Beek is per 1 juni jl. benoemd tot hoogleraar Radiologie aan de Universiteit van Sheffield, met speciale belangstelling voor de thoraxradiologie.

Tevens heeft hij per 1 september 2004 een nieuwe post aanvaard als Professor of Thoracic Imaging aan de Universiteit van Iowa, VS. Zijn plaats in Sheffield wordt dan tevens omgezet in een ‘visiting professorship’. – De NVvR feliciteert Edwin van Beek van harte met zijn benoeming(en)!

Robin Smithuis



The Radiology Assistant

Onderwijsite van de NVvR voor assistenten in opleiding en radiologen

Wat zijn de huidige MRI-criteria voor de diagnose multipale sclerose? Draineer je een abces in de hals anders dan een intra-peritoneaal abces? Wanneer is een pancreascarcinoom nog operabel en wanneer absoluut niet? Dit zijn enkele van de vele vragen waar niet alleen assistenten maar ook radiologen dagelijks mee worstelen. Als het aan mij ligt worden deze onderwerpen binnenkort uitgebreid behandeld op de nieuwe onderwijsite van de NVvR.

The Radiology Assistant

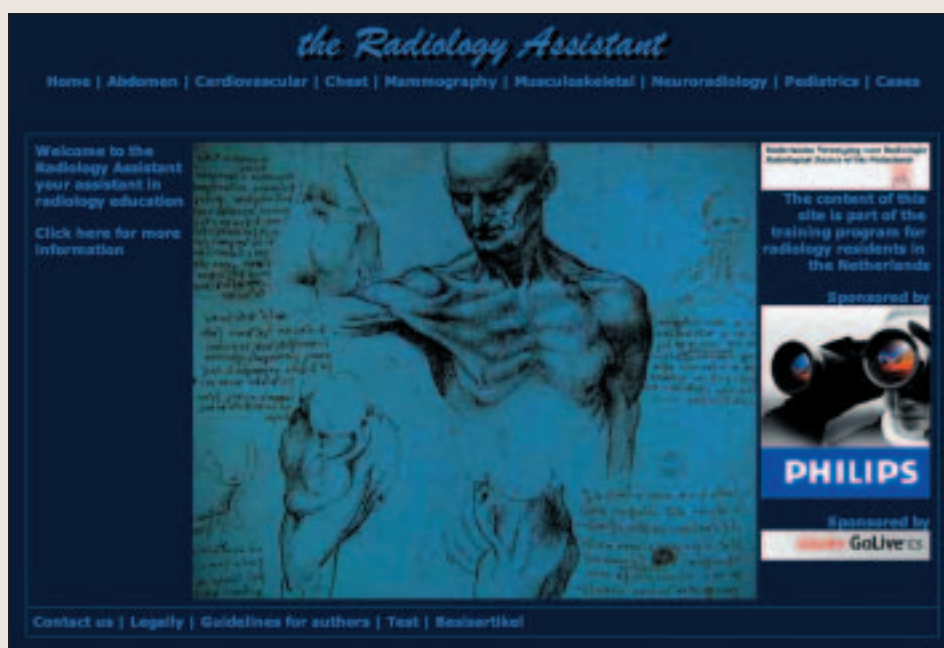
The Radiology Assistant is de werknaam voor een initiatief om te komen tot een website van de NVvR die volledig gewijd is aan onderwijs. De site richt zich op assistenten in opleiding, maar zal ook radiologen vele voordelen bieden.

Internet wordt de belangrijkste bron van informatie ook op radiologisch gebied

Het idee achter de site is simpel. Assistenten en radiologen hebben behoefte aan de allernieuwste informatie op de vele gebieden van de radiologie. Neem per deelgebied binnen de radiologie de belangrijkste onderwerpen. Vraag radiologen of assistenten die op een bepaald gebied expert zijn om overzichtsarti-

kelen te schrijven. Plaats deze artikelen overzichtelijk op het internet en je hebt een website met een enorm educatief potentieel.

sandwichcursusvoordracht van Maarten van Leeuwen over CT van de lever en contrast-timing nalezen met al die schitterende beel-



Figuur 1: Homepage van een van de vele testsites. Door op een van de deelgebieden in de bovenste balk te klikken kom je in de index die je rechtstreeks naar artikelen brengt.

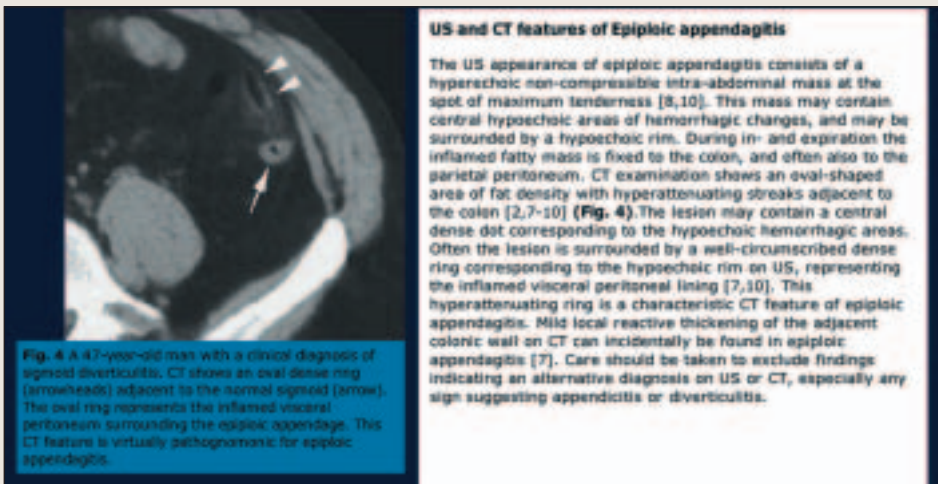
Waarom een nieuwe website?

Dat is de meest voorkomende vraag als ik mijn plannen voorleg aan assistenten en radiologen. Er is al zoveel informatie: boeken, tijdschriften, voordrachten en talloze radiologiesites. Het antwoord is duidelijk. Internet wordt de belangrijkste bron van informatie ook op radiologisch gebied. Vele radiologen hebben nu al de mogelijkheid om tijdens verslagwerk PubMed en Google te raadplegen. Internet is de snelste en goedkoopste manier van publiceren en je bereikt iedereen. Het biedt de mogelijkheid om de inhoud voortdurend aan te passen en actueel te houden. Met name voor de radiologie met al het beeldmateriaal is dat fantastisch. Wie wil er niet de uitstekende

den erbij! Het verhaal en de afbeeldingen zijn al klaar, en dan is het maar een kleine moeite om het gereed te maken voor internet.

Omdat de doelgroep van de site zo duidelijk omschreven is, is het mogelijk om een perfect instrument te maken dat naadloos aansluit bij de opleiding tot radioloog. Een van de mogelijkheden is bijvoorbeeld dat opleiders hun assistenten in voorbereiding op een stage opdragen om de betreffende artikelen en casus op de site te bestuderen. De site kan naast voorbereiding op stages ook gebruikt worden als naslagwerk of onderdeel worden van de examenstof. Protocollen kunnen uitgewisseld worden, en zo zijn er nog vele mogelijkheden.





Figuur 2: Figuren en tekst dienen gekoppeld te zijn.

Welke eisen moeten aan de site gesteld worden

De ideeën zijn nog niet helemaal uitgekristalliseerd, maar veel is al duidelijk. De voertaal wordt Engels. Voor publicatie dienen artikelen gereviewed te worden. Over eventuele sponsoring moet nog worden nagedacht. Artikelen krijgen een vaste layout, en er moet veel aandacht besteed worden aan hoe de inhoud gebracht wordt. Als in de tekst iets over een radiologisch beeld gemeld wordt, dient in hetzelfde blikveld ook de betreffende afbeelding getoond te worden (Figuur 2).

Nog steeds zie je veel radiologiesites met vrijwel alleen tekst, of tonen sites plaatjes eerst als postzegeltjes waarop geklikt moet worden om een redelijke afbeelding te krijgen. Door al het geklik raak je de draad van het verhaal kwijt.

Mijn mening is dat afbeeldingen direct in het juiste formaat getoond moeten worden en dat tabellen en tekeningen een artikel krachtiger maken (Figuur 3). Ik overweeg zelfs om een vaste medische tekenaar in de hand te nemen.

Een van mijn wensen is om artikelen te laten volgen door interactieve cases. Stel Julien Puylaert schrijft een artikel met de titel Appendicitis and Mimics. Enkele gevallen van appendicitis, maar ook van rechtszijdige diverticulitis of omentuminfarct, zouden dan als interactieve casus kunnen volgen om de verworven kennis te testen.

Ruim een halfjaar zijn de voorbereidingen voor de site nu in gang. Dat betekende voor

mij veel overleg met assistenten en radiologen, HTML-taal leren, nieuwe computer aanschaffen, fotocompressietechnieken uittesten, andere sites bestuderen en overleggen met sitebouwers. Dat alles resulteerde in test-

Bij de tekst in hetzelfde blikveld ook de afbeelding!

sites waar gekeken kon worden hoe je de navigatie op een site optimaal kunt krijgen. Deze testsites werden aan radiologen en assisten-

ten getoond om commentaar te leveren. Uiteindelijk werd ook duidelijk dat de gewenste site slechts hanteerbaar zou zijn met een krachtige database erachter en een perfect beheersysteem (CMS = Content Management Systeem). Na lang zoeken werd ook een perfect CMS-systeem gevonden.

