

3

MEMO RAD

JAARGANG 20 - NUMMER 3 - NAJAAR 2015



IN DIT NUMMER O.A.:

TERUGBLIK RADIOLOGENDAGEN

HOGERE WERKDRUK
DOOR CT- EN MRI-SCANS

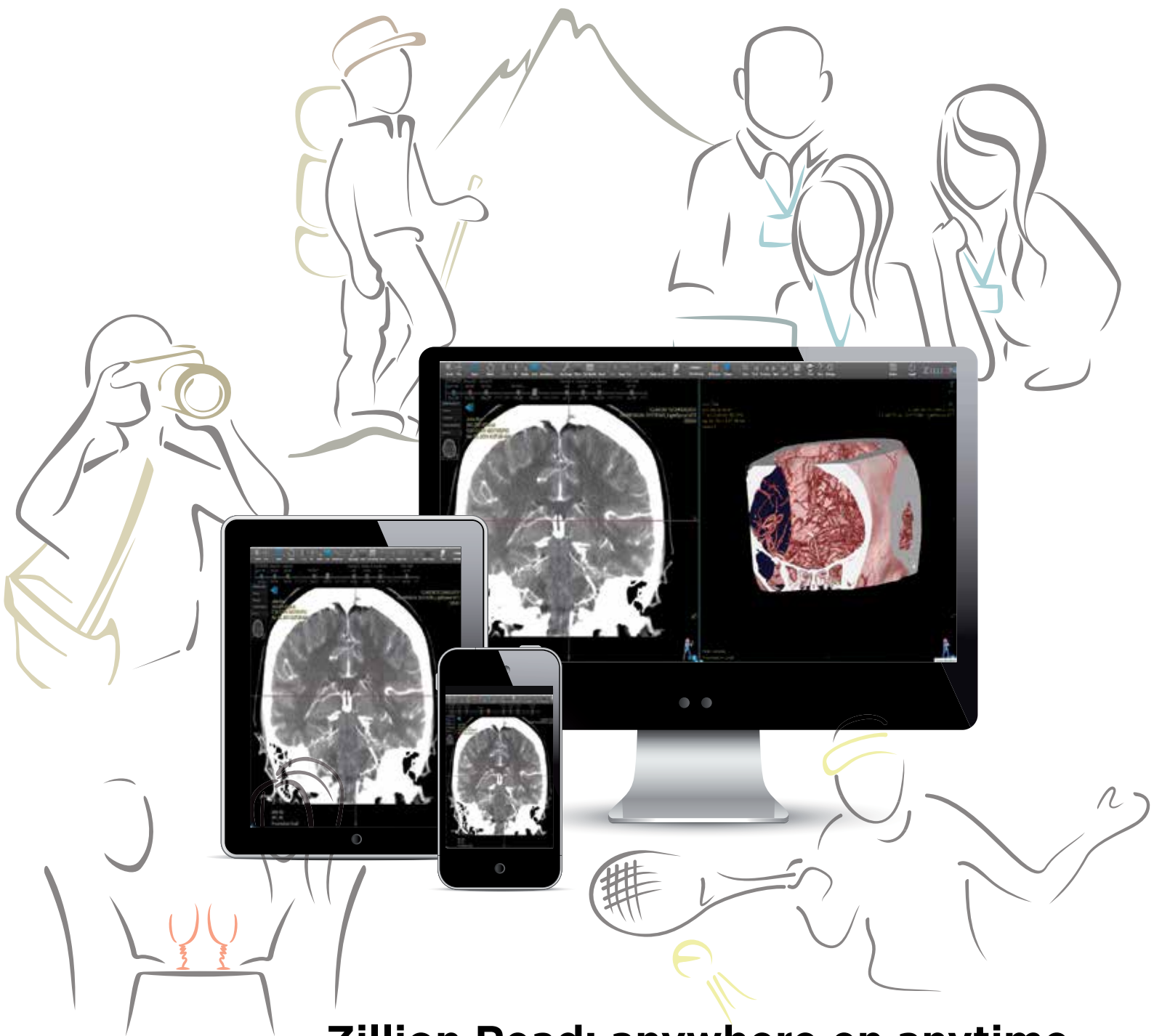
HERBEOORDELING:
ZIN, ONZIN OF EEN BEETJE ZIN?

NEDERLANDSE
'RÖNTGENMARTELAREN'



Nederlandse Vereniging voor Radiologie
Radiological Society of the Netherlands

Oldelft Benelux Medical Solutions



Zillion Read: anywhere en anytime

Plaats- en tijdonafhankelijk op uw tablet, telefoon of computer diagnostische beelden bekijken, bespreken en beoordelen. Alleen of samen met (externe) collega's. Dat is niet langer toekomstmuziek. Het kan NU, uitsluitend en alleen met Zillion Read, de nieuwe diagnostische viewer van Oldelft Benelux, die volledig webgebaseerd is. De mogelijkheden van Zillion Read zijn uniek in de markt. Geen enkele andere leverancier biedt deze nieuwe features.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw account manager of met ons kantoor, telefoon 0318 583 434, info@oldelftbenelux.nl of bezoek onze website www.oldelftbenelux.nl

INHOUD

Ten geleide – <i>Ikrane Oulad Abdennabi</i>	4
Column – <i>Herma Holscher</i>	5

NVvR

Enquête behoefteraming	5
NVvR van 2010-2015 in cijfers	6

RADIOLOGENDAGEN

Een terugblik	7
European Society of Radiology (ESR)	9
Prijzenregen	11
Historie	12
Foto-impressie	15

Fotografie Radiologendagen met dank aan Roy Sanders, UMCU.

IN DEBAT EN TER DISCUSSIE

Hogere werkdruk door toename CT- en MRI-scans – <i>C.J. Tolman</i>	16
Werkgroep herbeoordeling – <i>dr. V.C. Cappendijk</i>	17
Herbeoordeling: zin, onzin of een beetje zin? – <i>dr. G.J. Jager</i>	17

INGEZONDEN

Lipotumoren. Wat moet je ermee? – <i>M.S.C. Haag</i>	22
--	----

HISTORIE

Viering 25-jarig bestaan Belgisch Museum voor Radiologie – <i>Prof.(em.) dr.ir. F.W. Zonneveld</i>	23
Nederlandse 'Röntgenmartelaren' – <i>dr. G. Kemerink, dr. B. Haeseker, prof.dr. J.M.A. van Engelshoven, K.J. Simon</i>	25

VERSCHIJNINGSDATA MEMORAD 2016

	Verschijningsdatum	Inleveren van kopij
Lentenummer	18 maart	15 januari
Zomernummer	17 juni	15 april
Herfstnummer	16 september	15 juli
Winternummer	16 december	16 oktober

MEDEDELINGEN

Update Nederlandse Radiologische Proefschriften op NetRad	34
Sprekersvaardigheid als kerncompetentie van de radioloog?	36
Congressen & Cursussen 2016	38 en 49
Jaarkalender NVvR 2016	38

PERSONALIA

In memoriam Hendrik Jan (Henk) Prins	39
--------------------------------------	----

FELICITATIES

	40
--	----

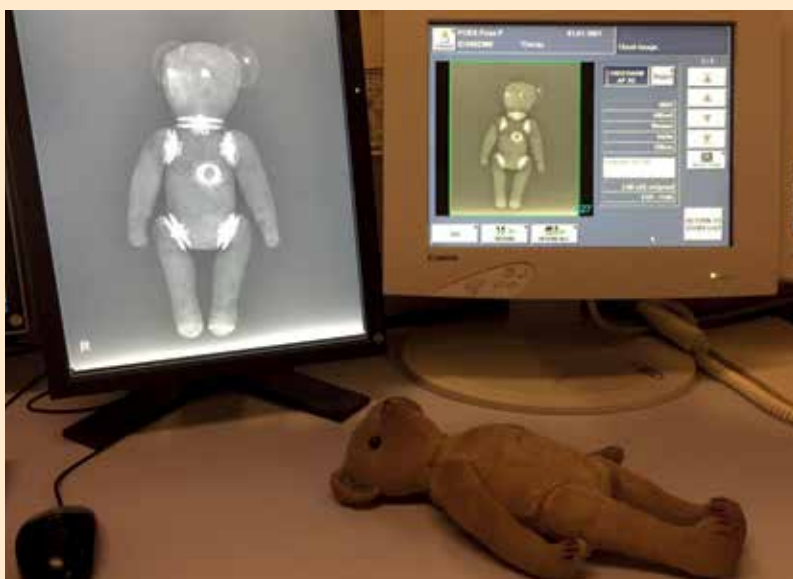
PROEFSCHRIFTEN

Dr. A.G. van der Kolk (<i>winnares Philipsprijs</i>)	42
Dr. H. Doğan	45

DIVERSEN

	48
VACATURES	37 en 47

TEDDYBEER



Deze ruim 110 jaar oude teddybeer meldde zich voor screening hart en gewrichten. Zijn eigenaar was zeer opgelucht dat alle metalen gewrichtsgedeeltes intact waren en dat ook ritmestoornissen in het hart voorlopig nog niet te verwachten lijken. In zo'n fitte toestand zou de teddybeer (eerste generatie met beweegbare gewrichten, ouderwets handwerk van een eenarmige poppenmaakster) volgens hem ongeveer 17.000 euro waard zijn.

Ingezonden door Rob Maes.

Ten geleide

Voor u ligt weer een nieuwe MemoRad klaar. In deze uitgave wordt niet alleen gesproken over de huidige ontwikkelingen binnen de radiologie, maar staan we tevens stil bij de historie van ons mooie vak. Toch wil ik als ‘junior lid’ ook kort stilstaan bij het huidige assistentschap.

‘Je maakt je eigen opleiding als radiologieassistent’ is een vaak gehoorde uitspraak gedurende onze opleiding. Tegenwoordig hebben we hiernaast ook inspraak in en mogen we deelnemen aan een scala van activiteiten binnen de radiologie. Kortom, de assistent van nu heeft een duidelijke stem. Als junior-bestuur zullen we daarom ons best doen de assistenten zo goed mogelijk te representeren. Recent heeft Ruth de Smit het stokje overgenomen van Janneke de Kanter als secretaris en heeft Peter de Kort het voorzitterschap aan mij overgedragen. Bedankt voor de inzet, we zullen als team ons best doen het goede werk voort te zetten!

Uiteraard kunnen we in dit nummer niet om de Radiologendagen heen. Het was wederom een geslaagde dag met als thema ‘Safety First’. Julien Puylaert noemde het zelfs – ondanks het feit dat het geen echothema was – “de beste Radiologendagen ooit”. Mooie afsluiter van de donderdag was de Maasstad Quiz, en natuurlijk het eindfeest, waar met de name de assistenten en radiologen uit het EMC te vinden waren. Is dit te danken aan de locatie of de opleider? Charlotte Haag gaf een mooie en overzichtelijke presentatie over haar ‘flowchart lipotumoren’, die ook in dit nummer te vinden is. Ik ben overigens al een tijdje fan van haar website

radioloog-inopleiding.nl, een aanrader voor elke assistent bij het oefenen van de VGT-vragen.

‘Spreekvaardigheid als kerncompetentie van de radioloog?’ van Linda Jacobi, (zie pagina 36). Het sceptische vraagteken aan het einde van de zin had mijn inziens niet hoeven, gezien het feit dat wij in ons vak veel te maken krijgen met publieksgericht presenteren. Het aantal besprekingen, zoals mdo’s en oncologiebesprekingen, neemt alleen maar toe, en het is aan ons om deze duidelijk en helder te presenteren. Het mag ondertussen dan ook duidelijk zijn dat de tijd dat de radioloog zich afzondert in een donker hok voorbij is. Er wordt afgesloten met de stelling of de NVvR een cursus spreekvaardigheden moet aanbieden aan alle leden. Goed plan? Jazeker! Reëel haalbaar? De waarde van het vraagteken is denk ik hier goed op zijn plaats; ik hoor de penningmeester al een diepe zucht slaken bij het zien van de daarbij horende begroting...

Last but not least worden we meegenomen naar de radiologische prehistorie

van voor het ‘donkere hok’. Het beroep van röntgenoloog of ook wel stralendokter was toentertijd een van de meest begeerde artsberoepen (ik citeer Van Dulleman, IRS cursus) en enkel toegankelijk voor de elite onder de artsen. Het stuk Röntgenmartelaren vertelt het indrukwekkende en mooi geïllustreerde verhaal over de pioniers van ons vak, die vanwege het gebruik van straling, waardoor veel patiënten gediagnosticeerd en behandeld konden worden, zelf slachtoffer werden en daarmee waarlijk de titel martelaar voor de geneeskunde verdienden. Het belang van het kennen van de geschiedenis van ons vak wordt zeker aangestipt. Er is namelijk een lange weg gepasseerd in de ontwikkeling tot onze huidige beeldvorming en ons huidig vak. Afsluitend dan ook de mooie uitspraak van de Deense filosoof Kierkegaard: **‘Als je je verleden kent, kun je aan de toekomst bouwen’**.

Voor allen die MemoRad openslaan, veel leesplezier!

Ikrame Oulad Abdennabi

De nieuwe voorzitter van de Junioren, Ikrame Oulad Abdennabi.

Huidig bestuur: Ikrame Oulad Abdennabi (*Voorzitter*), Ruth Smit (*Secretaris*), Sanne de Boer (*Penningmeester*), Ewout Courrech Staal, Christine Tolman, Layla de Jonge, Sanne de Rooij.