Tot nu toe hebben vele radiologen en assistenten enthousiast gereageerd op de plannen en op datgene wat ze op de proefsites gezien hebben. Of de site nu echt 'de lucht in gaat' en een succes wordt, is afhankelijk van de actieve inbreng van Onderwijscommissie, Examencommissie, opleiders, vakgroepen en assistenten. Velen hebben hun steun toegezegd, maar of dat in de praktijk ook voldoende is moet nog blijken.

Ik wacht op toestemming van het bestuur van de NVvR en wil dan van start gaan. Er zitten zoveel mooie radiologiebeelden en voordrachten verborgen in pc's thuis. Het wordt tijd om deze te delen met heel radiologisch Nederland. The Radiology Assistant is er klaar voor.

R.H.M. Smithuis
Radioloog Rijnland Ziekenhuis Leiderdorp
E-mail: r.smithuis@rijnland.nl

Het pancreascarcinoom is een relatief veel voorkomende tumor met een incidentie van 5 per 100.000 inwoners per jaar. De tumor neemt 2.5% van alle nieuw gediagnostiseerde carcinoemen en 5% van alle kankersterfte voor zijn rekening. In 85% betreft het een ductaal adenocarcinoom, 75% in pancreaskop, 15% in corpus en 10% in staart. 80% van de tumoren komt bij ontdekking niet meer in aanmerking voor resectie door lokale uitbreiding (40%) of metastasering (40%).

Figure 3. Pancreatic carcinoma located in the pancreatic head. This is the common location.

Resectable	Irresectable
Peripancreatic inn	paraaortic inn
Beperkte doorgroei in het peripancreatische vet of duodenum.	Doorgroei in omliggende organen zoals maag, colon, mesocolon
Ingroei a.gastroduodenalis	Ingroei truncus coeliacus, a.hepatica, ams, vms, v.portae
< 180° contact tumor en vat is dubieus resectabel	> 180° contact tumor en vat.

Tumorstadiëring. Als een tumor overgestadiseerd wordt, zal indien van laparotomie afgezien wordt, de patiënt de enige kans op curatieve therapie onthouden worden. Het is dan ook belangrijk om irresectabiliteit met een zeer hoge specificiteit aan te tonen ten koste van een minder hoge sensitiviteit. In onderstaande tabel is een differentiatie gemaakt tussen zodanige ingroei en lymfogeen metastasering dat de tumor niet resectabel is en ingroei waarbij er nog een kans bestaat dat de tumor resectabel is.

Figuur 3: Testvoorbeeld om te kijken of een artikel met afbeeldingen en tabellen aantrekkelijker wordt vanuit onderwijskundig oogpunt (originele tekst van Otto van Delden op www.radiologen.nl).



Jan Wilmink en Paul Hofman



Commentaar op richtlijn Aspecifieke Lage Rugklachten

Het opstellen van richtlijnen voor beeldvormende diagnostiek bij patiënten met aspecifieke lage rugklachten [1] is een hachelijke onderneming wanneer men zich niet kan beperken tot de constatering dat de rol van beeldvorming bij deze categorie zeer bescheiden is.

Terecht wordt dit laatste dan ook benadrukt in de consensustekst. Daarnaast is het zo dat iedere consensus over lage rugklachten kampt met het probleem van het gebrek aan een gouden standaard, en de veelheid aan definities van syndromen. Wanneer men risicofactoren aangeeft, zgn. 'rode vlaggen', die gepaard gaan met een verhoogde kans op de aanwezigheid van specifieke pathologie, en die aanleiding zouden moeten geven tot het verrichten van beeldvormende diagnostiek, dan kan discussie ontstaan over de validiteit van de gebruikte rode vlaggen, maar ook over de validiteit van diverse methoden van beeldvorming bij diver-

Iedere consensus over lage rugklachten kampt met het probleem van het gebrek aan een gouden standaard

se soorten specifieke pathologie. Wanneer bij de bespreking van de consensustekst terecht wordt gesteld dat vele vormen van thans aspecifieke lage rugpijn waarschijnlijk een anatomisch substraat hebben dat alleen tot

heden niet kon worden geïdentificeerd, is het van belang om voorzichtigheid te bepleiten met betrekking tot vaak optimistisch gepresenteerde en methodologisch onvoldoende onderbouwde theorieën over oorzaken van lage rugklachten. Ons aanvullend commentaar richt zich op deze aspecten.

In de tekst wordt gesteld dat de volgende aandoeningen zijn te relateren aan pijn: fracturen, wervelaantasting door een metastase, osteomyelitis, osteoporotische inzakkingen, ernstige houdingsafwijkingen. In dergelijke gevallen zou het aanvragen van conventioneel röntgenonderzoek door de huisarts zinvol zijn. Het is goed erop te wijzen dat de sensitiviteit van conventioneel röntgenonderzoek voor het aantonen van de meeste van deze aandoeningen teleurstellend laag is. Metastasen in de spongiosa van de wervels worden pas in een laat stadium gedetecteerd; het eerste radiologische teken van een wervelmetastase is vaak destructie van het corticale bot van bijvoorbeeld de boogvoet, of inzakking van de wervel. Ook spondylodiscitis is in de vroege fase niet goed op deze wijze aan te tonen. Osteoporose is op een röntgenfoto slecht te taxeren, en de inzakking die hiervan het gevolg kan zijn is niet altijd te onderscheiden van wervelcollaps door een metastase. Op dit laatste wordt overigens ook in het stuk gewezen.

Verder worden in de tekst nog enkele rode vlaggen genoemd die kunnen wijzen op radiculare compressie. Conventioneel röntgenonderzoek kan echter een discushernia aantonen noch uitsluiten.

Recent hebben Jarvik en Deyo getracht helderheid te verschaffen m.b.t. de waarde van de verschillende beeldvormende technieken bij patiënten met lage rugpijn die zich in de eerste lijn presenteren [2]. In dit zeer lezens-

waardige artikel komt men met een strategie waarbij patiënten met aspecifieke rugklachten zonder risicofactoren conservatief worden behandeld, zonder aanvullende diagnostiek. Wanneer er na zes weken geen verbetering optreedt en wanneer er risicofactoren zijn, wordt geadviseerd de bezinking te bepalen en eventueel een conventionele röntgenfoto van de rug te laten maken. Bij een afwijkende

Bij een hoge a-priori-kans op het vinden van een wervelmetastase of van spondylodiscitis is MRI gindiceerd

bezinking of foto wordt nadere diagnostiek geadviseerd (meestal MRI). In hoeverre deze Amerikaanse visie in Nederland kan worden geïmplementeerd valt nog te bezien, hoewel de studie waarop de waarde van de bezinking is gebaseerd van Nederlands origine is [3].

Een beeldvormende techniek als MRI bezit een aanzienlijk hogere sensitiviteit voor het aantonen van de bovengenoemde afwijkingen (met als uitzondering osteoporose). De vraag werpt zich dan op of een MRI-onderzoek van de lumbale wervelkolom ook door de huisarts zou moeten worden aangevraagd. In de consensustekst wordt deze vraag ontkennend beantwoord, en deze zienswijze wordt in Nederland algemeen aanvaard. In het buitenland wordt hier nogal eens anders over gedacht, en het is wellicht nuttig om de argumenten eens op een rij te zetten.

Wanneer de a-priori-kans op het vinden van een wervelmetastase of van spondylodiscitis hoog is, is MRI-onderzoek geïndiceerd; dit onderzoek kan echter beter in de tweede lijn worden verricht, aangezien de behandeling ook op dit niveau zal plaatsvinden.

Bij een lumbaal radiculair compressiesyn-



droom is MRI een zeer geschikte methode om bijvoorbeeld een discushernia in beeld te brengen. Gezien de doorgaans vrij typische klinische presentatie en het gunstige spontane beloop van dit syndroom is het de vraag of deze beeldvorming in de eerste lijn dient te geschieden. Zuiver geredeneerd zou men kunnen stellen dat MRI bij een dergelijke patiënt pas zin heeft wanneer na een periode van bijvoorbeeld zes weken duidelijk wordt dat de conservatieve aanpak heeft gefaald en een operatieve behandeling wordt overwogen. Deze instelling blijkt echter in de dagelijkse praktijk niet gemakkelijk vol te houden, en vaak zal bij een radiculair compressiesyndroom op een eerder tijdstip tot beeldvorming worden overgegaan. Ook kan het optreden van neurologische uitvalsverschijnselen eerdere beeldvorming, soms zelfs met spoed, noodzakelijk maken.

Blijft over de wervelinzakking. Conventioneel röntgenonderzoek is zeer geschikt om vormveranderingen van het wervellichaam aan te tonen, en kan dus door de huisarts worden aangevraagd bij rugpijnpatiënten met een recent adequaat trauma, of met risicofactoren voor osteoporose.

Bij patiënten met een lage a-priori-kans op een van de bovengenoemde aandoeningen

heeft beeldvorming geen zin. In de tekst wordt gewezen op de geringe specificiteit van conventionele röntgenbevindingen zoals spondylarthrosis en andere degeneratieve veranderingen. Het hogere oplossend vermogen van MRI heeft tot gevolg dat nóg meer al

VOMIT (*victim of modern imaging technology*)

dan niet relevante degeneratieve veranderingen worden geregistreerd. MRI-bevindingen zoals fissuurvorming in de annulus fibrosus, uitdroging van de nucleus pulposus en degeneratieve beenmergveranderingen zijn geïmpliceerd bij het ontstaan van lage rugpijnklachten. Het is van groot belang om de relevantie van dergelijke bevindingen kritisch te evalueren met behulp van vergelijkende studies bij rugpijnpatiënten en vergelijkbare vrijwilligers zonder symptomen. Voor bijvoorbeeld annulusfissuren is inmiddels aangetoond dat deze niet significant vaker voorkomen bij rugpijnpatiënten, zodat een causale relatie niet waarschijnlijk lijkt.

Overigens is het goed wanneer men bedenkt dat ook een lumbale discushernia niet in alle gevallen aanleiding geeft tot radiculaire compressie. Bij asymptomatische vrijwilligers kan men met MRI in een kwart tot

eenderde een protrusie van de tussenwervel-schijf aantonen. Een MRI-onderzoek dat 'voor alle zekerheid' wordt verricht bij een rugpijnpatiënt zonder aanwijzingen voor een specifieke aandoening, levert een reëel risico op van een bevinding die weliswaar morfologisch niet fout-positief kan worden genoemd, maar die toch geen verband houdt met de pijnklachten. Een belangrijk deel van de gevallen van 'failed back surgery' lijkt verband te houden met dergelijke interpretatiefouten, en voor deze patiënten is een toepasselijk acroniem in het leven geroepen: VOMIT (victim of modern imaging technology).

Prof.dr. J.Th. Wilmink
Dr. P.A.M. Hofman

Literatuur

- 1 Woerden H van. Richtlijn specifieke lage rugklachten. Memorad 2004;9(2):16-17.
- 2 Jarvik JG, Deyo RA. Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. *Ann Intern Med* 2002;137:586-97.
- 3 Hoogen HM van den, Koes BW, Eijk JT van, Bouter LM. On the accuracy of history, physical examination, and erythrocyte sedimentation rate in diagnosing low back pain in general practice. A criteria-based review of the literature. *Spine* 1995;20:318-27.

Rob Maes



De dood op de röntgentafel

Dank voor het lezenswaardig artikel in *MemoRad* 2/2004. Mede gezien het sociale aspect daalt het aantal autopsieën. Deels wordt dit gecompenseerd doordat forensisch geneeskundigen met draagbare echoapparatuur post-mortem-diagnosen zijn gaan stellen (regio Hamburg, Duitsland) [1].

Misschien kan de radiologie het aantal autopsieën verder doen dalen zodra er genoeg MRI-capaciteit is om post mortem total-body-MRI te gaan doen. Ongetwijfeld

zou dit een zinnig, maar onder vakgenoten weinig populair, onderzoek kunnen worden. Misschien is dit t.z.t. iets voor een vervolgartikel/studie met de titel 'Dood naar de röntgen/MRI-tafel'?

Rob Maes
Gemini Ziekenhuis Den Helder

Literatuur

- 1 Uchigasaki S, Oesterhelweg L, Gehl A, Sperhake JP, Puschel K, Oshida S, Nemoto N. Application of compact ultrasound imaging device to postmortem diagnosis. *Forensic Sci Int* 2004;140:33-41.

Zie ook pagina 50.



Philipsprijs Beste Proefschrift 2003

Dit jaar mocht de jury Philipsprijs Beste Proefschrift 2003 11 inzendingen (zie de Tabel) op hun merites beoordelen. De juryleden prof.dr. Albert de Roos (juryvoorzitter), dr. Frits Barneveld Binkhuysen (in de hoedanigheid van voorzitter

van de NVvR), dr. Hans Overhagen (voorzitter Onderwijscommissie) en ondergetekende hebben zich gebogen over de wetenschappelijke producties en na een enkele discussie een selectie van de beste drie gemaakt. Welke overwegingen daarbij een rol hebben gespeeld en wie uiteindelijk de winnaar werd

van de drie genomineerden, zal de voorzitter van de jury tijdens de Radiologendagen bekendmaken.

*Dr. Paul R. Algra
Jurysecretaris*

Philipsprijs Beste Proefschrift 2003

Naam	Voorl.	Titel	Instituut	Promotoren
Baarslag	H.	Diagnosis and management of upper extremity deep vein thrombosis	AMC	Prof.dr. J.A. Reekers Dr. E.J.R. van Beek Dr. M.M.W. Koopman
Bisschops	R.H.C.	Hemodynamic, Metabolic, an Topographic Evaluation of Ischemic Brain Lesions	Universiteit Utrecht	Prof.dr. W.P.Th.M. Mali Dr. J. van der Grond
Flobbe	K.	The role of Ultrasonography in diagnostic breast imaging	Universiteit Maastricht	Prof.dr. J.M.A. van Engelshoven Prof.dr. M.F. van Meyenfeldt Dr. G.L. Beets
Haan, de	M.W.	Imaging Studies in Renovascular Hypertension	Universiteit Maastricht	Prof.dr. J.M.A. van Engelshoven Prof.dr. P.W. de Leeuw
Klein	W.M.	Periperal Arterial Disease: diagnosis, treatment and prognosis	Universiteit Utrecht	Prof.dr. W.P.Th.M. Mali Prof.dr. Y. v/d Graaf
Moojen	T.M.	Carpal Kinematics	Universiteit Amsterdam	Prof.dr. K.E. Bos Prof.dr. J.M.G. Kauer Prof.dr. M.J.P.F. Ritt Dr. H.W. Venema
Nieman	K.	Coronary Spiral CT	Erasmus Universiteit	Prof.dr. P.J. de Feijter
Nikken	J.J.	MRI for the Initial Evaluation of Acute Wrist, Knee, and Ankle Trauma	Erasmus Universiteit	Prof.dr. M.G.M. Hunink Prof.dr. G.P. Krestin Dr. A.Z. Ginai
Priester, de	K.	Magnetic Resonance Renography Optimization and clinical orientation	Universiteit Maastricht	Prof.dr. J.M.A. van Engelshoven Prof.dr.ir. A. Hasman Dr.ir. J.A. den Boer, Son
Rutgers	D.R.	Cerebral circulation and metabolism in obstructive carotid artery disease	Universiteit Utrecht	Prof.dr. W.P.Th.M. Mali Prof.dr. L.J. Kappelle Dr. J. van der Grond
Vasbinder	B.	Evaluation of CT and MR Angiography for the Diagnosis of Renal Artery Stenosis	Universiteit Maastricht	Prof.dr. J.M.A. van Engelshoven Prof.dr. P.W. de Leeuw Dr. P.J. Nelemans Dr. A.A. Kroon

KORT KORT KORT KORT KORT KORT KORT KORT

Oproep betreffend adreswijzigingen etc.

Vriendelijk verzoek van het bureau van de NVvR:

Wilt u niet vergeten om wijzigingen van privé-adres, werkadres, telefoon/faxnummer en e-mailadres door te geven via NetRad!

Liber amicorum van Jop Rethmeier

Het liber amicorum van Jop Rethmeier staat integraal in PDF-formaat op NetRad. Iedereen kan het daar bekijken en downloaden. Simpel te vinden: vul in het zoekvenster rethmeier in en enter!

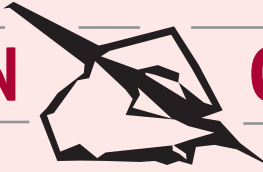
Gevraagd: oude jaargangen MemoRad

De redactie is op zoek naar oude jaargangen van MemoRad, liever nog een complete verzameling van alle jaargangen, ten behoeve van het redactiearchief.

Gelieve contact op te nemen met p.r.algra@mca.nl



CONGRESSEN CURSUSSEN



2004

14 en 21 september *'s-Graveland*
Cursus medisch management voor arts-assistenten. a.vanamerongen@orde.nl

16 t/m 17 september *Noordwijkerhout*
9e Nederlandse Radiologendagen. nvvr@radiologen.nl

17 t/m 18 september *Riga*
Advanced Breast Imaging Seminar. www.ibus.org – latvia@ibus.org

25 t/m 29 september *Barcelona*
CIRSE 2004 Annual Meeting and Postgraduate Course. office@cirse.org

30 september t/m 2 oktober *Groningen*
Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie (GPR) [D]. 41. Jahrestagung und 24. Fortbildungskurs. a.martijn@rad.azg.nl

1 oktober *Ede*
7e Nationaal Gerontologiecongres. paog@vumc.nl – www. paog.info

3 t/m 7 oktober *Atlanta*
American Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ASTRO). www.astro.org

6 t/m 9 oktober *Malta*
Annual Meeting International Skeletal Society (ISS). info@ryalsmeet.com

5 oktober *Rotterdam*
2e Symposium Kinderradiologie: Is er meerwaarde van MRI/CT bij het kind? e.crott@erasmusmc.nl

14 t/m 15 oktober *Leiden*
Boerhaave-congres ' Intracranieële Aneurysma's', onder auspiciën van de Sectie Neuroradiologie van de NVvR. C.M.van Battum@lumc.nl

15 oktober *Den Haag*
Jubileumcongres Nederlandse Hartstichting: Wetenschap! Beterschap? www.hartstichting.nl – www.boerhaavenet.nl/nl

15 oktober *Utrecht*
Tweede cursus ' Inleiding tot Geschiedschrijving van de Geneeskunde'. m.vdhoef@nvvh.knmg.nl

19 oktober *Amsterdam*
Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO 25 jaar. www.cbo.nl

20 t/m 22 oktober *Amsterdam*
iSQUA Wereldcongres. 'Patiënt centraal'. CBO gastheer van het wereldcongres van de International Society for Quality Improvement in Health Care. www.cbo.nl & www.isqua.org