Na iets langer dan een jaar voorzitterschap draagt Peter de kort zijn functie over aan Ikrame Oulad Abdennabi. Peter is vanaf oktober in het bezit van zijn C-formulier en kan derhalve zijn functie niet meer continueren. We bedanken Peter voor al zijn inspanningen en we zullen hem zeker missen in het bestuur. De opvolgster, Ikrame, is 4^{de} jaars assistent in het Albert Schweitzer Ziekenhuis in Dordrecht. Zij heeft recent haar derde jaar in het EasmusMC voltooid. Het is alweer een paar jaar geleden dat een vrouwelijke collega de voorzittersfunctie vervuld. Wij hopen dat we met het huidige bestuur jullie net zo goed zullen representeren en vertegenwoordigen als voorheen.

Column

Gemiddeld of middelmatig



Veiligheid, 'Safety first' was het thema van de Radiologendagen. Zeer geslaagde en uitstekend georganiseerde dagen door een jong enthousiast team op een nieuwe locatie in de Doelen in Rotterdam. Er waren goed bezochte en veel gevarieerde voordrachten, waarvan die van de voormalige hoofdinspecteur van de Inspectie voor de Gezondheidszorg, de heer Wim Schellekens, mij bijzonder opviel. In het hol van de leeuw kregen

wij een openhartig en eerlijk overzicht van wat patiëntveiligheid voor de Inspectie inhoudt. Verbetercultuur en geen strafcultuur, zoeken naar 'continuous improvement'. Links/rechts verwisselingen worden allang niet meer geaccepteerd.

echt iets opgestoken: de lat ligt niet bij het gemiddelde; nee: de lat is het best haalbare. De specialist, het ziekenhuis, elke zorgaanbieder die de beste, veilige, kwaliteit levert binnen de financiële kaders is de lat.

'De lat ligt niet bij het gemiddelde; nee: de lat is het best haalbare.'

We moeten registreren zodat we kunnen meten, logisch. We laten ons benchmarken, hoe goed zijn we eigenlijk? What's new?

Zelf ben ik al tevreden als we als afdeling of ziekenhuis 'bovengemiddeld' uitkomen. Maar van Schellekens heb ik

Conclusie is dat we allemaal beter kunnen en moeten, niet het gemiddelde telt. Het gaat niet om het gemiddelde, noem het middelmatigheid. Het gaat om de wens te streven naar de lat.

Herma Holscher

Doet u ook mee aan de enquête behoefteraming?



Gezien de ontwikkelingen in de arbeidsmarkt voor radiologen en de start van de nieuwe opleiding Corona per 1 juli jl., worden alle leden van de NVvR gevraagd om deel te nemen aan de enquête behoefteraming. U ontvangt hiervoor binnenkort per e-mail een uitnodiging of u hebt bij het verschijnen van deze MemoRad intussen de uitnodiging ontvangen.

Elk jaar wordt een enquête gehouden onder de opleiders over de aiossen. Dit jaar is een enquête gemaakt die breder is van opzet. Doel is de capaciteit en behoefte te inventariseren aan medisch specialisten op het gebied van beeldvormende diagnostiek en behandeling – nu en in de toekomst. Hiervoor zullen alle radiologen die lid zijn van de NVvR – en degenen die de afgelopen drie jaar hebben opgezegd – worden benaderd. De resultaten zullen worden geanonimiseerd.

De enquête is tot stand gekomen in samenwerking tussen de Commissie

In- en Uitstroom, vertegenwoordigers van opleiding & onderwijs, bestuur en bureau van de NVvR. De presentaties van de commissie In- en Uitstroom van voorgaande jaren zijn te vinden op de website onder NVvR → Commissies en werkgroepen → Commissie In- en Uitstroom. De resultaten van deze enquête zult u straks zeer waarschijnlijk ook in MemoRad kunnen lezen.

Ir. M. (Marieke) A. Brink-Zimmerman
Directeur NVvR
e-mail: mbrink@dejongacc.nl
telefoon: 06 28947117

De NVvR van 2010-2015 in cijfers



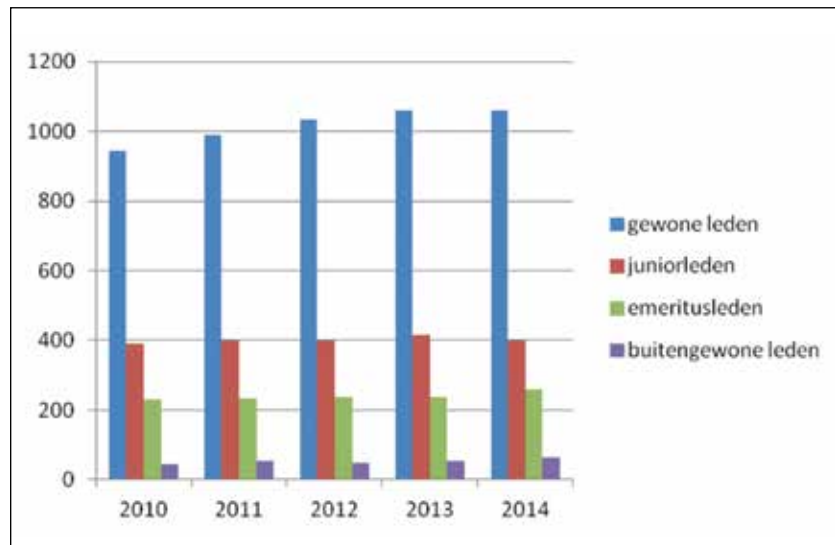
De stijging in het aantal NVvR-leden in het eerste decennium van deze eeuw heeft doorgezet. Het totale aantal leden van de NVvR is in de periode 2010-2015 doorgestegen van 1471 begin 2010, naar 1778 per eind 2014. Hieronder ziet u in een grafiekje deze stijging weergegeven, onderscheiden naar lidmaatschapsoorten die in onze ledenregistratie worden aangehouden.

De stijging in het aantal gewone leden is te verklaren door zowel een gestegen instroom van jonge klaren (van 46 in 2010 naar 60 in 2014) als door een verminderde uitstroom van radiologen. De commissie In- en Uitstroom berekende in 2013 dat er in de periode 2009-2013¹ jaarlijks, per saldo, gemiddeld 44 radiologen bijkwamen.

Het aantal juniorleden kende in de periode 2010-2015 slechts een groei van 4% (ten opzichte van 34% in de periode 2004-2008), te verklaren door de reductie van het aantal opleidingsplaatsen de laatste jaren. De instroom van jonge klaren zal daardoor in de toekomst nog verder verminderen, ondanks de uitbreiding met nucleaire aiossen bij de inwerking-treding van het gezamenlijke opleidingsplan in 2015.

De uitstroom van gewone leden is in 2014 afgevlakt: de onzekere financiële situatie in de ziekenhuiswereld en wellicht ook de economische crisis, hebben ertoe geleid dat meer radiologen langer blijven doorwerken. Anderzijds heeft een aantal radiologen emploi gevonden in het buitenland en heeft de aansluiting bij FMS in 2014 tot enkele opzeggingen van het NVvR-lidmaatschap geleid.

Dat eind 2014 het aantal emeritusleden stijgt, heeft vermoedelijk eveneens een



financiële achtergrond: per 2015 wordt aan gewone leden de bijdrage voor de Federatie van Medisch Specialisten doorberekend. Dit extra bedrag was voor sommige gewone leden, die nog slechts enkele dagen of als waarnemer werkzaam waren, reden om de praktijk volledig te beëindigen en het emerituslidmaatschap van de NVvR aan te vragen.

De stijging van het aantal buitengewone leden naar 63 eind 2014, kent als voornaamste oorzaak de al genoemde moeilijke arbeidsmarkt in Nederland. Een aantal jonge klare radiologen is daardoor

vertrokken naar het buitenland en heeft dan recht op het buitengewone lidmaatschap.

Jolanda Streekstra-van Lieshout

¹<https://www.radiologen.nl/56/7430/commissie-in-en-uitstroom/resultaten-enquete-2013.html>

Radiologendagen 2015

Safety First

De Doelen Rotterdam, 10 -11 september

Een terugblik

“Dit was het beste programma van de Radiologendagen ooit”. Dat waren de woorden van Julien Puylaert (radioloog in MCH) aan het einde van de Radiologendagen 2015, en dit is waar wij het als Organisatiecomité voor doen.

Het programma bestond uit een mix van brede onderwerpen en verdieping op deelgebieden die zowel voor zittend radiologen als assistenten interessant waren. Daarnaast was de locatie de Doelen ideaal voor mensen die met de trein kwamen, en ook parkeren was gemakkelijk. Vele deelnemers overnachtten in het prachtige Manhattan hotel direct tegenover het station. Zo kon er 's ochtends bij het ontbijt al bijgepraat worden. Vanuit het hotel was er een directe loopbrugverbinding met de congreslocatie. De centrale ruimte van de congreslocatie met de sponsors had een goede sfeer qua levendigheid, en jong en oud, sponsors en deelnemers, konden goed met elkaar mengen. Daarnaast was er een prachtige grote zaal waar de voordrachten gehouden werden.

Dit jaar was de opbouw van het dagprogramma van de Radiologendagen vergelijkbaar met het Europese Radiologie Congres (ECR) in Wenen. Dat wil zeggen dat zowel aan het begin als aan het einde van het programma op de donderdag en vrijdag een 'must see' op het programma stond. Het gevolg hiervan was dat om 9:00 uur op donderdagochtend de zaal meteen al vol was bij de Refresher Course over darmbloedingen (presentaties van Shramek en Van Erkel uit het LUMC, Leiden). Ook op de vrijdagochtend waren er al om 9:00 uur



Robin Smithuis

honderden aanwezigen om te luisteren naar de highlights van de Radiology Assistant website (meet the expert sessie), met daarbij presentaties van Robin Smithuis, Frank Smithuis, Adriaan van



Adriaan van Breda-Vriesman



Henk Jan van der Woude

Breda-Vriesman en Henk Jan van der Woude. Een mooi moment was daarbij het geroezemoes onder assistenten met de vraag aan elkaar: “...wie is nou die Smithuis van de website?” Ook aan het einde van beide dagen waren er hoogtepunten. Zo was er de spetterende quiz op donderdag, verzorgd door het Maastricht Ziekenhuis (Niezen en Imani) met een prachtige mix van vragen met het petje-op petje-af en petje-in-de-lucht principe en prachtige Youtube filmpjes die de casus humoristisch versterkten. De prijswinnaars van deze kennisquiz waren zowel Charlotte Tutein Nolthenius (aios OLVG Amsterdam) als Martijn den Dekker (aios UMCG), die allebei tot op het laatst ook de moeilijkste vragen goed bleven beantwoorden. Aan het einde van de vrijdagmiddag was er de ►



Frank Pameijer

misserssessie, waarbij het mogelijk was om te leren van andermans fouten, met presentaties van Frans Bakkers (Maastricht UMC+), Frank Pameijer (UMCU), Rouw en Koopmans (Martini, Groningen) en De Boo en De Lijster (AMC). Door deze fantastische dagafsluiters was het ook druk bij de borrels op zowel donderdag als vrijdag.



Wim Schellekens

Wim Schellekens, oud-hoofdinspecteur van de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ), gaf de aftrap voor het centrale thema van deze Radiologendagen: 'Safety First'. Hij wist de zaal van het begin tot het einde te boeien met belangrijke principes in het veiligheidsdenken, zoals 'Never Again': wat doet u eraan om (na een fout) ervoor te zorgen dat dit in uw ziekenhuis nooit meer gebeurt? Daarnaast het principe van de kikker in het steeds warmer wordende (en ten slotte kokende) water als metafoor voor het blind worden voor aspecten in de zorg om ons heen die de veiligheid aantasten: 'we doen het toch altijd al zo'. Een derde principe was dat een gemiddelde kwaliteit geen norm is, maar dat we bij het verbeteren van de veiligheid moeten kijken naar de prestaties van de beste 10%. Na zijn presentatie ontstond er een lange rij met radiologen die hem nog persoonlijke vragen wilden stellen.



Erik Beek

In het middagprogramma was ook plaats voor een praktisch aspect van de veiligheid in de dagelijkse radiologische praktijk: hoe te handelen bij kritieke bevindingen. Erik Beek (UMCU) hield daar een duidelijk verhaal over met een praktisch stappenplan. Bij een vraag aan de zaal bleek bij handopsteken nog een minderheid hiermee bekend te zijn; dus is er daar nog veel laaghangend fruit om de veiligheid in de radiologische praktijk te verbeteren. Professor Paul Parizel gaf daarna twee back-to-back voordrachten – de eerste over de ESR (European Society of Radiology; bij velen bekend vanwege het jaarlijkse congres in Wenen), en de tweede over het afbeelden van traumatisch hersenletsel. Ook tijdens de rest van de middag was er een mogelijkheid om kennis op te doen in de neuroradiologie bij het geslaagde minisymposium van de Sectie Neuroradiologie, met daarin onder andere een presentatie van professor Aad van der Lugt over de resultaten en veranderingen naar aanleiding van de MRClean trial en andere tromboctomietrials.