24 t/m 28 oktober *Amsterdam*
ESTRO 23 – 23rd Annual Meeting of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology. info@estro.be

2 t/m 4 november *Harrogate*
British Society of Interventional Radiology (BSIR). www.bsir.org

9 t/m 12 november *Utrecht*
Sandwichcursus acute radiologie. nvvr@radiologen.nl

18 t/m 19 november *Arnhem*
Interactieve cursus KNO radiologie, larynx en os petrosum. yagricola@alysis.nl

28 november t/m 3 december *Chicago*
90th Meeting RSNA. sdrew@rsna.org

30 november *Amsterdam*
Cursus evidence-based search. tulpinst@amc.uva.nl

16 t/m 17 december *Leiden*
2-day workshop Cardiac CT. cardiacCT@lumc.nl – www.lumc.nl/1010

2005

26 t/m 28 januari *Amsterdam*
Cursus Evidence-Based Medicine in de klinische praktijk. www.cochrane.nl

4 t/m 8 maart *Wenen*
17th European Congress of Radiology. office@ecr.org

31 maart t/m 5 april *New Orleans*
30th Annual Scientific Meeting Society of Interventional Radiology (SIR). Fax +1-703-6911855

2 t/m 8 april *Davos*
37th International Diagnostic Course. idkd@congressorg.ch

JAARKALENDER NVvR 2004

Bestuursvergaderingen 2004 4 oktober, 1 november en 6 december	Sandwichcursussen 9 t/m 12 november: Acute radiologie
Algemene vergaderingen (donderdag tijdens SW-cursus) 11 november	Radiologendagen 16-17 september, Noordwijkerhout
Voortgangstoets 29 oktober	Sluitingsdatum inleveren kopij MemoRad 15 oktober

JAARKALENDER NVvR 2005

Bestuursvergaderingen 2005 Data worden later bepaald	7 t/m 10 juni: Skelet 15 t/m 18 november: Hart/vaten
Algemene vergaderingen (donderdag tijdens SW-cursus) 3 maart, 9 juni en 17 november	Radiologendagen 15-16 september, onder voorbehoud
Voortgangstoets 22 april en 7 oktober	Sluitingsdatum inleveren kopij MemoRad 15 januari, 15 april, 15 juli en 15 oktober
Sandwichcursussen 1 t/m 4 maart: AFIP	



Nog geen gratis abonnement op Medisch Perspectief?



Deze bladzijde **copiëren** en **terugfaxen** naar:

040 - 27 801 60 t.n.v. Ria Stals, of email: Ria.Stals@philips.com

Gaarne zou ik op de mailinglist van Medisch Perspectief komen

Mijn gegevens zijn:

Naam: _____

Adres: _____

Postcode en plaats: _____

E- mail: _____

Werkzaam in _____ ziekenhuis

te _____

Surf ook naar onze website : www.medical.philips.com/nl/

PHILIPS

Op donderdag 1 juli bereikte ons het bericht dat onze maat Ad Kastelein was overleden. Na een zeer werkzaam leven heeft hij relatief kort kunnen genieten van zijn pensioen in zijn geliefde Frankrijk.

Ad was een radioloog met een visie en een vooruitziende blik. In zijn visie zou de specialistische gezondheidszorg zich ontwikkelen van solistische praktijken naar samenwerkingsverbanden. Specialisten van diverse disciplines zouden door de voortschrijdende wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen van elkaar afhankelijk worden en moeten samenwerken. Dit heeft hij tot uiting gebracht op vele wijzen. Hij koos daarom primair het vak als radioloog, toentertijd nog röntgenoloog geheten. Binnen de radiologie komen immers vele klinische vakken samen.

Bij de oprichting van het Ikazia Ziekenhuis heeft hij direct een goede band opgebouwd met de andere specialismen en bij hen respect afgedwongen om de wijze waarop hij de radiologie uitoefende. Hij bediscussieerde zijn radiologische bevindingen met de klinische specialisten en was niet te beroerd om ook in de operatiekamer te komen om zijn diagnose bevestigd te zien of te leren van een gemiste diagnose. Maar ook op niet-medisch, maar organisatorisch gebied heeft hij vanuit zijn visie een grote bijdrage geleverd aan het Ikazia Ziekenhuis, de Nederlandse Vereniging voor Radiologie en de Nederlandse specialisten in het algemeen binnen de LSV.

Ad had zitting in talloze ziekenhuiscommissies, het secretariaat van de medische staf – zijn notulen zijn een lust om na te lezen –, hij speelde een rol in de opleiding van radiologisch laboranten, was secretaris van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie, en hij heeft een groot deel van zijn energie gestoken in het bevorderen én verdedigen van de positie van de Nederlandse specialist via de LSV en KNMG.

De kwaliteit van de specialistische gezondheidszorg was hoog en moest hoog blijven; hier moest een goede financiële beloning tegenover staan. Hij streed als voorzitter van de LSV voor een rechtvaardig inkomensbeleid met behoud van kwaliteit. Hij durfde het als eerste aan om de Staat der Nederlanden middels een kort geding te dwingen om het oneigenlijke gebruik van de prijzenwet voor inkomenspolitiek te staken.

Ad had een vooruitziende blik. De radiothera-



IN MEMORIAM AD KASTELEIN 1925 - 2004

pie, aanvankelijk nog uitgeoefend, werd al snel overgelaten aan de therapeuten, omdat hij zag dat therapie en diagnostiek zich in uiteenlopende richting zouden ontwikkelen. Wel werd enkele jaren daarna de nucleaire geneeskunde geïncorporeerd binnen de afdeling Radiologie van het ziekenhuis. Zodra er zich binnen de radiologie een nieuwe methode of techniek voordeed, waarvan hij meende dat die van groot belang was, maakte hij zich deze techniek eigen, of hij zorgde dat zijn maten deze techniek onder de knie kregen en dat het ziekenhuis of de overheid de faciliteiten ter beschikking stelde om de techniek toe te passen.

Ad Kastelein had veel belangstelling voor galwegpathologie, en na een korte periode getracht te hebben de galwegen via de v. jugularis te benaderen (nu toegepast in de T.I.P.S.), stapte hij al snel over op de zogenaamde Chibanaald en deed daar al vroeg, begin jaren zeventig, verslag van in een wetenschappelijke vergadering van de NVvR. Toen de echografie nog in de kinderschoenen stond heeft hij al voorzien dat deze techniek een grote vlucht zou nemen; zo heeft hij vanaf de komst van de eerste echoapparaten in Nederland gezorgd dat er een in Ikazia kwam. De maatschap Radiologie heeft zichzelf de echografie eigen moeten maken. Opleiding hiervoor bestond er nog nauwelijks.

Met diezelfde vooruitziende blik heeft Ad door goed onderhandelen én samenwerken ervoor geijverd dat in Rotterdam-Zuid spoedig een computertomograaf kwam buiten de academie, bestemd

voor het zuidelijk deel van Zuid-Holland én voor Zeeland! Dit in een tijd van overmatige overheidsbemoediging via artikel 18 van de WZV.

Ad was in een bepaald opzicht zeer dominerend en voor sommigen afstandelijk, maar tegelijk bijzonder loyaal. Hij stond voor zijn afdeling en voor zijn maatschap. Hij was eerlijk en je kon op hem rekenen.

Dagelijks werd door de maatschap gezamenlijk koffie gedronken, waarbij Ad graag het hoogste woord voerde. Er werd veel en hartelijk gelachen, er werden sterke verhalen verteld over zeiltochten of schermutselingen met hoge ambtenaren, maar ook werden serieuze zaken besproken het ziekenhuis betreffende. Deze koffiepauzes werden vaak bezocht door diverse specialisten in huis. Zo bleef de medische staf een hecht blok dat zich niet liet uitspelen door het management. Echter, het management werd ook gesteund om disfunctionerende collegae te corrigeren.

Waar Ad al de tijd vandaan haalde om zijn vele functies uit te oefenen is een raadsel. Ziekteverzuim was er bij hem niet bij. Wat kon hij foeteren op de hoge premies van de arbeidsongeschiktheidsverzekering! Hij bleef werken tot zijn pensioen en trachtte tot op het laatst zich alle nieuwe technieken eigen te maken.

Ad was een liefhebber van watersport, muziek en literatuur en was – wellicht aangestoken door zijn vrouw Greet – ook een francofiel. Dit resulteerde in veel eloquentie doorspekt met Franse uitdrukkingen. Hij genoot van zijn vakanties in zijn appartement in Frankrijk, alwaar hij vaak met daar ook woonachtige Nederlandse radiologen de culinaire geneugten van diverse restaurants aan een kritisch oordeel onderwierp.

Na zijn pensioen had hij zich geheel willen terugtrekken in Frankrijk, maar al spoedig dwong een ernstige ziekte hem om eerst tijdelijk, later definitief, terug te keren. Ziekte en het overlijden van zijn vrouw hebben zijn laatste jaren zeer moeilijk en eenzaam gemaakt.

Wij denken met respect terug aan een loyale, geestige en onvergetelijke maat.

R.H. Wiggers

Met zijn overlijden op 16 juni jl. is er een einde gekomen aan een tijdperk van ruim dertig jaar waarin Jan Hendriks in ons land de onbetwiste voortrekker, inspirator en ultieme deskundige was op het gebied van de mammografie en het bevolkingsonderzoek op borstkanker.

Zijn interesse in de mammografie werd gewekt in 1970, toen hij, in het eerste jaar van zijn opleiding tot radioloog bij prof. Penn, een cursus volgde bij prof. Charles Gros in Straatsburg. Deze eerste Europese mammografiepionier overtuigde hem zodanig van het belang en de mogelijkheden van dit nieuwe röntgenonderzoek, dat mammografie in zijn werk een steeds belangrijker plaats is gaan innemen. Allengs hield hij zich vrijwel uitsluitend met mammografie bezig. Hij behoorde daardoor tot de eersten die in ons land gezorgd hebben voor de acceptatie en verdere ontwikkeling van dit onderzoek. In die tijd werd al verondersteld dat hiermee borstkanker in een vroeg stadium kon worden ontdekt.

In maart 1974 was zijn opleiding voltooid en werd hij als radioloog staflid op de afdeling Radio-diagnostiek van het Academisch Ziekenhuis St Radboud te Nijmegen.

Onder auspiciën van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie organiseerde hij in 1976 in Nijmegen een tweedaagse nascholingscursus over mammografie, die zoveel belangstelling trok dat deze cursus binnen enkele maanden moest worden herhaald.

Toen op initiatief van prof.dr. Wm. Penn in 1975 in Nijmegen een experimenteel bevolkingsonderzoek met mammografie werd begonnen, was Jan Hendriks de uitvoerder ervan. In 1982 promoveerde hij te Nijmegen op de eerste behaalde resultaten. Mede op grond van de in Nijmegen verkregen gunstige uitkomsten besloot de overheid in 1988 tot invoering van een landelijk bevolkingsonderzoek op borstkanker met mammografie. Als ervaren deskundige speelde hij daarbij een belangrijke rol. Zo was hij adviseur voor de Gezondheidsraad en de Nationale Raad voor de Volksgezondheid bij het formuleren van de adviezen betreffende dit bevolkingsonderzoek. Bij het opstellen van richtlijnen voor de kwaliteitsbewaking voor de screening en nadere diagnostiek door de verschillende medische disciplines onder leiding van het CBO (Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale toetsing) in 1988 vertegenwoordigde hij de Nederlandse Vereniging voor Radiologie.

Het is dan ook niet verwonderlijk dat het landelijk bevolkingsonderzoek dat in 1989 van start ging, niet alleen qua werkwijze maar ook wat medische aanpak en organisatorische opzet betreft onmiskenbaar zijn signatuur draagt.

Dankzij zijn inzet is het hem gelukt de specifieke knowhow, die noodzakelijk is voor het beoordelen van mammogrammen van asymptomatische vrouwen, met succes over te dragen aan beginnende screeningradiologen. Aan deze voor het effect van het bevolkingsonderzoek absoluut noodzakelijke bijscholing hebben in de loop der jaren meer dan 250 radiologen deelgeno-



IN MEMORIAM JAN HENDRIKS 1941 - 2004

men. Voor deze opleiding en voor de medische en technische kwaliteitsbewaking werd, mede op zijn initiatief, in Nijmegen het Landelijk Referentiecentrum voor Bevolkingsonderzoek op Borstkanker (LRCB) opgericht, waarvan hij mededirecteur werd. Hij heeft daar steeds het belang benadrukt van de hoge kwaliteit, zowel technisch (apparatuur en positionering van mamma tijdens het onderzoek) als medisch (beoordelingscriteria), die een absolute voorwaarde is om met screening levens te kunnen redden.

Het Landelijk Bevolkingsonderzoek op Borstkanker is zoals bekend uitgegroeid tot een omvangrijke organisatie, die in circa 60 screeningunits per jaar ruim 800.000 vrouwen screent.

Door zijn inbreng in de uitvoering van het bevolkingsonderzoek droeg Jan Hendriks er ook een zekere mate van verantwoordelijkheid voor. Het was voor hem dan ook een grote voldoening toen vorig jaar, juist nadat hij met pensioen was gegaan, vast was komen te staan dat er een significante daling van de jaarlijkse borstkankersterfte in ons land als gevolg van het bevolkingsonderzoek is opgetreden.

Jan Hendriks beschouwde het als zijn plicht om zijn kennis en ervaring door te geven aan anderen. Hij heeft dan ook honderden voordrachten en cursussen gegeven in binnen- en buitenland. Dit bracht hem in alle werelddelen. Hij was de onmisbare medeauteur van meer dan 100 wetenschappelijke publicaties op het gebied van de mammografie. Zijn citation index komt daardoor boven de 1000. Belangrijk was de nauwe samenwerking tussen hem en patholoog prof.dr. R. Holland. Zij slaagden er gezamenlijk in nieuwe röntgenologische interpretatieknowhow te genereren, uitgaande van de micropathologie. Jonge wetenschappers van verschillende disciplines zijn op de schat van gegevens verkregen uit zijn werk gepro-

moveerd. Verder werkte hij mee aan hoofdstukken in leerboeken over mammografie in verschillende talen. Hij heeft langdurig bestuursfuncties vervuld in commissies en werkgroepen van organisaties op het gebied van borstkanker in Nederland en in het buitenland. Ook was hij revisor voor enkele Europese wetenschappelijke mammatijdschriften. In Duitsland was hij als zeer gewaardeerd adviseur betrokken bij de Planungsstelle Mammographie-Screening voor de Bondrepubliek in Keulen en het Zentrum für Medizinische Diagnosesysteme und Visualisierung (MEVIS) van de Universiteit in Bremen. Met name in Duitsland heeft hij veel mammografisch ontwikkelingswerk gedaan door het geven van tientallen instructiecursussen voor circa 25 radiologen per cursus, samen met prof. Holland en mevrouw H. Rijken, radiologisch laborant.

Wie hem in zijn werk van nabij meemaakte, kwam onder de indruk van zijn nooit aflatend enthousiasme, optimisme en werklust. Hij was altijd druk met beoordelen, met besprekingen, vergaderingen, leergierige (meest buitenlandse) collega's ontvangen, geregeld ook mensen van de industrie en de media, waaronder televisieploegen, of op reis voor congresbezoek of cursus geven. Veel avonden, soms ook in het weekend, bracht hij door op zijn werkkamer in het ziekenhuis. Zijn bereidheid om direct klaar te staan voor collega's of patiënten bij spoedgevallen of voor een second opinion kende geen beperking. Een soortgelijke gedrevenheid toonde hij een enkele keer als er in zijn omgeving iets voorviel dat naar zijn mening niet kon of niet hoorde.

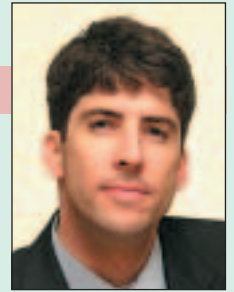
Met prof.dr. Holland heeft hij in 1993 via de Rijksuniversiteit te Leiden de Henny C. Dirven Prijs ontvangen voor hun onderzoek bij de screening naar borstkanker. Naast erelid van de NVvR werd hij in 2002 benoemd tot Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw, een bijzondere onderscheiding. Eind januari 2003 ging Jan Hendriks met pensioen.

Als geboren en getogen Nijmegenaar, geschoold op het bekende Canisius College in die stad, opgeleid tot arts en specialist in Nijmegen, is hij vervolgens gedurende meer dan 30 jaar de Nijmeegse universiteit trouw gebleven, daarbij een indrukwekkende staat van dienst en grote inzet en betrokkenheid voor de wetenschap, het onderwijs en de patiënten tonend. Dat de Nijmeegse universiteit hem bewust het hoogleraarschap heeft onthouden is daarom onbegrijpelijk bitter. Het grote aantal aanwezigen, ook uit het buitenland, de toespraken en de hem postuum verleende hoge Duitse onderscheiding bij zijn uitvaart, getuigen van de grote waardering voor zijn persoon en zijn werk. Met respect herdenken wij hem die velen van ons zo heeft geïnspireerd. Ook realiseren wij ons hoe immens groot het aandeel van zijn vrouw Trudy hierin was. Wij wensen haar, de kinderen en zijn moeder alle sterkte toe bij het dragen van dit verlies.

Daan Drinkers



Adriaan van Breda Vriesman



Infarction and idiopathic inflammation of intraperitoneal fat

Bij patiënten met acute buikklachten wordt in toenemende mate aanvullend beeldvormende diagnostiek verricht. Hierbij komen aandoeningen aan het licht die vroeger vrijwel nooit gediagnosticeerd werden en waarover weinig bekend is, zoals appendagitis epiploica, omentuminfarct, en mesenteriale panniculitis. Het voornaamste doel van dit proefschrift is het onderzoeken van de klinische presentatie, de radiologische kenmerken en het natuurlijk beloop van deze aandoeningen.

Een 'acute buik' wordt gekenmerkt door ernstige buikpijn, waarbij de clinicus gedwongen is om snel een therapeutische beslissing te nemen. Dat kan lastig zijn, aangezien de differentiaaldiagnose van een acute buik zeer uitgebreid is, variërend van levensbedreigende tot zelflimiterende aandoeningen, met vaak een vergelijkbare klinische presentatie. Een foute diagnose kan grote gevolgen hebben; wanneer een ernstige aandoening wordt onderschat kan dat leiden tot uitstel van de noodzakelijke behandeling en resulteren in verhoogde morbiditeit en morta-



liteit. Aan de andere kant, wanneer een zelflimiterende ziekte wordt aangezien voor een ernstige aandoening, kan dat leiden tot een onnodige laparotomie.