Het programma op de donderdag bestond verder uit een serie zeer boeiende refresher courses, waarbij er maximaal drie refresher courses tegelijkertijd werden gegeven, zodat er een groot publiek was voor iedere course. Daarnaast werden alle wetenschappelijke sessies voorafgegaan door boeiende keynote verhalen. Naast de wetenschappelijke sessies was er zoals elk jaar de keuze om naar educatieve sessies te gaan.

Na de quiz was er een borrel tot aan het begin van het feest. Tijdens het feest waren een fantastische dj, een verlichte dansvloer en een uitzicht over de skyline van Rotterdam de ideale combinatie om iedereen in opperbeste stemming te krijgen. Dit feest tot in de kleine uurtjes

werd door een grote groep gevolgd door een bezoek aan het centrum van Rotterdam.

De vrijdagochtend begon zoals hierboven beschreven met de vier meest bekeken verhalen van de Radiology Assistant website. De grote belangstelling op dit vroege tijdstip gaf aan dat velen wel eens wilden zien welke gezichten en presentaties er zaten achter de artikelen die zo ontzettend veel bekeken worden.



Jim Reekers

In lijn met het thema 'Safety First' werd de ochtend voortgezet met presentaties over CIN in de dagelijkse praktijk (Dekkers, Leiden UMC) en een toekomstvisie van professor Jim Reekers (AMC) over een veilige toekomst van ons vakgebied. Tijdens het plenaire programma was er een prachtige presentatie van Kees Simon over het belang van de geschiedenis van de radiologie, met meerdere stambomen waaruit duidelijk werd wie precies onze voorvaders zijn en wie waarvoor een Nobelprijs hadden gekregen. Daarna de prijszessie: de Frederik Philipsprijs voor het beste proefschrift, de Scientific Paper Award en de Travel Grant. Zie hiervoor de volgende bijdrage over de prijzenregen. Verder was er op de vrijdag een mooie mix van educatieve en wetenschappelijke voordrachten en refresher courses, die uitmondde in het slotstuk met de misserssessie (zie hierboven).

Het waren al met al twee geslaagde dagen, en we kijken alweer uit naar 2016. Cruciaal bij het organiseren van deze Radiologendagen zijn de bijdragen vanuit de verschillende secties. Alle secties worden vertegenwoordigd door de leden van het Wetenschappelijke Comité (WeCo-leden). Ook dit jaar weer maximale dank voor de inspanningen van deze WeCo-leden!

Reserveer 30 september 2016 vast in uw agenda! Vanwege het lustrumjaar van de vereniging zal er groots worden uitgepakt, met bijzondere sprekers zowel binnen als buiten ons vakgebied. Het congres zal uit één dag bestaan zodat zoveel mogelijk radiologen aanwezig kunnen zijn. De inschrijfkosten zullen beperkt zijn en bij het feest zal de sky the limit zijn!

Namens het huidige en aankomende Organisatiecomité van de Radiologendagen:

Jeroen Hendrikse (voorzitter 2015),
Ingrid Koster (programma 2015),
Marieke Sprengers (programma 2016),
Sebastiaan Jensch (voorzitter 2016),
Otto Elgersma (penningmeester),
Ewout Courrech-Staal
(vertegenwoordiger Juniorsectie).

Max Lahaye en **Bart de Keizer** zijn de nieuwe leden van het Organisatiecomité van de aankomende Radiologendagen.



Het organisatiecomité. Vl.n.r. Jeroen Hendrikse, Ingrid Bruijnzeel, Marieke Sprengers, Sebastiaan Jensch. Op de foto ontbreken Otto Elgersma en Ewout Courrech Staal.

European Society of Radiology (ESR)

Geïnviteerde lezing tijdens de Radiologendagen 2015



Paul Parizel

Met meer dan 63.000 individuele leden uit 156 verschillende landen is de European Society of Radiology (ESR) veruit de grootste radiologische vereniging in de wereld. De nationale radiologische verenigingen van 44 Europese landen maken deel uit van de ESR, waaronder uiteraard ook de Nederlandse Vereniging voor Radiologie. Daarenboven telt de ESR 15 'radiological subspecialties and allied sciences' verenigingen, alsook 43 niet-Europese nationale verenigingen. De ESR werd opgericht in februari 2005 en ontstond door het samenbrengen van

het European Congress of Radiology (ECR) en de European Association of Radiology (EAR) in één overkoepelende wetenschappelijke vereniging. Het basisidee van de ESR is om het belang van radiologie in de moderne geneeskunde te benadrukken, niet alleen in Europa, maar ook wereldwijd. Met het oprichten van de ESR werden alle belanghebbenden die betrokken zijn bij radiologisch onderzoek, ontwikkeling, onderwijs en opleiding, bij- en nascholing, samengebracht onder één noemer. De uiteindelijke doelstelling van de ESR is om ►

radiologen kennis, kunde en wetenschap bij te brengen, zodat zij op kwalitatief hoogstaande wijze hun vak kunnen uitoefenen en in de beste omstandigheden met hun patiënten kunnen omgaan.

Het weze mij toegestaan om de Nederlandse radiologen van harte te bedanken voor hun opgemerkte en belangrijke bijdrage aan de groei en bloei van de ESR tijdens het voorbije decennium. De sterke aanwezigheid van Nederlandse radiologen op het Europese forum is makkelijk te illustreren aan de hand van enkele treffende voorbeelden. Tussen 2010 en 2015 verdubbelde het aantal Nederlandse ESR-leden van 794 in 2010 tot 1602 leden in 2015. Nederlandse radiologen zijn actief vertegenwoordigd in belangrijke ESR committees: 'Education', 'Research', 'Quality, Safety and Standards', 'National Societies'. Elk jaar worden vertegenwoordigers van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR) uitgenodigd tijdens de ESR Annual Leadership Meeting en de ESR General Assembly.

In de voorbije jaren hebben heel wat eminente Nederlandse radiologen belangrijke functies waargenomen binnen de ESR. In alfabetische volgorde citeer ik, onder meer:

- **Prof.dr. Regina Beets-Tan** – ESR News Editor-in-Chief
- **Prof.dr. Johan L. Bloem** – Editor-in-Chief of EURORAD (March 2007 – March 2015)
- **Dr. Herma C. Holscher** – Dutch ESR National Societies Committee delegate and member of the European Training Assessment Programme (ETAP) Subcommittee
- **Prof.dr. Gabriel P. Krestin** – ESR President (March 2012 – March 2013); Scientific Director of the European Institute for Biomedical Imaging Research – EIBIR
- **Prof.dr. Mario Maas** – ESR e-learning Editor
- **Dr. Erik Ranschaert** – ESR eHealth and Informatics Subcommittee member
- **Prof.dr. Jim A. Reekers** – Chairperson of the ESR Subspecialties and Allied Sciences Committee (March 2011 – March 2014)
- **Prof.dr. Aad van der Lugt** – ESR Research Committee Board member and European Imaging Biomarkers Alliance (EIBALL) co-opted member

- **Drs. Aart van der Molen** – European Medicines Agency (EMA) Task Force member
- **Prof.dr. Paul F.G.M. van Waes** – Chairperson of ECR Programme Planning Committee (1989)

Eminente Nederlandse radiologen viel de eer te beurt om een 'Honorary Lecture' te houden tijdens het ECR; ik citeer met name prof.dr. A. de Roos (ECR 2014) en dr. C.M. Schaefer-Prokop (ECR 2012). En, als ik wat verder in het verleden terugga, dan mag ik zeker prof.dr. B.G. Ziedses des Plantes niet vergeten, die in 1991 werd geëerd met de Gold Medal van de European Association of Radiology.

Op deze manier zijn we naadloos aangekomen bij het European Congress of Radiology (ECR), dat reeds sinds 1991 plaatsvindt in Wenen, in het begin van de maand maart. In 2015 telde het ECR maar liefst 25.540 deelnemers uit 122 landen. In totaal werden 2894 wetenschappelijke en educational exhibits voorgesteld, alsook 1290 scientific papers en 724 invited lectures. Het aantal Nederlandse deelnemers aan het ECR verloopt nog steeds in stijgende lijn, van 370 in 2010 naar 589 in 2015. Het hoeft dan ook niemand te verbazen dat elk jaar voor het ECR een groot aantal abstracts wordt ingediend vanuit Nederland. Tijdens het ECR congres in 2015 werden er uit Nederland 157 abstracts ingediend, waarvan er 99 geaccepteerd werden. Vergelijken met andere landen is dit een bijzonder hoog slaagpercentage; het weerspiegelt de voortreffelijke kwaliteit van de Nederlandse radiologie en de hoge wetenschappelijke standaarden die Nederland aanhoudt voor radiologisch onderzoek. Het ECR 2016 zal plaatsvinden van 2 tot 6 maart 2016 in Wenen, en ik kijk er met vertrouwen naar uit dat Nederland opnieuw goed vertegenwoordigd zal zijn, zowel kwantitatief als kwalitatief.

Graag maak ik van deze gelegenheid gebruik om nog enkele woorden zeggen aangaande het ESR 'Eurosafte Imaging' initiatief. Deze campagne heeft tot doel om de blootstelling aan medische straling in Europa te beperken, en dit door middel van een holistische, inclusieve benadering. Eurosafte Imaging werd gelanceerd tijdens ECR 2014 en heeft meerdere stakeholders, met als doel om 'radiation protection' onder de aandacht te brengen. Sleutelwoorden in de holis-

tische benadering van Eurosafte Imaging zijn: correcte keuze en optimalisatie van de gebruikte techniek(en), informeren van de patiënt, optimaliseren van toestelperformantie, vastleggen van indicatoren voor kwaliteit en veiligheid, initiëren van klinische audits, informeren, opvoeden en sensibiliseren van alle personen die met ioniserende straling werken. De Eurosafte Imaging campagne verloopt bijzonder succesvol; tot op heden hebben reeds meer dan 50.000 professionals hun steun betoond voor dit initiatief, waaronder ook heel veel Nederlandse radiologen, laboranten, verpleegkundigen, stralingsfysici en andere belanghebbenden. Historisch was Nederland steeds een koploper op het vlak van stralingsprotectie en het maken van juiste keuzes voor radiologische onderzoeken met ioniserende straling, en deze traditie wordt voortgezet dankzij Eurosafte Imaging.

Tot slot wil ik heel graag de voorzitter, prof.dr. J. Hendrikse, en het Wetenschappelijk Comité van de Radiologendagen 2015, alsook de voorzitter en het bestuur van de NVvR van harte bedanken voor de mogelijkheid die zij mij boden om de ESR aan u te mogen voorstellen. De samenwerking tussen de Nederlandse en de Europese radiologische gemeenschap is zeer hecht, en ik ben de Nederlandse radiologen erg dankbaar voor hun sterk gewaardeerde wetenschappelijke, educationele en professionele bijdragen aan het ECR en aan de andere activiteiten van de ESR. Ik heb er het volste vertrouwen in dat we samen deze banden van vriendschap en samenwerking in de toekomst nog kunnen versterken. ■

Prof.dr. Paul M. Parizel

1st Vice President, European Society of Radiology (ESR)
Universitair Ziekenhuis Antwerpen (UZA)

Prijzenregen Radiologendagen

Star Trek V; The Final Frontier!



Alle vier prijswinnaars. Anja van der Kolk (Philipsprijs), Casper Muhl (Travel Grant), Kruitmans (DIB), Olvert Berkhemer (Best Abstract).

Een van de hoogtepunten van de Radiologendagen is al jaren het uitreiken van de Philipsprijs voor het beste proefschrift.

Leden van de jury dit jaar:

*Voorzitter: prof.dr. W.M. Prokop
Overige leden: H. Holscher,
prof.dr. J. Hendrikse, dr. P.R.Algra*

Voorzitter van de NVvR Herma Hulscher verzorgde de prijsuitreiking bij afwezigheid van de voorzitter van de jury, Mathias Prokop. Zij vertegenwoordigde de nieuwe stijl van de Radiologendagen perfect door een frisse en compacte introductie die alle aandacht en eer naar de kandidaten voor de prijs liet gaan. Herma begon de uitreiking met uit te leggen waar de jury naar gekeken had bij het beoordelen van de 14 ingezonden proefschriften. Belangrijk was of het origineel werk was, geïnitieerd door de kandidaat in tegenstelling tot 'op een rijdende trein' springen, en wat de uitkomst van het onderzoek voor invloed uitoefent op de klinische praktijk.

De prijswinnaars werden naar voren geroepen om kort commentaar te geven op

hun onderzoek, en onder andere werd gevraagd wat de grootste uitdaging was geweest bij de uitvoering.

Voor het voetlicht kwamen drie finalisten.

De derde positie was voor Tessa Sieswerda-Hoogendoorn met haar onderzoek *Forensic pediatric radiology* in het AMC met de kersverse hoogleraar Rick van Rijn als haar promotor.

De tweede plek was voor Menno Schoonheim van het VUmc met als titel *Are you connected?* Over cognitieve stoornissen bij vroege MS.

De winnares van de Philipsprijs was uiteindelijk Anja van der Kolk van het UMCU met als titel *Intracranial vessel wall imaging at 7.0 Tesla MRI* (zie een samenvatting van haar proefschrift op de pagina's 42 t/m 44). Haar advies is dat bij intracraniale vaatproblematiek, zoals vasculitis, je geen luminologie (afbeelden van louter het lumen) moet doen waarbij de vaatwand genegeerd wordt. Er zijn inmiddels vaatwandsequenties beschikbaar, en die moeten voor deze diagnostiek gebruikt worden.