Om de diagnostische accuratesse bij een acute buik te vergroten en een snelle triage mogelijk te maken, worden in toenemende mate echografie (US) en CT gebruikt. Hiermee

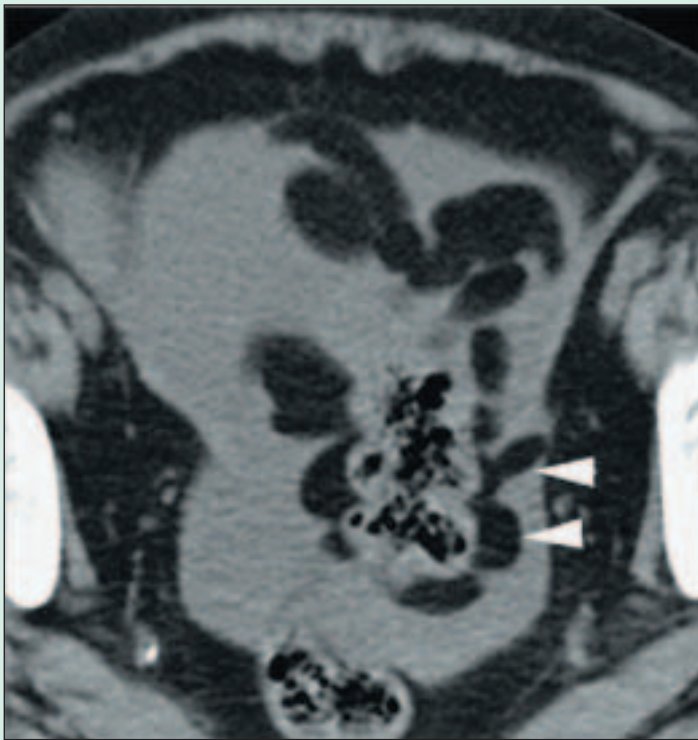
Met US en CT kan een intraperitoneaal vetinfarct betrouwbaar worden gediagnosticeerd

kunnen ziekten zowel worden aangetoond als uitgesloten, en kunnen onverwachte 'alternatieve diagnoses' worden gesteld, zoals appendagitis epiploica of omentuminfarct.

Appendices epiploicae zijn kleine vetaanhangels verspreid voorkomend aan de buitenzijde van het gehele colon (*Figuren 1a en b*), die kunnen infarceren door draaiing rond hun eigen steel. Ook het omentum majus kan infarceren, door segmentale torsie of door spontane veneuze trombose. In dit proefschrift wordt onderzoek beschreven bij een groep van 69 patiënten met één van deze vetinfarcten. Deze patiënten presenteerden zich met lokale buikpijn op de plek van het infarct, met tekenen van peritonitis in ongeveer de helft en leukocytose en verhoogde BSE in ongeveer een kwart van de groep. De klinische presentatie was niet te onderscheiden van veelvoorkomende oorzaken van een acute buik, zoals diverticulitis of appendicitis, en in vrijwel alle gevallen werd klinisch een foutieve diagnose gesteld.

Met US en CT kan een intraperitoneaal vetinfarct wel betrouwbaar worden gediagnosticeerd. Beide technieken tonen een vetinfarct als lokaal ontstoken vetweefsel exact op de plek van de pijn, zonder primair focus voor de ontsteking (vooral afwezigheid van tekenen van appendicitis of diverticulitis). Het CT-beeld is specifiekker dan US, en in principe is CT altijd geïndiceerd ter bevestiging van US-bevindingen. Bij appendagitis epiploica vonden wij met CT een karakteristieke dense ring in het ontstoken paracoliche vetweefsel (*Figuur 2*), overeenkomend met ontstoken visceraal peritoneum. Een omentuminfarct (*Figuur 3*) is doorgaans groter en meestal rechtsboven in de buik gelegen.

Bij al onze patiënten trad een spontaan en volledig herstel op zonder medicatie of operatie, meestal binnen negen dagen. Omdat zowel de klinische presentatie als het natuurlijk beloop van beide typen vetinfarcten gelijk is, en het soms zelfs radiologisch niet goed mogelijk is om het onderscheid te



Figuur 1 a en b:

Normale appendices epiploicae. a: CT zonder contrast, toont appendices epiploicae aan het sigmoïd (pijlpunten), zichtbaar omdat ze omgeven worden door ascites. b: Echografie met powerdoppler toont kwetsbare bloedvoorziening (pijlen) in de steel van een normale appendix epiploica (pijlpunten), omgeven door ascites.

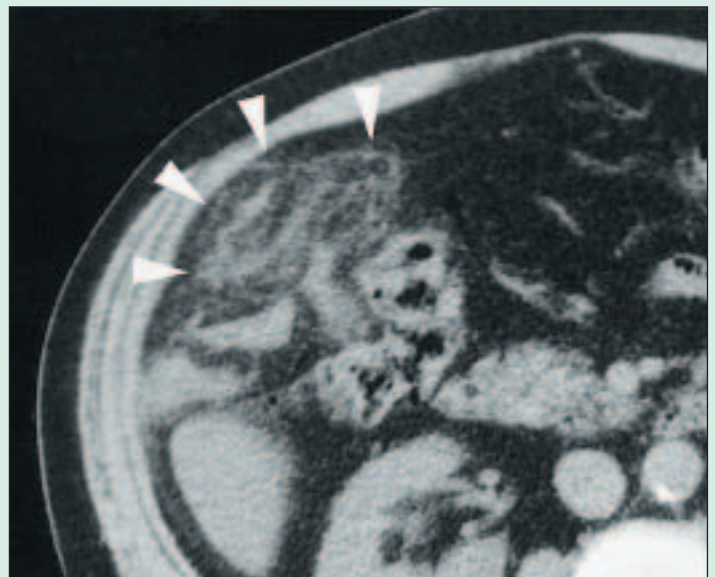
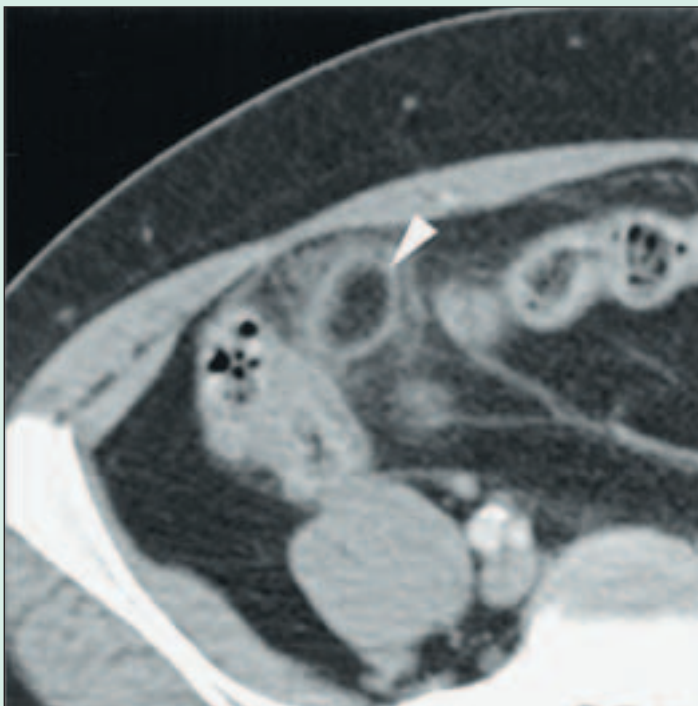
maken, heeft het differentiëren tussen appendagitis epiploica en omentuminfarct geen praktische betekenis.

Het intraperitoneale vetinfarct blijkt minder zeldzaam dan vroeger gedacht werd, en wordt gevonden bij 2-7% van patiënten met een klinische diagnose van sigmoïdiverticulitis en bij circa 1% van patiënten met de kliniek van appendicitis.

Mesenteriale panniculitis is een chronische aspecifieke ontsteking van mesenteriaal vetweefsel. De oorzaak van de aandoening is onduidelijk, maar recent zijn er aanwijzingen gevonden dat het mogelijk een paraneoplastisch verschijnsel betreft. Vaak is het een toevalsbevinding bij US of CT, waarbij de klinische relevantie onduidelijk is. Wij onderzochten de klinische presentatie bij 24 patiënten

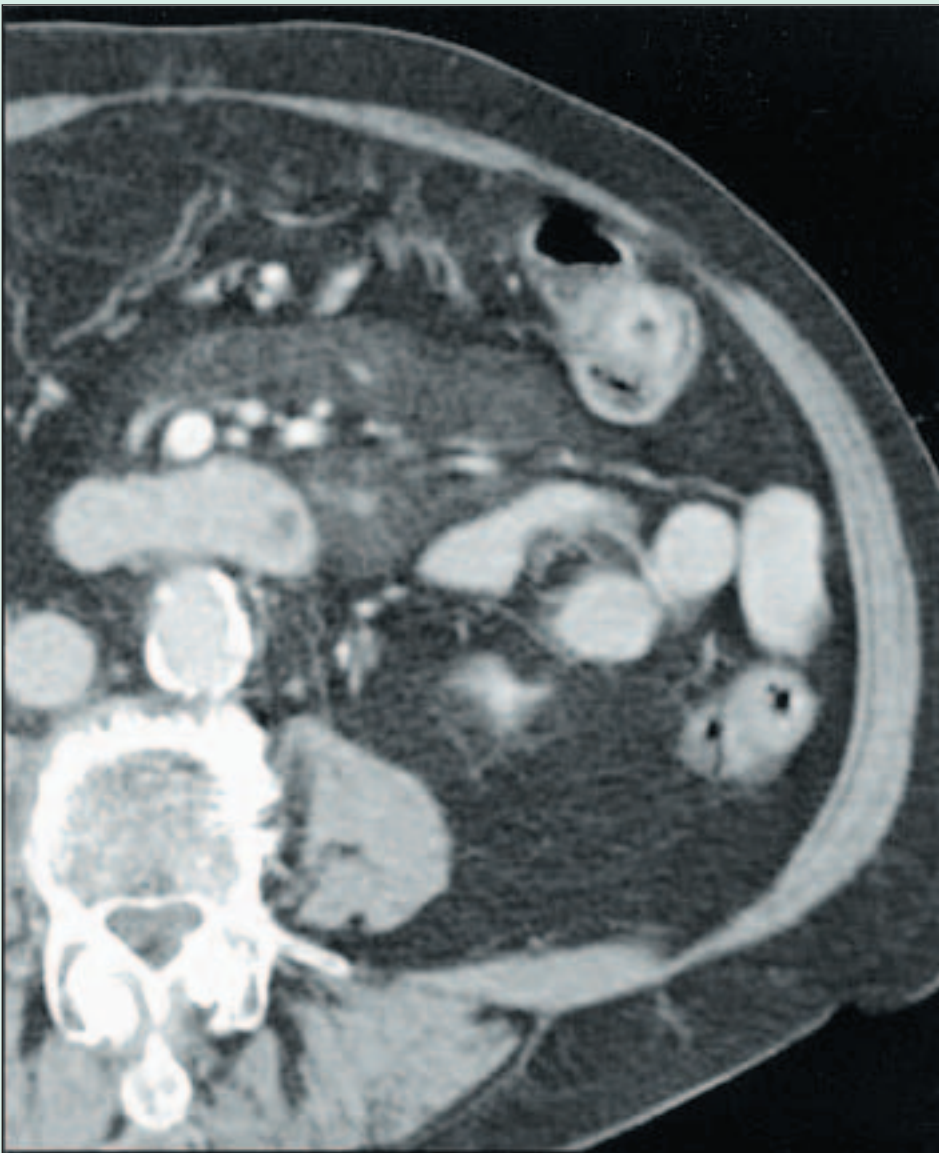
met een CT-beeld van mesenteriale panniculitis (Figuur 4), en zochten naar onderliggende oorzaken.

Ongeveer de helft van de patiëntengroep had vage aspecifieke chronische buikpijn, zonder dat hier een andere oorzaak voor kon worden gevonden dan de mesenteriale panniculitis. Bij enkele patiënten werd klinisch onterecht een aneurysma van de aorta ver-



Figuur 2 (links): Appendagitis epiploica. CT met iv-contrast toont karakteristieke dense ring (pijlpunt) in het licht geïnfilteerde paracoliche vetweefsel.

Figuur 3 (boven): Omentuminfarct. CT zonder contrast toont flarden vetinfiltratie in rechterbovenkwadrant (pijlpunten), zonder focus voor de ontsteking in de omgeving.



Figuur 4: Mesenteriale panniculitis. CT met iv-contrast toont diffuus lichte densiteitsverhoging van het mesenteriale vet, hetgeen de mesenteriaalvaten omgeeft en zich niet verplaatst. Diagnose mag pas worden overwogen na exclusie van alle andere mogelijke oorzaken van een 'misty mesentery'.

moed, door voortgeleide pulsaties over het ontstoken mesenterium. Een kwart van de

Routinematig gebruik van echografie bij een klinische verdenking op appendicitis geeft een sterke verlaging van het aantal negatieve appendectomieën

patiënten was volledig asymptomatisch. Wij konden geen onderliggende oorzaak vinden

voor de mesenteriale panniculitis; met name was er geen ondersteuning voor een paraneoplastische origine: het percentage maligniteit in onze studiegroep was niet hoger dan in de algemene populatie van alle patiënten die een CT van de buik ondergaan in onze ziekenhuizen.

Het nut van beeldvormende diagnostiek van de appendix wordt in sommige studies nog steeds betwijfeld. In een laatste studie onderzochten wij daarom de meerwaarde van ons ziekenhuisbeleid om routinematig US, zo nodig aangevuld met CT, te verrichten bij alle patiënten met een verdenking op appendici-

tis. In een retrospectieve analyse van alle appendectomieën uit een periode van twee jaar (233 patiënten) vonden wij een negatieve appendectomieëratio van 6%. Dit moet worden vergeleken met waarden van ongeveer 20% uit de chirurgische literatuur (zonder US of CT), wat dus een sterke verbetering betreft. Dit ging niet ten koste van een hoger 'dokters-delay' of aantal perforaties; onze perforatieratio van 20% komt overeen met die in chirurgische studies.

ENKELE CONCLUSIES

1. Appendagitis epiploica en het omentuminfarct kunnen klinisch vrijwel iedere oorzaak voor een acute buik nabootsen, afhankelijk van de locatie van het vetinfarct.
2. Een dense ring in het vetweefsel nabij het colon op CT, het 'hyperattenuating ring'-teken, is een karakteristiek kenmerk van appendagitis epiploica.
3. Appendagitis epiploica en het omentuminfarct zijn zelflimiterende aandoeningen.
4. Het maken van onderscheid tussen appendagitis epiploica en het omentuminfarct is klinisch niet van betekenis.
5. Een associatie tussen mesenteriale panniculitis en een coëxistente maligniteit is onzeker.
6. Routinematig gebruik van echografie, zo nodig aangevuld met CT, bij alle patiënten met een klinische verdenking op appendicitis, geeft een sterke verlaging van het aantal negatieve appendectomieën, zonder verhoging van het aantal appendixperforaties.

Amsterdam, 11 mei 2004

Promotor

Prof.dr. J.S. Laméris (UvA)

Co-promotor

Dr. J.B.C.M. Puylaert

(MCH Westeinde Ziekenhuis Den Haag)

Dr. A. van Breda Vriesman

VRAAG EN ANTWOORD

De dood op de röntgentafel

Vraag – Met belangstelling heb ik het artikel ‘De dood op de röntgentafel’ van collega Van Dijk Azn in MemoRad 9.2 gelezen. Omdat ik kortgeleden zelf een ervaring had met een patiënt die plotseling overleed, wil ik dit graag voorleggen.

Ik werk een keer per week in het Diagnostisch Centrum Amsterdam, in het stadscentrum, buiten het ziekenhuis. Ik werd daar geconfronteerd met een oudere man die in het kleedhokje na een thoraxopname was gecollabeerd. Na een begin van reanimatie begon de patiënt weer spontaan te ademen. Hij leek mij diep in shock en ik liet 112 bellen.

De patiënt was niet bekend met een ernstige aandoening. Enkele minuten later was de ambulancebemanning weer aan het reanimeren. Na tien minuten deelde men mij mee dat de patiënt was overleden.

Ik heb toen gezegd dat ik mij niet bekwaam achtte het overlijden vast te stellen, en na wat discussie was de ambulance bereid de patiënt naar het ziekenhuis te vervoeren. Een dode patiënt had de ambulance niet mogen vervoeren. Ik heb telefonisch de huisarts in kennis gesteld.

Ook achteraf menen mijn collega's en ik dat mijn stellingname juist is geweest. De meeste radiologen hebben toch geen ervaring met de regelgeving rond het overlijden en de mogelijkheden tot opvang van een overledene, en eventuele nabestaanden ontbraken in de poliklinische setting.

Ik denk dat een radioloog zich niet te snel behandelend arts moet noemen. Ik ben benieuwd naar uw mening over deze casus.

J.G. van Unnik

Antwoord – Voor de wetgever – en de inspectie – is de zaak heel eenvoudig. In dit geval was u de ‘behandelend arts’. Niet omdat u zich zelf daartoe benoemd hebt of zich daarvoor beschikbaar hebt gesteld, maar alleen omdat u de laatste arts was die de patiënt bij leven medische zorg heeft verleend. Of u wel of niet ervaring hebt met de – administratieve – afhandeling bij overlijden, doet aan het geval helemaal niets af. Het gaat er ook niet om of u zich behandelend arts mag of wilt noemen; volgens de definitie voor dit verband bent u het gewoon.

Iedere arts wordt verondersteld bij een patiënt te kunnen vaststellen dat de dood is ingetreden. Dat de ‘behandelend arts’ de patiënt bij leven niet gekend heeft, maakt het niet onmogelijk om vast te stellen dat er sprake is van een natuurlijke dood. Huisartsen bij een grote huisartsenpost hebben hiermee te maken: ook zij worden met enige regelmaat geconfronteerd met overledenen die zij niet bij leven gekend hebben. Toch zullen ook zij moeten vaststellen dat er sprake is van een natuurlijke dood, als er geen aanwijzingen zijn voor een onnatuurlijke dood. Er zijn onvoldoende gemeentelijke lijkschouwers om al deze patiënten te schouwen.

Een andere optie is om te overleggen met de gemeentelijke lijkschouwer. Een praktische oplossing in soortgelijke gevallen kan zijn dat een begrafenisondernemer de overledene vervoert naar het mortuarium en dat de gemeentelijke lijkschouwer daar een en ander administratief afwerkt. De ambulancebroeders hadden terecht kunnen weigeren de overleden patiënt mee te nemen. Nogal eens zijn ze in de praktijk wel bereid de patiënt naar een mortuarium te vervoeren.

Overigens kan iedere arts in een soortgelijke situatie verzeild raken bij een reanimatie op een willekeurige plek in het land.