Als grootste uitdaging memoreerde zij de late scansessies, omdat overdag de scanner waarmee ze haar onderzoeksprotocollen draaide vol zat en ze nog net de laatste bus naar huis wist te halen. Om daarna de volgende ochtend erachter te komen dat er geen beelden waren doorgestuurd vanwege een los kabeltje; een frustratie die vele onderzoekers zullen herkennen. Anja heeft tot groot plezier van vele 'Trekkiërs' de uiterste grenzen van het 7 Tesla universum onderzocht, en haar stoutmoedigheid heeft haar een prachtige prijs opgeleverd. Hulde!

Verder ging de NVvR Travel Grant 2015 van 1500 euro naar Casper Muhl uit het MUMC.

Het Best Abstract werd gewonnen met een fantastische presentatie van MR-Clean trial door Olvert Berkhemer (AMC/ Erasmus MC)

Diagnose in Beeld (DIB) werd gewonnen door collega Kruitmans.

**Ieneke Hartmann
Winnifred van Lankeren**

Historie tijdens de Radiologendagen

In 2015 waren er ongeveer 380 deelnemers aan de Radiologendagen in de Rotterdamse Doelen. Daarvan waren er 170 juniorleden, 180 gewone leden en 8 emeriti. Voorts waren er 20 anderen, zoals 3 nucleair geneeskundigen en 16 niet-leden.

In 2012 waren er in Den Bosch 474 deelnemers (222 junior, 146 gewone leden en 11 emeriti). In 2013 waren er in Den Bosch 460 deelnemers: 230 junioren (van de 350), 224 gewone leden (van de 880) en 6 emeriti (van de 200). In 2014 in Den Bosch waren er 456 deelnemers: 70% assistenten, 5 emeriti. Dus de getallen zijn ongeveer constant met een trend tot afname.

De Historische Commissie acht het van groot belang aandacht aan de historie te geven op deze belangrijkste bijeenkomst van het jaar. Immers, zonder kennis van de geschiedenis is er geen toekomst voor de huidige en aanstaande generatie van radiologen.

De gepensioneerden hebben een deel van de geschiedenis reeds zelf meegemaakt. Daarom is het jammer dat ze nauwelijks aanwezig zijn voor overdracht van de geschiedenis en de waardevolle cohesie binnen de NVvR.

De bijdragen in 2015 van de Historische Commissie waren drieërlei:

- Een stand met informatie, boeken, dvd's en posters op beide dagen.
- Een plenaire voordracht door onze vers in Groningen gepromoveerde dr. Kees Simon op vrijdag.
- Een historische sessie met twee voordrachten op vrijdagmiddag in de Plattezaal.

Op de goed bezochte stand waren de volgende zaken gratis of tegen betaling verkrijgbaar:

- Het proefschrift *'De wetenschappelijke ontwikkelingen in de radiologie en radiotherapie binnen de geneeskunde in Nederland'* van Kees Simon. Na te bestellen bij het secretariaat van de

NVvR voor € 39,50.

- *Het Historisch Hoekje van MemoRad 2012-2015*; bundeling van de 70 artikelen van historische aard die de laatste drie jaar in MemoRad verschenen. Na te bestellen voor € 12 bij dr. Kees Vellenga (vellenga@planet.nl). Ook de eerdere delen van 2009-2012 (52 artikelen) en van 1996-2009 (62 artikelen) zijn nog in beperkte oplage beschikbaar en eveneens voor € 12 te bestellen bij Vellenga.
- Gegevens over het actieve Belgisch Museum voor Radiologie in Brussel en Gent met flyers en brochures.
- *De nieuwe lijst van proefschriften*. In 2001 beschreef Paul Algra in hoofdstuk 29 (Nederlandse proefschriften over radiologie) in ons centennial boek 'Van röntgenoloog naar radioloog' 418 proefschriften. Kort daarna voegde Frans Zonneveld daar 103 technische proefschriften aan toe. In latere jaren wierpen Lucas Kingma en Kees Simon zich op dit onderwerp. Sinds enkele jaren voltooit Frans Zonneveld dit magnum opus, inclusief de oratielijsten (zie ook de pagina's 34 en 35).



V.l.n.r. Joris Panhuysen, Kees Simon, Gerrit Kemerink, Kees Vellenga.



Trefpunt Medische Geschiedenis in Nederland en het Centrum voor Radiologisch Erfgoed.

In het Trefpunt Medische Geschiedenis in Nederland op Urk gaan radiologen, intern geneeskundigen, chirurgen, verloskundigen en gynaecologen, neurologen en psychiaters, anesthesiologen, KNO-artsen, farmaceuten, fysiotherapeuten en verpleegkundigen werken aan de medische geschiedenis in Nederland. Zij doen dit met behulp van documentatie- en studiecentra en symposia. De radiologen zullen voor hun deel de beschikking krijgen over een documentatiecentrum (Centrum voor Radiologisch Erfgoed) en een werkplek met computer.

Uw bijdrage aan het Centrum voor Radiologisch Erfgoed kan bestaan uit oude radiologieboeken (liever geen leerboeken), congresdocumentatie (programma's, abstracts, proceedings, books of members), apparatuurdocumentatie (brochures, productdata, foto's, tijdschriften van fabrikanten), kleine historische voorwerpen (rode bril, compressielepel, cryptoscoop, oude röntgenbuis, etc.), proefschriften, radiologietijdschriften (lieft ingebonden), uw eigen publicatielijst (eventueel met reprints), uw cv.

U kunt deze zaken aanmelden bij K.J. Simon (k.j.simon@planet.nl) of F.W. Zonneveld (f.w.zonneveld@hetnet.nl),

- **Nieuwe website 'Geschiedenis van de Radiologie in Nederland'**, aangelegd door Kees Simon. Bekijk deze fraaie website op <http://historischradiologisch-erfgoed.weebly.com>. Hieronder treft u de aanhef van de homepage:

Introductie

Binnen de Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR) is al vele jaren een

commissie (Historische Commissie) actief die zich bezighoudt met de historische ontwikkeling van het vakgebied in al zijn facetten. Radiologie heeft raakvlakken met meerdere beroepsgroepen en medische disciplines. Met deze website wil de commissie zich presenteren en zich openstellen voor een dialoog met die andere vakgebieden. Met de agendering van haar activiteiten hoopt de commissie meer belangstelling te wekken voor het kwijnend historisch besef. In een regelmatig verschijnend blog worden meningen, standpunten en inzichten naar voren gebracht die verband houden met het onderwerp. Recent verschenen publicaties krijgen aandacht, en er wordt een overzicht gegeven van eerder verschenen publicaties die betrekking hebben op de historie van de radiologie.

Onze zeer ruime stand was strategisch gelegen aan de overloop van de trap vanuit de commerciële tentoonstelling beneden naar de conferentiezalen boven. Voortdurend kwamen dus congresgangers langs en vond intensief bezoek aan en communicatie met ons plaats. Ook bezocht de Historische Commissie de commerciële stands beneden, waar goede contacten konden worden gelegd. O.a. interessant waren een stand van een boekhandel en van een nieuw tijdschrift, en van TMC (Telemedicine clinic) die flexibel telewerk organiseert voor radiologen voor o.a. Zweden, Spanje, Australië en straks Curaçao. Een belangrijke ontwikkeling in deze tijd van arbeidskrapte op de Nederlandse markt, waarbij veel radiologen al uitwijken naar landen als Denemarken, Engeland, Frankrijk, Ierland.

Donderdag vond – na een geanimeerde borrel van de Industrie beneden – het

diner van de NVvR boven plaats. Het was een drukbezochte en gezellige avond aan statafels met uitgebreide buffetten, waarbij men veel oude vrienden ontmoette en nieuwe vrienden kon maken. Later op de avond werd het feest nog mobieler op de klanken van de diskjockeys.

Op vrijdag kwamen de sprekers van de Historische Commissie aan het woord. Van 12.30-13.00 uur gaf dr. Kees Simon in de Willem Burger Zaal zijn plenaire lezing **'Waarom is geschiedenis van de radiologie belangrijk?'**.



Kees Simon

Dr. Simon hield een warm pleidooi om meer aandacht aan de geschiedenis van de radiologie te besteden. Veel radiologen hebben geen weet van of inzicht in het ontstaan van hun vakgebied. Ze kennen het verleden alleen vanuit het perspectief van hun eigentijdse problematiek. Ze gaan ervan uit dat wetenschappers van toen zich met dezelfde problemen en theorieën bezighielden als nu. Dat dit niet zo is, legde hij uit aan de hand van enkele voorbeelden. De geschiedenis van het vakgebied geeft ook inzicht in de wisselende identiteit van de radioloog in de loop der tijd: van ►

‘instrumentmaker’ tot een soort chirurg, de interventieradioloog. Deze ontwikkeling verklaart de opdeling van de Vereniging in secties, maar kan een bedreiging zijn voor de onderlinge samenhang en saamhorigheid. Een van de taken van de Historische Commissie is de zorg over het erfgoed en de archieven. Het archief van de NVvR is ondergebracht bij het Nationaal Archief in Den Haag. De NVvR heeft als enige medische specialistenvereniging dit historisch verkregen voorrecht. Deze archivering is gratis. Andere verenigingen hebben hun archieven opgeslagen in de burelen van de KNMG tegen een behoorlijke prijs. Het tot nu toe verkregen erfgoed is opgeslagen op zolders van de leden van de commissie, maar sinds kort is er de beschikking over een behoorlijke ruimte in het Trefcentrum Medische Geschiedenis op Urk. Daar heeft de *Stichting Centrum Medisch-historische Documentatie en Medisch Erfgoed* enkele loodsen in beheer naast het Leesmuseum van de hoogleraar Medisch Geschiedenis Van Lieburg. Meer informatie over deze activiteiten en andere historische zaken is te vinden op de website <http://historischradiologischerfgoed.weebly.com/>.

Van 14.00-14.45 uur vond in de Platezaal en Van der Vorm Zaal een sessie van de Historische Commissie plaats met twee voordrachten:



Gerrit Kemerink

- **Nederlandse ‘Röntgenmartelaren’** door dr. Gerrit Kemerink (emeritus klinisch fysicus uit Maastricht); mede

namens Barend Haeseker, prof. Jos van Engelshoven en dr. Kees Simon. In het Duitse Ehrenbuch staan honderden slachtoffers van röntgenstraling beschreven. Gerrit heeft in kranten en geschriften ook zeven slachtoffers in Nederland en Ned. Indië gevonden. Hij vertelde de oorzaken en toonde de soms afschuwelijke beelden van ulcera en ziektes bij deze vroege slachtoffers. Het uitgebreide artikel staat elders in deze MemoRad.



Kees Vellenga

- **De geschiedenis van de Radiologie en Nucleaire Geneeskunde** door dr. Kees Vellenga. Hij besprak de ontwikkeling van deze twee vakken die kort rond 1900 ontstonden, sterk verwant waren, maar later uit elkaar dreven en elkaars ‘concurrenten’ werden. Voorts hoe in de jaren tachtig weer toenaadering ontstond en er thans hechte samenwerking in bedrijfsvoering en opleiding (Corona) bestaat. Dit is te lezen in het artikel dat Kees Vellenga met Koos Schut (Tergooi Hilversum) en Jan van Unnik (OLVG A’dam) schreef (MemoRad 2014;19(4):9-13). In zijn voordracht ging Kees ook in op de Europese situatie (Verzijlbergen, MemoRad 2015;20(2):41-4). De handout van zijn lezing kan gratis bij hem worden besteld (vellenga@planet.nl).

De Radiologendagen 2015 waren weer gezellig en nuttig. Superspecialisatie neemt aldoor toe, en vele radiologen moeten voor het bijhouden van de stormachtige ontwikkelingen in hun

specialisme naar dedicated congressen en cursussen elders. Toch is het een groot goed dat honderden radiologen (en zeer belangrijk: ook assistenten) deze jaarlijkse bijeenkomst bijwonen voor de algemene ontwikkelingen en de sociale contacten. Belangrijk is dat jonge en oudere radiologen elkaars ervaringen en ideeën uitwisselen. Zelf geniet ik als emeritus van het weerzien met oude collegae en door mij opgeleide assistenten. Na zoveel jaren voelt de NVvR voor mij als familie. Trouwens ieder jaar weer met vele nieuwe ‘kinderen’, die je nog niet kent.

Na de sluiting van de Radiologendagen 2015 door voorzitter Herma Holscher was er een borrel en ging ieder zijns weegs. De Historische Commissie vergaderde tijdens een gezellig diner in Café Engels naast het prachtige nieuwe station nog even na over de toekomst van de Geschiedenis. Er staan nog leuke bijeenkomsten op stapel, zoals de 25^e verjaardag van het Belgisch Museum voor Radiologie op 9 oktober in Brussel (zie de pagina’s 23 en 24) en de 120-jarige ontdekking van de Straling op 6-8 november in het laboratorium van Röntgen in Würzburg. En niet te vergeten de nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ons Centrum voor Radiologisch Erfgoed op Urk, de nieuwe website van de HC en de verzameling proefschriften op NetRad. Daarnaast willen we ook een verzameling van cv’s van leden aanleggen. ■

De Historische Commissie

Foto-impressie (kijk voor meer foto's op NetRad)



Fotografie: Roy Sanders, UMCU.