Mw. D. Rotte, gemeentelijke lijkschouwer GGD Nijmegen
Dr. R. van Dijk Azn

MemoRad

JAARGANG 9 • NUMMER 3 • 2004

C o l o f o n

MemoRad is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie en verschijnt vier maal per jaar in een oplage van 1500 exemplaren. Het tijdschrift wordt toegezonden aan alle leden van de vereniging alsmede aan een selecte groep geïnteresseerden.

MemoRad staat onder redactionele verantwoordelijkheid van de secretaris van de NVvR.

© 2004 Nederlandse Vereniging voor Radiologie

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande toestemming van de Vereniging.

ISSN 1384-5462

De redactie is niet aansprakelijk voor de inhoud van onder auteursnaam opgenomen artikelen en van de advertenties.

Redactie MemoRad/NetRad

R.H. Cohen, Amsterdam (hoofdreductie)

Dr. P.R. Algra, Heiloo (coördinatie)

F.W.H. Brouwer, Wassenaar

Dr. L.M. Kingma, 's-Gravenhage

L. Meiss, Amersfoort

Mw. dr. A.M. Spijkerboer, Bussum

Dr. E. Tetteroo, Oisterwijk

B.W. Haberland, Naarden (eindreductie)

Redactieadviseur

Dr. R. van Dijk Azn, Arnhem

Redactie en bureau van de NVvR

Nederlandse Vereniging voor Radiologie

Postbus 1988, 5200 BZ 's-Hertogenbosch

tel.: (0800) 023 15 36 of (073) 614 14 78, fax: (073) 614 20 45

e-mail: memorad@radiologen.nl – nvvr@radiologen.nl

internet via www.radiologen.nl of www.nvvr.net

Advertentietarieven op aanvraag bij de NVvR.

Vormgeving en druk

Los druk + design te Naarden



Wilt u óók uw PACS archief uitbesteden?



KODAK HEALTHCARE STORAGE AND ARCHIVE SERVICES

Maximize business continuity and data access with image and information storage solutions

Improve the storage, retrieval, and security of your digital images and information with Kodak Healthcare Storage and Archive Services. Take your choice of data storage options to facilitate business continuity—and expand archiving capacity without additional equipment, ownership and maintenance costs. Count on our business continuity services to help you seamlessly recover from catastrophic data loss. Reserve access to your studies with Kodak's data management services.

RESTORED IMAGE SYSTEMS

Transfer data on-site or off-site using our Archive and On-Demand services to ensure data availability and recovery of data.

- Complete service
- Flexible migration
- Proven data management

STORAGE OPTIONS

Maximize storage and utilization with our cloud storage solutions and a choice of on-premise systems.

- Optimize the data stored in your environment to ensure efficient storage with Kodak's data backup services. As part of your business continuity plan, the cloud storage solution provides a secure environment for the storage of a wide range of images and information.
- Complement your on-premise archive with a distributed office backup system. We'll ensure your backup system integrates with your workflow, and provides on-site storage and retrieval to your needs. Our team maintains the system to ensure the archive is up-to-date and we'll update the archive as needed to keep pace with changing technology. In addition, you'll get the full benefit of our cloud data storage—making the most of your on-site storage investment and reducing costs.

DISASTER RECOVERY PLANNING

Protect your data from disaster and ensure a seamless recovery to assist your recovery from any type of disaster.

Systems to backup individual files and entire systems to help protect your data.

Business continuity. We'll help you recover your data quickly and efficiently.

Our disaster recovery plan will ensure that your data is always available and that your business operations and productivity are not disrupted.

DATA MANAGEMENT

Maximize access to studies in the face of changing storage technologies or media changes with Kodak's data management services.

- Our data management services will transfer images and DICOM or non-DICOM image series to any other storage media available. Data recovery cost and pricing based on agreement for data management services and recovery services specifications, including data volume, data size, or other media dependent factors or storage media you currently use.

MORE INFORMATION

To learn more about Kodak Healthcare Storage and Archive Services, contact your Kodak representative or visit www.kodak.com/go/health

Health Imaging
A Division of Kodak

Health Imaging
A Division of Kodak

Kodak heeft de oplossing!

Neem contact met ons op:
Kodak Nederland BV
Postbus 130
4130 EC Vianen
Telefoon: 0347-363670
paul.binnerts@kodak.com

HEALTH IMAGING
A BETTER VIEW OF LIFE.





Gadovist® 1.0

NEW!
Labelled for MR-Angiography

The only extracellular 1 molar
MR contrast agent

Samenstelling Gadovist 1.0 mmol/ml: 1 ml oplossing voor injectie bevat 604,72 mg gadobutrol (gelijk aan 1,0 mmol gadobutrol met hierin 157,25 mg gadolinium). **Indicaties** Contrastversterking bij craniale en spinale kernspinoresonantie (MRI) en bij MR-angiografie (CE-MRA). **Contra-indicaties** Overgevoeligheid voor één van de bestanddelen. **Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik** Gadovist moet niet gebruikt worden bij patiënten met hypokaliëmie die niet gecorrigeerd is. Bij patiënten met ernstige hart- en vaatziekten mag Gadovist alleen worden toegediend na een zorgvuldige afweging van de voor- en nadelen, omdat er tot nu toe slechts weinig data beschikbaar zijn. Speciale zorg is vereist bij toediening van Gadovist aan patiënten • met een bekend congenitaal lang QT-interval, of de aanwezigheid hiervan in de familie; • waarvan bekend is dat zij eerder ritmestoornissen vertoonden na het gebruik van geneesmiddelen die de hartrepolarisatie verlengen; • die al een geneesmiddel gebruiken waarvan bekend is dat het de hartrepolarisatie verlengt, bijv. een klasse III-antiarrhythmicum (bijv. amiodaron, sotalol). De mogelijkheid dat Gadovist bij een individuele patiënt een "torsade de pointes"-ritmestoornis kan veroorzaken, kan niet worden uitgesloten. Aangezien de uitscheiding van het contrastmiddel vertraagd wordt bij patiënten met een ernstige nierfunctiestoornis, dienen in dergelijke gevallen de voordelen uiterst nauwkeurig tegen de nadelen te worden afgewogen. In zeer ernstige gevallen is het raadzaam door middel van extracorporale hemodialyse Gadovist uit het lichaam te verwijderen. Voor volledige verwijdering van de stof uit het lichaam moeten ten minste drie dialyses worden uitgevoerd binnen vijf dagen na de injectie. De standaardveiligheidsmaatregelen voor kernspinoresonantie, in het bijzonder het uitsluiten van ferromagnetisch materiaal, zijn van toepassing bij gebruik van Gadovist. Overgevoeligheidsreacties zoals gemeld voor andere contrastmiddelen die gadolinium bevatten, zijn eveneens waargenomen na de toediening van Gadovist. Om direct op een noodsituatie te kunnen reageren, dienen geneesmiddelen en instrumentarium (bijv. endotracheale buis en respirator) binnen handbereik te zijn. Bij patiënten met een neiging tot allergie dient het besluit om Gadovist te gebruiken alleen te worden genomen na een uiterst nauwkeurige afweging van risico's en voordelen. Zoals voor andere contrastmiddelen geldt, kunnen vertraagde allergische reacties tot enkele dagen later niet uitgesloten worden. Zoals bij andere gadoliniumhoudende contrastmiddelen het geval is, is speciale voorzichtigheid nodig bij patiënten met een lage drempel voor convulsies. Bij het injecteren van Gadovist in aderen met een klein lumen bestaat de kans op bijwerkingen, zoals het ontstaan van roodheid en zwelling. **Bijwerkingen** Overgevoeligheidsreacties werden gerapporteerd. In zeldzame gevallen kunnen anafylactische reacties, tot zelfs shock, optreden. Zoals voor alle contrastmiddelen geldt, kunnen vertraagde allergische reacties tot enkele dagen later niet uitgesloten worden. Patiënten met een neiging tot allergie hebben vaker last van overgevoeligheidsreacties dan anderen. Misselijkheid, overgeven, duizeligheid, kortademigheid, hoofdpijn, vaatverwijding, lage bloeddruk en allergische reacties van de huid zijn af en toe gerapporteerd. Kortdurende milde tot matige gevoelens van koude, warmte of pijn op de plaats van injectie zijn mogelijk bij de veneuze punctie of bij een injectie met contrastmiddel. Convulsies, koude rillingen en flauwte zijn gemeld na toediening van andere MR-contrastmiddelen die gadolinium bevatten. Er is geen verslechtering van de nierfunctie waargenomen tijdens de klinische studies bij een beperkt aantal patiënten. Voorbijgaande smaak- of geursensaties kunnen tijdens of onmiddellijk na de bolusinjectie optreden. Gadovist kan bij een paravasculaire injectie weefselpijn veroorzaken die enige minuten kan aanhouden. Er zijn geen andere weefselreacties waargenomen. **Handelsvorm** Flacons (per 10 stuks): 30 ml met 30 ml oplossing voor injectie; en gevulde spuit (per 10 stuks): 15 ml met 15 ml oplossing voor injectie. **Registratienummer** RVG 25318. **Naam en adres van de vergunninghouder** Schering Nederland BV, Van Houten Industriepark 1, 1381 MZ Weesp - tel. (0294) 462424. **Datum van eerste goedkeuring/vernieuwing van de vergunning** 5 september 2000. **Afleveringsstatus** UR. **Stand van informatie** Maart 2004. — Uitgebreide informatie (SmPC-tekst) is op aanvraag beschikbaar.