Hogere werkdruk door toename CT- en MRI-scans



Onlangs is voor ons (toekomstig) radiologen een interessant artikel gepubliceerd in *Academic Radiology*, waarin de toegenomen werkdruk voor de radioloog onder de loep wordt genomen [1]. De voornaamste oorzaak hiervoor lijkt de toename van het gebruik van cross-sectioneel onderzoek in de kliniek. In een groot academisch ziekenhuis werd retrospectief het aantal CT- en MRI-onderzoeken tussen 1999 en 2010 bekeken, met het hierbij horende aantal coupes per onderzoek. Het aantal beelden dat een radioloog moest verwerken, werd vertaald naar de uitkomst 'werklast', uitgaande van een achturige (ononderbroken) werkdag en 255 werkdagen per jaar.

Enkele cijfers ter illustratie: Van 1999 tot 2010 werden in het betreffende ziekenhuis in totaal 1.517.149 cross-sectionele studies verricht en gedicteerd (994.471 CT's en 522.678 MRI's), bestaande uit 539.210.581 beelden (voor CT 339.830.947 en voor MRI 199.379.634). Het totale aantal cross-sectionele studies nam toe van 84.409 in 1999 naar 147.336 in 2010, wat neerkomt op een verdubbeling van de werklast. Vooral whole body, neuro- en thorax-CT (samen 75% van alle CT-scans) en neuro MRI (60% van alle MRI-scans) droegen hier in de studie aan bij.

Tegelijkertijd behelzen deze CT en MRI scans steeds meer series, omdat er meer mogelijk is (zoals MIP en MINIP series, VR en 3D) en worden resoluties beter en slicediktes dunner dan tien jaar geleden, waardoor elke serie uit meer beelden bestaat [2]. Het jaarlijks aantal geïnterpreteerde cross-sectionele beelden steeg in dit onderzoek van 9.294.140 in 1990 tot 94.271.551 in 2010. Per radioloog betekende dit een toename van 2,9 bekeken beelden per minuut in 1999 naar 16.1 beelden per minuut in 2010 (gemiddelde van CT en MRI) [1]. Het verschil tussen totale en individuele werkdruk valt toe te schrijven aan toename in aantal radiologen en het maken van langere werkdagen om de hogere werkdruk enigszins te ontzien. Opgemerkt moet worden dat een eventuele compensatoire afname van conventioneel onderzoek niet is beschreven; echter, als CT- en MRI-scans op dit moment het merendeel van ons werk vormen, lijkt het risico op overschatting klein.

Anders gezegd, de radioloog van nu

heeft dus 3-4 seconden de tijd voor één coupe! Overal neemt de werkdruk voor de radioloog toe. Bovengenoemde trend zal zich voorzetten; dankzij de verbeterde anatomische resolutie, gevoeligheid en specificiteit van CT en MRI, is de huidige, defensievere kliniek veel afhankelijker van deze technieken geworden ten opzichte van de oudere, conventionele beeldvorming [2]. Daarnaast is de snelheid waarmee CT- en MRI-scans gemaakt kunnen worden toegenomen, en ook op de Spoedeisende Hulp verdringt de CT-scan steeds meer de echografie en röntgen, waarbij eveneens de factor 'tijd' een rol speelt, naast de hogere sensitiviteit en specificiteit in met name acute traumaopvang [3].

Er is alom bezorgdheid over de kwaliteit van de gezondheidszorg in onze samenleving, mede door de angst op toename van detectiefouten als gevolg van de hogere werklast die per dag moet worden 'weggetikt', onder andere in het AJR beschreven in 2013 [4-5]. Deze toename van werklast heeft dus absoluut een keerzijde. Daarnaast, wanneer de arbeidsmarkt zich blijft ontwikkelen zoals in de laatste jaren, zal het stuwmeer van Jonge Klaren dat op zoek is naar een vaste baan blijven toenemen in omvang [6-7]. Kleinere vakgroepen die niet meer uitbreiden maar meerdere chef de clinique's tijdelijk in dienst nemen, dragen op een andere manier bij aan mindere kwaliteit in de zorg; door het tijdelijke werkcontract is er voor de Jonge Klare geen tijd en ruimte om zich volledig op een afdeling te richten en intensievere relaties met aanvragers op te bouwen. Bovendien wordt de fellow of chef vaak veelzijdig op de werkvloer ingezet,

waardoor de (sub)specialisatie niet volledig uit de verf komt.

Door (sub)specialisaties is de kennis en kwaliteit van de Jonge Klare anno 2015 toegenomen en daarom zijn er, mede gezien de resultaten van de studie van McDonald, genoeg redenen om voor elke vakgroep eens bij zichzelf te rade te gaan hoe lang het haalbaar en verantwoordelijk is (ook naar de overige specialismen binnen het ziekenhuis) om op dezelfde weg door te gaan.

Christine J. Tolman

namens Junior NVvR

Derdejaars aios Radiologie, Medisch Centrum Haaglanden, Den Haag

Literatuur

1. McDonald RJ, Schwartz KM, Eckel LJ, et al. The effects of changes in utilization and technological advancements of cross-sectional imaging on radiologist workload. *Acad Radiol* 2015;22:1191-8.
2. Runge VM. Current technological advances in magnetic resonance with critical impact for clinical diagnosis and therapy. *Invest Radiol* 2013;48:869-77.
3. Kocher KE, Meurer WJ, Fazel R, et al. National trends in use of computed tomography in the emergency department. *Ann Emerg Med* 2011;58:452-62.
4. Lee CS, Nagy PG, Weaver SJ, et al. Cognitive and system factors contributing to diagnostic errors in radiology. *AJR Am J Roentgenol* 2013;20:611-7.
5. Krupinski EA, Berbaum KS, Caldwell RT, et al. Long radiology workdays reduce detection and accommodation accuracy. *J Am Coll Radiol* 2010;7:698-704.
6. Kort P de. Jonge klare of jonge werkloze - van spookverhalen tot stuwmeren; de stand tot nu toe. *Memorad* 2015;20(1):17-8.
7. Croonen H. Ruimte maken voor jonge klaren. *Medisch Contact* 2013;22:1174-6.

Werkgroep herbeoordeling



De redactie van MemoRad heeft mij verzocht de werkgroep herbeoordeling kort te introduceren.

De NVvR krijgt in steeds toenemende mate verzoeken, van o.a. klachtencommissies van ziekenhuizen en in aansprakelijkheidszaken, voor expert opinion over beeldvormend onderzoek uitgevoerd door collega-radiologen. De NVvR heeft in dezen een dualistische positie. Enerzijds dient zij het algemene belang (lees hier: te waken over de kwaliteit van het vak), anderzijds dient zij het belang van de individuele radioloog als lid van de NVvR. De grondgedachte om in te gaan op dit soort verzoeken voor expert opinion is dat niet mee doen geen optie is. Als de beroepsgroep zelf geen voortrekkersrol neemt doen anderen dat voor ons.

Het is complexe materie, zoals bijvoorbeeld ook in het stuk van collega Gerrit Jager (hieronder) te lezen is. Het stuk van

collega Jager is mij uit het hart gegrepen, omdat het eigenlijk aangeeft dat wat de Werkgroep herbeoordeling doet, nutteloos is (ik chargeer). U moet zijn stuk zeker lezen. Het zou misschien niet gek zijn om zijn stuk in een bepaalde vorm ook te communiceren met het publiek. Het zou ogen kunnen openen, en misschien de toenemende 'Name, blame, shame'-cultuur wat kunnen terugdringen.

Edoch, vooralsnog is er ook behoefte om een gestructureerde en meer gestandaardiseerde werkwijze om verzoeken voor expert opinion af te handelen. De NVvR is eind vorig jaar met een pilot gestart op dit terrein en heeft tot de zomer een tiental verzoeken in behandeling genomen. Het voert hier te ver om de pilot te beschrijven. De Werkgroep herbe-

oordeling is door de NVvR ingesteld om de pilot te evalueren en een leidraad te schrijven hoe dergelijke expert opinions uit te voeren.

De projectgroep is half september 2015 begonnen en hoopt in de eerste helft van 2016 de resultaten te presenteren op de ALV.

De werkgroep bestaat uit ondergetekende, Paul Algra, Maarten van Leeuwen, Marieke Brink-Zimmerman en Jolanda Streekstra-van Lieshout. De werkgroep reflecteert met diverse radiologen die tijdens de pilot betrokken zijn geweest. ■

Vriendelijke groet,
Vincent Cappendijk

In debat en ter discussie

Artikelen opgenomen in deze rubriek geven de mening van de auteur(s) weer en niet het standpunt van de NVvR of van de Memorad-redactie.

Herbeoordeling: Zin, onzin of een beetje zin?



GERRIT JAGER

In een recent MemoRad-artikel werd het herbeoordelingsprotocol dat de pathologen hebben opgesteld beschreven [1]. In dit verband werd ook de NVvR-pilot besproken, waarbij een herbeoordeling wordt uitgevoerd door een radiologenpanel van drie radiologen. De rapportage van het panel wordt door het bestuur aan de verzoekers van een herbeoordeling verstrekt.

Maar misschien is het goed om eerst de vraag stellen of we moeten herbeoordelen. Wat hebben we eraan?

We moeten beseffen dat een herbeoordeling slechts een deel is van een klachtenprocedure, een tuchtzaak of een ►

aansprakelijkheidsprocedure. In deze procedures worden aan experts (systematisch) open vragen gesteld, en deze betreffen niet alleen de mogelijke misser [2].

Mijn stelling is dat een herbeoordeling ('in hindsight') alleen nuttig is als (1) de vraag is of een afwijking gemist is, en (2) er aangetoond kan worden dat een radioloog die een afwijking heeft 'gemist', niet beneden de professionele standaard heeft gehandeld. Dit wordt dan aangetoond doordat redelijk functionerende radiologen de afwijking in een objectieve herbeoordelingsetting ook niet opmerken. Bij andere uitkomsten is een herbeoordeling onwenselijk, omdat dan de conclusie zou kunnen worden getrokken dat de radioloog ondermaats heeft geacteerd. Ook draagt deze procedure niet bij aan de patiëntveiligheid en leren we er weinig van.

In een artikel van Giard [3], 'Oordelen over personenschade veroorzaakt door diagnostische fouten', waarnaar door Paul Algra wordt verwezen [1], staan een aantal interessante passages, waarvan hier een compilatie.

Bij het vaststellen van onrechtmatig handelen door de arts zal civielrechtelijk de open norm van artikel 7:453 van het Burgerlijk Wetboek (BW) worden gebruikt: was dit de zorg van een goed hulpverlener? De tuchtrechtelijke norm van artikel 47 lid 1 van de Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg (Wet BIG) is in essentie hetzelfde.

Beter inzicht in de vraag hoe en waarom diagnostische fouten worden gemaakt, helpt om die kwestie beter en daardoor objectiever te beoordelen en kan daardoor de preventiefunctie van het aansprakelijkheidsrecht versterken. Er bestaat helaas geen enkele perfecte test, en dus is geen enkele vorm van diagnostiek 100% accuraat en zijn misclassificaties obligaat.

Als diagnostische missers inherent aan de beperkingen van de tests zijn, is een misslag in juridische zin niet overduidelijk het gevolg van toerekenbaar tekortschieten van de zorgverlener.

Een goede radioloog mist zaken, maar behoort vervolgens goed aanspreekbaar te zijn als zijn beoordeling niet past in het geheel.

De radioloog is voortdurend feilbaar, en

de laatste zin verwijst naar de zojuist besproken noodzaak elke uitslag kritisch te interpreteren in het licht van de op dat moment bekende of bekend geworden informatie. Om de kwaliteit van diagnostiek te verbeteren wordt ervoor gepleit actiever te zijn met het – liefst systematisch – opsporen van diagnostische fouten, om ze vervolgens te analyseren en ervan te kunnen leren.

Wanneer is er dan wél sprake van een diagnostische fout in medische én in juridische zin? Dat vraagt om definiëring...

In essentie komt het neer op twee mechanismen: of de diagnose werd niet op het juiste moment gesteld, of ze bleek onjuist. Mogelijke gevolgen: een behandeling werd niet gegeven, kwam te laat of was verkeerd. Maar een civiele procedure eist vervolgens de stap van descriptief naar normatief: een fout in juridische zin impliceert dat die medische fout steeds toerekenbaar is, omdat de arts verwijtbaar onzorgvuldig handelde. Hoe dat vast te stellen?

We hebben gezien dat bij diagnostiek elk menselijk oordeel of elke technische test elementair feilbaar is en dus zullen – tot schrik en ongenoegen van de patiënt – diagnosefouten beslist vóórkomen. In een civiele procedure wordt niet de test maar de arts ter verantwoording geroepen. Hoe stellen we nu zo objectief mogelijk vast of deze arts, gegeven de situatie, gepast handelde dan wel toerekenbaar tekortschoot? Waar ligt de grens tussen die twee? En hoe nauwkeurig en reproduceerbaar is dat oordeel? Dat normatieve oordeel blijkt niet eenvoudig,

Bij diagnostiek draait het primair om het denken – de cognitieve functies van de individuele arts. Vandaar ook dat veel studies zich vanuit cognitief-psychologisch perspectief richten op denkfouten als oorzaak van diagnostische dwalingen.

Zo gezien wordt diagnosticeren als een expliciet en bewust uitgevoerd proces beschouwd. Echter, sinds twee decennia is gebleken dat denkprocessen verlopen via twee verschillende wegen ('dual process theory'), via een automatisch-intuïtief (systeem I) of een expliciet-analytisch systeem (systeem II). Die systemen, vooral het automatisch-in-

tuïtieve, zijn niet onfeilbaar gebleken. We gebruiken dagelijks allemaal vooral systeem I. Het maken van diagnostische fouten kan vanuit dit perspectief worden verklaard, en onderzoek heeft aangetoond dat het meestal niet gaat om fouten die door moedwilligheid of onzorgvuldigheid werden veroorzaakt, maar door denkfouten,

Ten slotte zijn er nog structurele aspecten: de organisatie van het werkproces binnen het systeem van zorg.

Als er bij het diagnostische proces iets fout blijkt te zijn gegaan en beoordeeld moet worden of er sprake is van onzorgvuldig handelen, vragen deze individuele, contextuele en structurele factoren alle drie systematisch om aandacht tijdens het zoeken naar een causale verklaring voor die onheilsgebeurtenis. Dat kan, zoals eerder gesteld, niet uit de foutieve uitkomst worden afgeleid.

Maar wanneer is de diagnostiek van de hulpverlener nu juridisch beneden de maat? De juiste beantwoording van die vraag vraagt dus een breed en diepgaand onderzoek. Dat zal vaak uitgevoerd gaan worden door een deskundig beroepsgeenoot, die dan ook dient te weten hoe een dergelijk onderzoek moet worden aangepakt. Essentieel daarbij is het voorleggen van de juiste vraagstelling aan de deskundige. Omdat het normatieve oordeel berust op een causale verklaring van de onheilsgebeurtenis, is juist het stellen van open onderzoeksvragen aan de expert daarbij zo belangrijk.

In de procedure van de bij screening gemiste diagnose borstkanker werd de onrechtmatigheid bewezen geacht omdat de deskundige wél afwijkingen zag, die de radioloog in eerste instantie niet had opgemerkt: dat was dus het causale moment, want was de afwijking wél gemeld, dan zou er vervolgonderzoek hebben plaatsgevonden en zou de tumor zeer waarschijnlijk eerder zijn ontdekt. Diverse onderzoeken hebben inmiddels het belang aangetoond van blinde (dus zonder voorkennis van de gemiste diagnose) herbeoordeling van röntgenfoto's. Bij een dergelijke objectiverende herbeoordeling blijkt steeds dat de meeste 'afwijkingen' opnieuw gemist worden. Daarmee wordt de causale betekenis van het handelen van de radioloog, diens onterecht 'missen' van de afwij-

king, sterk in twijfel getrokken: het gaat in de screenings situatie om intrinsiek moeilijk te detecteren afwijkingen.

Conclusie:

Het stellen van een diagnose is in veel gevallen een complex proces, en door de inherente beperkingen van zowel elke test als de cognitieve functies van de diagnost daarom ook steeds potentieel feilbaar. Als het misgaat, is het niet per definitie de schuld van de dokter. Uit het bovenstaande moge duidelijk zijn dat het onderzoek naar de verwijtbaarheid van diagnostische missers vraagt om een brede opzet, met aandacht voor zowel de individuele als de contextuele en de organisatorische aspecten. Bij het onderzoek naar diagnostische dwalingen moeten we niet alleen kijken naar de gedragingen van de arts, maar ons breder oriënteren; de spade zal gewoon dieper gestoken moeten worden!

Kort samengevat stelt Giard dat het maken van een diagnostische fout mogelijk onrechtmatig handelen is, maar dat het heel moeilijk vast te stellen is wanneer dat het geval is. Een 'obvious miss' is mogelijk verwijtbaar, maar waar ligt de grens en wie stelt de norm? Er is geen atlas van missers die niet gemist mogen worden, en de vraag is of er wel missers bestaan waarvan gesteld kan worden dat deze nooit gemist mogen worden.

In 2007 verscheen een artikel in de *Annals of Health Law* waarin hetzelfde probleem werd besproken, maar dan met de insteek hoe een jury die in een malpractice claim moeten oordelen geïnstrueerd dient te worden: Excusable neglect in malpractice suits against radiologists: a proposed jury instruction to recognize the human condition [4].

Ook hieruit een aantal interessante passages.

Doctors are expected to make mistakes during the course of their careers, and most would agree that no doctors would be able to retain their licenses if the standards required absolute perfection.

The way in which a radiologist perceives objects appears to be innate in large measure. Although training can modify perception, it seems to be mostly encoded at such a primal and fundamental level that it is largely beyond the radiologist's control. This instinct injected

into the visual perception of images is known as the "human factor". However, despite the ability to identify some abnormalities very quickly, and even under ideal circumstances with unlimited viewing time, the radiologist will inevitably miss other abnormalities.

Neither the radiologist nor any other person will be capable of predicting which abnormalities will be missed and when. These errors cannot be predicted and the cause of the errors cannot always be explained. This emphasizes a recurring human problem.

Radiology literature and practice recognize that occasions arise when, despite the best of efforts, a radiologist simply will not perceive an obvious abnormality. (See Tuddenham, "The findings which we overlook are most often gross and, in retrospect, perfectly obvious.").

However, no one can function as a machine, and a radiologist will inevitably face times when his or her best efforts are not completely successful.

Radiology literature and practice recognize that occasions arise when, despite the best of efforts, a radiologist simply will not perceive an obvious abnormality. While the fact that such oversights occur is disconcerting, these oversights are not only much more common than recognized, but they are also absolutely unavoidable. The fact that such perceptual "misses" occur in Radiology is simply part of the inescapable human condition, and it strikes at the very heart of our discussion. Neither the standard of care in the medical community nor the courts require that radiologists practice perfectly. Results will sometimes be imperfect, even in the absence of negligence.

Defining the legal error is the attempt to apply a universal law to a specific instance without simultaneously recognizing the inapplicability of that universal law to every case. In effect, the universal law that "radiologists have a duty to interpret radiographs correctly," becomes "radiologists have a duty to read this particular radiograph correctly."

In retrospect, it may be very difficult to understand why a radiologist did not see a particular abnormality. Even experienced and competent radiologists

sometimes miss obvious abnormalities, without realizing it at the time. This makes it extremely difficult for anyone, even an expert radiologist, to state with certainty that he or she would not have missed the abnormality under the same set of circumstances. Notwithstanding courtroom testimony, the degree to which a radiographic abnormality is obvious does not in any way impact the determination as to whether or not such a miss constitutes negligence.

Each of the above examples illustrate that professional errors should be excused from both a legal and moral perspective, especially when they are inevitable despite optimal levels of training and precaution.

Further, part of the objective of tort law is to encourage risk management through behavior modification. If an individual recognizes that he or she will be held legally liable if his or her risk-taking behavior results in injury to others or damage to property, he or she will theoretically be motivated to modify his or her behavior.' However, if a radiologist feels that, despite the fact that he or she has taken absolutely every possible precaution, he or she will still be held to a standard of strict liability where any error results in a claim and a potentially adverse judgment, just imagine what sort of behavior modification could occur. Some may choose to forego practice altogether, which would potentially exacerbate problems with access to care. This is surely not the intent of tort law. It does not serve society's interests. It does not further the pursuit of justice.

Hun conclusie is:

There is an absolutely unavoidable "human factor" at work in the review of films;

**Some abnormalities may be missed, even the obvious ones; the mere fact that a radiologist misses an abnormality on a radiograph does not mean that he or she has committed malpractice; "Not all radiographic "misses" are excusable; and therefore, the focus of attention should be on issues such as proof of competence, habits of practice, use of proper techniques; and other factors that can normally be controlled by a radiologist when taking reasonable precautions. ▶*

Onder 'reasonable precautions' worden zaken verstaan zoals een rustige werkomgeving, geen gestoor, niet te veel onderzoeken, goede techniek, aanvraag lezen, vergelijken met oude opnames, gezond aan het werk, etc., etc.

Uit bovenstaande artikelen kunnen we afleiden dat het herbeoordelen van het onderzoeken weinig bijdraagt aan het vast stellen van ondermaats handelen. Het gaat er niet om of een radioloog af en toe iets mist maar dat hij chronisch onderpresteert, niet de goede procedures doorloopt en de juiste voorzorgen in acht neemt.

Hoe dan wel?

Bij de KNMG is het project Modernisering Medische Vervolgopleidingen (MMV) actueel. CanBetter is hier een onderdeel van en ondersteunt opleiders door de algemene competenties handen en voeten te geven met praktijkvoorbeelden en een thematische aanpak. Een van deze thema's is patiëntveiligheid.

Er is een netwerk opgericht van CanBetter-ambassadeurs patiëntveiligheid, veelal opleiders. Dit heeft een nieuwe visie ontwikkeld op patiëntveiligheid, gebaseerd op onder andere het werk van Eric Hollnagel en Sidney Dekker [5-12]. Deze ideeën zijn te vinden op het Resilient healthcare Net. (<http://resilienthealthcare.net/index.html>). "Health is more than the absence of disease, Safety is more than the absence of risk".

Deze nieuwe visie wordt wel safety 2 genoemd. In de inleiding van de website staan de verschillen met Safety 1 goed beschreven.

The developments in safety thinking, in health care and elsewhere, can briefly be characterised by looking at two different interpretations of safety, called Safety-I and Safety-II, respectively. According to Safety-I, a system is safe if there are no accidents or incidents. That can be achieved, for instance, by 'avoiding injuries or harm to patients from care that is intended to help them'. The purpose of investigations and management in Safety I is therefore to make sure that as little as possible goes wrong.

According to Safety-II, a system is safe if it can 'adjust its functioning prior to, during, or following changes and disturbances, so that it can sustain re-

quired operations under both expected and unexpected conditions,' i.e., if it is resilient. The purpose of safety related activities is therefore to make sure that as much as possible goes right. The goals of Safety-I and Safety-II are in a way the same, namely that there are as few adverse events as possible. But whereas Safety-I tries to achieve this by eliminating what can go wrong, Safety-II tries to achieve it by facilitating everyday work, by improving its resilience and thereby ensure that as much as possible goes right. Another way of saying that is that Safety-I tries to get away from something, namely an unsafe state, while Safety-II tries to approach something, namely a safe state. When you try to get away from something, almost any direction will do. But if you try to approach something, only one direction will bring you closer.

De oude visie was voorkomen dat zaken fout gaan (Safety 1); de nieuwe visie is zorgen dat dingen goed gaan.

Het huidige veiligheidsbeleid in de zorg heeft een negatieve insteek: 'als we geen schade of letsel hebben, dan zijn we veilig.' De focus ligt vooral op het opsporen en registreren van ongewenste gebeurtenissen en uitkomsten of 'fouten'. Het meten van ongewenste gebeurtenissen en uitkomsten is reactief. Het is gebaseerd op iets dat of verkeerd is gegaan of zou kunnen gaan. Deze reactieve of klassieke veiligheidsbenadering gaat ervan uit dat de kans op herhaling van het falen kleiner wordt als je de oorzaak aanpakt. Mensen zijn vanwege hun feilbaarheid de zwakke schakel en dus verantwoordelijk voor het falen. En als je de rotte appeltjes maar verwijdert komt alles goed. Maar onderzoek heeft aangetoond dat "the bad apple theory" niet werkt [9]

In het moderne veiligheidsdenken van complexe systemen of organisaties wordt een overgang gemaakt van 'voorkomen dat iets verkeerd gaat' naar 'proberen te verzekeren dat het goed gaat'. Dit denken verwerpt de gedachte dat het systeem betrouwbaar is en de mensen het risico vormen. Het systeem werkt omdat de mensen in staat zijn zich aan te passen aan veranderende omstandigheden en de juiste maatregelen nemen. De mens is dus niet het probleem, maar de oplossing!

Bij ongewenste gebeurtenissen moet niet

de beschuldiging vooropstaan maar het leeraspect. Het Netwerk Ambassadeurs Opleiden in Patiëntveiligheid zet zich in om deze visie verder uit te dragen. Ik kom hier graag een andere keer uitgebreid op terug.

Om het nieuwe veiligheidsdenken te werkstelligen is een cultuurverandering nodig. Dekker noemt dit een transitie van een "Just culture 1" naar een Just culture 2".

Bij de eerste wordt gekeken naar:

- Welke regel is overtreden?
- Wie deed het?
- Hoe erg zijn de gevolgen, en welke straf is er nodig?
- En wie gaat erover beslissen?

In feite het nog steeds aanwezige "Name, blame, shame"

Bij Just culture 2 wordt gekeken naar:

- Wie heeft er (mogelijk) schade (hierbij wordt ook gedacht aan de arts die de schade veroorzaakt heeft, vaak zeer ingrijpend, ook wel second victim genoemd)?
- Wat is er nodig (bijvoorbeeld aan tegemoetkoming, herstel)?
- Wie gaat dit doen?
- Hoe kunnen we van dit voorval leren?

Just culture 2 wordt wel herstellend genoemd.

Safety 1 denken zal nog lang aanwezig zijn – en deels ook nodig om van fouten te leren, en ook de roep om 'accountability' maakt dat veel elementen van een 'just culture 1' nog lang onderdeel zullen uitmaken van ons denken – en daarom ook de verzoeken tot herbeoordeling.

Het moge echter duidelijk zijn dat er in het nieuwe veiligheidsdenken de waarde van een herbeoordeling van radiologische onderzoeken voor klachtencommissies of Tuchtcolleges niet erg groot wordt geacht. Je leert er weinig van, en het is zelden onmogelijk een duidelijke lijn tussen goed en kwaad te trekken.

Ook bij letselschade zou op een andere manier moeten worden gekeken, waarbij het erom gaat dat een patiënt compensatie krijgt als hij niet volgens de standaard van zorg is behandeld, in plaats van dat de klager moet aantonen dat de aangeklaagde arts onder de standaard van redelijk functionerend beroepsgeenoot heeft gewerkt. ("Health Courts" in plaats van "Tort System") [13].

Tot slot twee uitspraken:

Als er tijdens mijn opleiding weleens een ‘makkelijke’ of ‘vermakelijke’ misser voorbijkwam waarvan iedereen vond dat deze makkelijk te zien was, sprak mijn opleider dr. J.J.H. Lamers de wijze woorden “Nakaarten is geen kaarten”..

Als wij binnen de vakgroep ‘missers’ hebben besproken en de slotvraag luidt: “En wat kunnen we hiervan leren?”, is het antwoord steevast: **“In het vervolg beter kijken”**.

Gerrit Jager

JBZ 's-Hertogenbosch

Literatuur

1. Broekman JM, Giard RW. Nederlandse Vereniging voor Pathologie. Protocol objectiverende herbeoordeling. Handleiding herbeoordelingsprocedure bij een vermeende diagnostische fout. Met commentaar van P.R. Algra. MemoRad 2015;20(2):16-1.
2. Akkermans AJ, Hendrix LG, Van AJ. De vraagstelling voor expertises in medische aansprakelijkheidszaken. Tijdschr Vergoeding Personenschade 2009(3):89-99.
3. Giard RW. Oordelen over personenschade veroorzaakt door diagnostische fouten. Tijdschr Vergoeding Personenschade 2014(1):18-23.
4. Caldwell C, Seamone ER. Excusable neglect in malpractice suits against radiologists: a proposed jury instruction to recognize the human condition. Ann Health Law 2007;16(1):43-77.
5. Hollnagel E, Braithwaite J, Wears RL (Eds.). Resilient health care. Farnham: Ashgate, 2013.
6. Hollnagel E, Wears RL, Braithwaite J. From Safety-I to Safety-II: A White Paper. 2015.
7. Dekker SW. What is rational about killing a patient with an overdose? Enlightenment, continental philosophy and the role of the human subject in system failure. Ergonomics 2013;54:679-83
8. Dekker SW. (2008) Just culture: balancing safety and accountability. Aldershot: Ashgate, 2008.
9. Dekker SW. (2002). Reconstructing the human contribution to accidents: The new view of human error and performance. J Safety Research 2002;33:371-85.
10. Dekker SW. The field guide to understanding human error. Aldershot: Ashgate, 2006.
11. Hugh TB, Dekker SW. Hindsight bias and outcome bias in the social construction of medical negligence: a review. J Law Med 2009;16:846-57.
12. Dekker SW. The criminalization of human error in aviation and healthcare: a review. Safety Science 2011;49:121-7.
13. Mello MM, Studdert DM, Kachalia AB, Brennan TA. “Health courts” and accountability for patient safety. Milbank Q. 2006;84:459-92.



Integrated, Point of Care Solutions

medRAD® Stellant
CT Injection System

Bayer B.V.
Energieweg 1
3641 RT Mijdrecht
contact: jacquelinevan.westerloo@bayer.com

Lipotumoren. Wat moet je ermee?

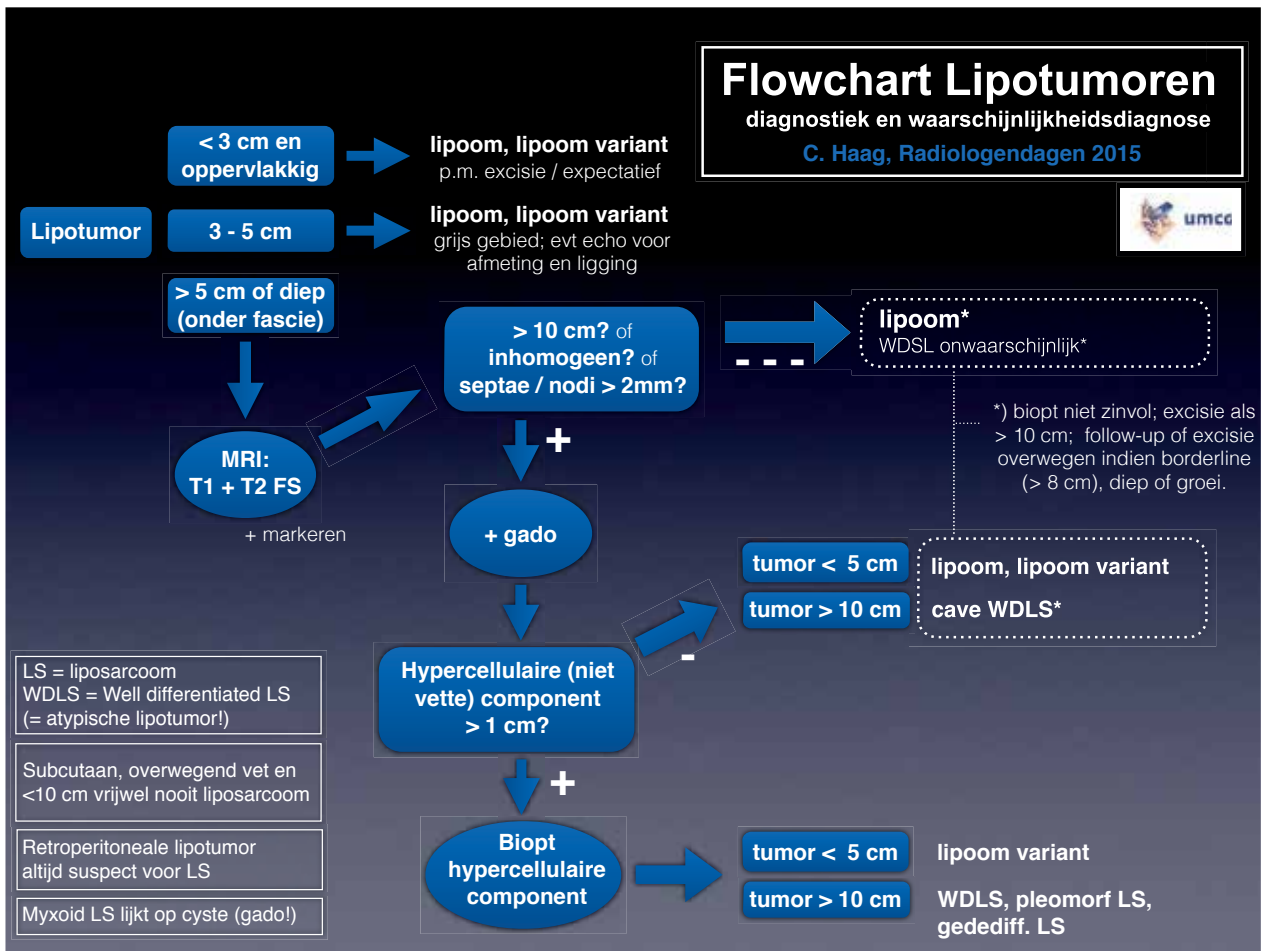


CHARLOTTE HAAG

Lipomen zijn een veelvoorkomende reden voor beeldvorming, en als ze groter worden of er afwijkend uitzien is het een frequente reden om te verwijzen naar een tertiair centrum. De regels en de work-up zijn niet algemeen bekend en soms ook slecht te vinden. Met deze flowchart heb ik de diagnostiek weergegeven, zoals die in de richtlijn wekedelentumoren staat, en geprobeerd een houvast te geven voor de diagnose. Er zijn een aantal grijze ge-

bieden in de richtlijn, waar ik geen harde regels voor kan geven. Let in dit geval vooral op de ligging. Als je de literatuur erop naslaat blijkt dat lipotumoren in het subcutane vetweefsel (<10 cm) vrijwel nooit liposarcomen zijn.

Charlotte Haag
MSK-radioloog UMCG



Flowchart Lipotumoren.

Viering 25-jarig bestaan van het Belgisch Museum voor Radiologie

op 9 oktober 2015



FRANS ZONNEVELD

Door enorme inspanning van de zijde van curator René van Tiggelen, het Militair Ziekenhuis Koningin Astrid en de vriendenkring van het museum Asklepios is het gelukt om in de ruim opgezette gangen van bovengenoemd ziekenhuis een groot deel van het radiologisch museum te realiseren, niet alleen door apparatuur te exposeren (Fig. 1) en tableaus met foto's en uitleg aan de muren, maar ook door ruimten in te richten met radiologische diorama's (Fig. 2) in de stijl van de verschillende tijdperiodes (interbellum, jaren veertig, zestig en zeventig). Hieraan werd vandaag nog een historische radiologiebibliotheek toegevoegd met de naam 'Radiologisch Documentatiecentrum Generaal E. Henrard MD', waarin zich niet alleen boeken en tijdschriften bevonden, maar ook een videotheek bestaande uit dvd's. In deze ruimte werd ook nog eer betoond aan de pioniers Marie en Pierre Curie, een aantal Belgische radiologiegrootheden (P. Dubois-Trépagne, J. De Nobele, A. Bienfait, L. Hauchamps en J. Klynens) die zich in het bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt voor het Belgische Tijdschrift voor Radiologie, en nog twee militaire radiologen (E. Dupont en E. Henrard).



Figuur 1. Opstelling van antieke fluoroscopiestatieven in het museum.



Figuur 2. Diorama van een onderzoekruimte in de jaren twintig.

Om de viering luister bij te zetten was er een symposium georganiseerd (Fig. 3) over het thema 'Why a Radiological Museum? Collections made Connections'. Na introducties door René van Tiggelen

en Generaal-Majoor G. Laire vertelde prof.(em.) dr. P. Defoort hoe het Medisch Instrumentenmuseum Palfijn in Gent tot stand is gekomen (waar zelfs Grieks-Romeinse medische instrumenten te ►

¹ Het deel over de neuroradiologie bevindt zich in het Museum Dr. Guislain te Gent.

² Op 23 juni jl. heeft de Historische Commissie dit museum bezocht.



Figuur 3. De symposiumzaal met toehoorders, voornamelijk de vriendenvereniging van het museum Asklepios.

zien zijn) en hoe dat binnenkort opgaat in een centrum met meerdere universiteitsmusea. P. Soyeur, président de la Fédération des Amis des Musées de Belgique, gaf een algemeen overzicht van de historie van musea en het belang van vriendenverenigingen voor het uitdragen van de doelstellingen.

Daarna vertelde dr. K.J. Simon (Fig. 4), lid van onze Historische Commissie, over de historie van radiologisch erfgoed in Nederland. Hij begon met de poging een radiologisch museum te vestigen in Röntgens woonhuis te Apeldoorn, vervolgde met de ervaringen met het Boerhaavemuseum in Leiden en eindigde met ons Centrum voor Radiologisch Erfgoed op Urk. Dr. D. Hentroteaux, vice-voorzitter van de Belgische Vereniging voor Radiologie, vroeg zich af waarom mensen moeten weten wat pneumo-encefalografie is en xeroradiografie van de weke delen en cavernosografie? Het helpt ons namelijk begrijpen waar onze huidige medische onderzoekstechnieken vandaan komen. Hij herinnerde ons eraan dat het woord museum uit het Grieks komt en verwijst naar de tempel gewijd aan de negen muzen (godinnen van kunst en wetenschap) uit de oudheid.

Helaas kon de lezing van prof.dr. J. Frühling (Vrije Universiteit Brussel) over 120 jaar medische beeldvorming niet doorgaan. Volgens de samenvatting zou hij vermeld hebben welk een belangrijke stimulans de radiologie tijdens de Eerste Wereldoorlog heeft ondervonden. En dat is toch wel een verschil met Nederland. Als laatste sprak prof.(em.) dr. G. Storme (Universitair Ziekenhuis Brussel), voorzitter van de Vrienden van het Belgische

Museum voor Radiologie Asklepios, en schetste hoe moeilijk het is om een radiologisch museum in stand te houden, en hoe afhankelijk je daarbij bent van een grote schare van vrijwilligers, waaronder een aantal harde werkers zoals René van Tiggelen.

Het symposium werd afgesloten met een film over het museum die gemaakt was door R. van Rompuy. Het gaf de beleving weer van het bezoek van kinderen aan het radiologisch museum. De viering werd afgesloten met een bezoek aan de nieuwe bibliotheek (Fig. 5) en een 'walking dinner' in de hoofdgang van het museum.

Prof.(em.) dr.ir. F.W. Zonneveld



Figuur 4. Dr. K.J. Simon houdt zijn voordracht over de geschiedenis van radiologisch erfgoed in Nederland.



Figuur 5. René van Tiggelen leidt generaal-majoor Lairé rond in de nieuwe bibliotheek en toont hem een vitrine met een model van de radiologie te velde tijdens de Eerste Wereldoorlog.

Nederlandse 'Röntgenmartelaren'



GERRIT KEMERINK



BAREND HAESEKER



JOS VAN ENGELSHOVEN



KEES SIMON

In de eerste decennia van de röntgenologie kreeg bescherming tegen straling slechts langzaam de aandacht die ze behoefde. Deels kwam dit door onwetendheid, deels door onachtzaamheid [1-3]. Veel pioniers uit die tijd hebben de gevolgen daarvan aan den lijve ondervonden. In eerste instantie traden vaak huidbeschadigingen op, met name op de handen. Op langere termijn ontwikkelde zich bij een deel van hen kanker of een bloedziekte die tot de dood leidde (zie Toelichting 1).

Het bekende 'Ehrenbuch der Röntgenologen und Radiologen aller Nationen' [4] huldigt deze 'röntgenmartelaren' en tracht hen voor vergetelheid te behoeden (zie Toelichting 2). Merkwaardigerwijze ontbreken Nederlanders in dit boek, op één uitzondering na: de in Nederlands-Indië werkende arts Knoch (1869-1928). De Nederlandse Vereniging voor Radiologie heeft een verzoek om Nederlandse slachtoffers te melden voor het Ehrenbuch wel ontvangen, maar er niet op gereageerd. Waarom er niet is geantwoord, is onbekend.

Door toeval werd het overlijdensbericht van één Nederlandse arts opgemerkt die volgens contemporaine bronnen aan de gevolgen van straling was gestorven. Hierdoor aangezet werden na enig zoeken nog diverse andere personen getraceerd wier overlijden door tijdgenoten aan stralingsblootstelling geweten werd. In het volgende zullen deze personen worden voorgesteld. Dit geschiedt op basis van persoonsgegevens, maar ook aan de hand van citaten uit kranten, tijdschriften en boeken, deels uit de tijd van de overledenen zelf. Ook al ontbreken de namen van deze personen in het Ehrenbuch, zo worden ze alsnog gezien.

Toelichting 1. Typische aandoeningen bij 'röntgenmartelaren'

We citeren hier Eisenberg [3, pag 166] voor wat chronische effecten op de huid en de handen betreft: '(1) after some exposure, the skin became tanned, much as from the sun; (2) later, the skin cracked, fissured, and reddened, giving way to chronic roughening; (3) in time, skin cancer developed, leading to a succession of surgeries and progressive amputation; and (4) ultimately the victim died of overwhelming metastases.' Een hier niet genoemd effect betreft helse en vrijwel onbehandelbare pijnen. De cumulatieve huiddosis op de handen tengevolge van chronische blootstelling moet, gelet op de effecten, (soms ver) boven de 60 Gy gelegen hebben [5].

Er waren ook andere effecten. Binnen de groep Britse röntgenologen die actief werden in de periode 1897-1920, was de mortaliteit verhoogd door onder meer extra leukemie, aplastische anemie en kanker van de huid, pancreas, long, colon en maag [6]. Huiddoses op het lichaam in deze tijd, en tot nog in de jaren twintig, zijn geschat als van de orde van grootte

van 1 Gy/jaar, met uitschieters tot 10 Gy/jaar of meer [7]. Voor het UK-cohort van 1921-1954 waren huidkanker en leukemie nog duidelijk oorzaak van verhoogde sterfte. Voor 1920-1939 zijn ook data van Amerikaanse röntgenologen beschikbaar; deze stemmen ongeveer met de Engelse overeen, zij het dat in de VS niet meer pancreaskanker werd gevonden, maar wel meer lymphoma [6]. Voor latere cohorten waren eventuele stralingseffecten veel kleiner of niet meer aantoonbaar. Recente inzichten in stralingseffecten (met name 'tissue reactions') plaatsen morbiditeit en mortaliteit van de röntgenpioniers in een nieuw licht, maar deze nieuwe informatie is hier niet direct relevant en wordt niet besproken.

Toelichting 2. 'Ehrenbuch der Röntgenologen und Radiologen aller Nationen'

In 1937 is gepoogd in de vorm van een 'Ehrenbuch' een internationaal overzicht te geven van alle zogenaamde 'röntgenmartelaren' [4]. In dit boek komen behalve medici ook technici, fysici, röntgenzusters en röntgenassistenten voor. Naast de meest voorkomende stralingsgerela- ►

teerde dood is in enkele gevallen elektrocutie de doodsoorzaak. In 1959 en 1992 [4] zijn bijgewerkte uitgaven verschenen. De eerste editie bevatte 169 namen, de tweede 360 en de derde 404.

Eerlijkheidshalve moet opgemerkt worden dat de heroïsche lading die het Ehrenbuch geeft aan het werk van de pioniers ten dele misplaatst is: hun gedrag werd vaak ook gekenmerkt door onachtzaamheid bij beter kunnen weten. Voorzichtiger collega's bleven vrij van ernstige schade. Introductie van het begrip röntgenmartelaar wordt daarom ook wel gezien als een poging van de beroepsgroep om in de publieke opinie het imago te verbeteren (of te herstellen) [2].

Ook wanneer een röntgenwerker als gevolg van blootstelling aan straling ernstig leed, hoefde hij er niet aan te overlijden. Uit correspondentie van prof. Holthusen, een van de editors van het Ehrenbuch, blijkt dat in principe alleen slachtoffers bij wie de doodsoorzaak evident gerelateerd was aan de beroepsuitoefening, voor opname in het boek in aanmerking kwamen [8]. Streng lijkt aan dit criterium niet te zijn

vastgehouden; in enkele gevallen wordt een andere doodsoorzaak genoemd, soms wordt niet meer dan een naam vermeld! Hier hanteren wij als criterium dat tijdgenoten de persoon als 'martelaar' aanmerkten, en in één geval, een dusdanig ernstige stralingsschade dat de amputatie van een arm noodzakelijk was.

Dr. G.J. Kemerink¹

Dr. B. Haeseker^{1,2}

Prof.em.dr. J.M.A. van Engelshoven³

Dr. K.J. Simon⁴

¹ Afdeling Radiologie en Nucleaire Geneeskunde, MUMC+

² Plastisch chirurg in ruste, overleden op 12 maart 2015

³ Afdeling Radiologie, MUMC+

⁴ Radioloog

Literatuur

1. Fokkema RE. Schade door röntgen- en radiumstraling. Een hoofdstuk uit de geschiedenis van de radiologie, 1896-1939. Proefschrift, Groningen, 1993.
2. Serwer DP. The rise of radiation protection: science, medicine and technology in society. BNL 22279 Informal Report. Upton, NY: Brookhaven National Laboratory Associated Universities, 1976.
3. Eisenberg RL. Radiology – an illustrated history. St. Louis: Mosby, 1992.
4. Molineus W, Holthusen H, Meyer H, red. Ehrenbuch der Radiologen aller Nationen. Berlin: Blackwell, 1992.
5. ICRP, 2012. ICRP Statement on Tissue Reactions / Early and Late Effects of Radiation in Normal Tissues and Organs – Threshold Doses for Tissue Reactions in a Radiation Protection Context. ICRP Publication 118. Ann. ICRP 41(1/2), Pergamon, Oxford.
6. Yoshinaga S, Mabuchi K, Sigurdson AJ, Doody MM, Ron E. Cancer risks among radiologists and radiologic technologists: Review of epidemiologic studies. Radiology 2004;233:313-21.
7. Linet MS, Kim KP, Miller DL, Kleinerman RA, Simon SL, Berrington de Gonzalez A. Historical review of occupational exposures and cancer risks in medical radiation workers. Radiat Res 2010;174:793-808.
8. Brief van prof.dr. H. Holthusen aan de heer Oefeel van Siemens-Reiniger Werke A.G., 22-6-1959. Uit Siemens Archief Erlangen, persoonlijke correspondentie met G. Kütterer.

Arie Jan Rustenburg (1872-1913), eerste stoker / koperslager / instrumentenmaker / amateurfotograaf / amanuensis, een tragisch slachtoffer van het bedienen van röntgenapparatuur

Arie Jan Rustenburg werd op 31 maart 1872 in Medemblik geboren; hij maakte op 14 maart 1913 te Rotterdam een einde aan zijn leven.

Rustenburg was 'eerste stoker [1] of 'koperslager/instrumentenmaker' [2] in het Coolsingelziekenhuis in Rotterdam. Omstreeks 1900 werd hij door de heelmeeester Van Stockum als amanuensis aangesteld om de in 1898 aangeschafte röntgenapparatuur te bedienen, dit voor de helft van zijn tijd. Dat hij amateurfotograaf was heeft bij de aanstelling mogelijk een rol gespeeld [1]. Hij werd 'on the job' getraind. Over zijn leven is betrekkelijk weinig bekend, buiten dat hij op 20 augustus 1903 in Rotterdam trouwde met Maria Cornelia Walop en dat het huwelijk kinderloos bleef. Verder meldt Van der Schaar: 'In 1909 was hij reeds lijdende aan de nootlottige gevolgen van de chronische bestraling' [2]. Hij had verbrandingen aan handen, hoofd en buik; van ellende sprong hij uit het raam van de röntgen-

zaal die op de derde verdieping van het ziekenhuis was gelegen, waarna hij levenloos opgenomen werd [3]. Het droevige relaas aangaande het einde van zijn werkzame leven en de perikelen waarmee zijn vrouw kwam te worstelen na zijn dood, zijn na te lezen in krantenverslagen van Rotterdamse gemeenteraadsvergaderingen. Deze laten we voor zichzelf spreken.

Het Volk – Dagblad voor de Arbeiderspartij van 13 mei 1914:

Een slachtoffer van het Röntgentoestel

Bij den gemeenteraad is ingekomen een adres van de wed. A.J. Rustenburg-Walop, naar aanleiding van de volgende droeve geschiedenis.

Sinds ongeveer 14 jaar was de persoon van A.J. Rustenburg werkzaam als amanuensis in het gemeentelijk ziekenhuis aan den Coolsingel, en bediende aldaar het Röntgentoestel. Gedurende de laatste jaren ver-

toonde Rustenburg de bekende ziekteverschijnselen die zich bij hen, op wie de Röntgenstralen jarenlang inwerken wanneer ze daartegen niet beschermd zijn, n.l. door een hardnekkigen in telkens ergeren vorm terugkeerende exceem, een met uitslag en degeneratie gepaard gaande verlamming van de handen. Ook in het huwelijksleven lieten de nootlottige invloeden van deze ziekte zich gevoelen. Meermalen was door Rustenburg reeds om bescherming verzocht, maar deze bescherming is hem onthouden. Rustenburg was zich zijn vreeselijken en ongeneeselijken toestand bewust, en hij trok het zich zóó aan, dat hij op zeker dag, terwijl hij weder aan het toestel werkzaam was, in een vlaag van zwaarmoedigheid uit het raam der inrichting sprong en aan de gevolgen van de daarbij verkregen verwonding spoedig overleed.

De Rijksverzekeringsbank wees de vordering der weduwe, om een uitkeering, op grond der ongevallenwet, af op grond dat de oorzaak van den dood niet was van een ongeval, maar het gevolg van eener beroeps-

ziekte, en de Raad zowel als de Centrale Raad, bevestigden deze uitspraak. De kinderlooze weduwe verzoekt aan de Raad om haar boven haar weduwenpensioen nog een uitkering toe te kennen, opdat haar pensioen met ongevallen-weduwenpensioen gelijk gesteld worde.

Er volgt een uitvoerige en herkenbare discussie in de gemeenteraadsvergadering van 9 juli 1914 over 'Een pensioen' voor de weduwe (verslag in Rotterdamsch Nieuwsblad van 11 juli 1914). De Heer Korver wil recht doen en '.... betoogt dat oorspronkelijk is voorgesteld f 520 pensioen. Hier is een weduwe die door het gebeurde met haar man zeer zenuwziek is geworden,

en die voor alle werk nu ongeschikt is.' Wethouder v.d. Hoeven onderkent het onaangename in zijn antwoord maar vindt toch '... dat niet het goede hart alleen moet spreken.' Voorts 'Wethouder v.d. Hoeven ontkent eenige schuld bij de gemeente.' En 'Wil men voortgaan op den weg die wordt voorgesteld, supplementen geven, dan zegt spr., dat gat is niet met tonnen te stoppen.'. Uiteindelijk wordt besloten, met 27 tegen 6 stemmen, om mevrouw Rustenburg-Walop een jaarlijkse toelage te geven van f 200,-, voorlopig voor 5 jaar. Op 23 mei 1924, 10 jaar later dus, vermeldt het Rotterdamsch Nieuwsblad dat de gratificatie nog eens is verlengd.

Literatuur

1. Lieburg MJ. Het Coolsingelziekenhuis te Rotterdam (1839-1900). Amsterdam: Rodopi, 1986:625.
2. Schaar PJ van der, Valk HJ. 100 Jaar Ziekenhuis Coolsingel 1851-1951. Bundel uitgegeven ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan van het Ziekenhuis Coolsingel. Gemeente-Drukkerij Rotterdam, 1951:118.
3. Schmidt FW. De röntgenafdeling van het Ziekenhuis Coolsingel, 1950. pag. 2. (Dit betreft een persoonlijk verslag; de auteur wordt besproken in [2], pag. 116).

F.M.J. de Wever (1869-1940), arts en röntgenoloog en stralingslachtoffer

Frans Marie Joseph de Wever werd op 29 januari 1869 te Nuth geboren als zoon van de plaatselijke apotheker; hij overleed op 9 september 1940 in Heerlen.

Frans de Wever bezocht het gymnasium te Rolduc en studeerde vervolgens geneeskunde in Amsterdam, waar hij op 27 maart 1897 het artsexamen behaalde. In hetzelfde jaar vestigde hij zich als huisarts in Heerlen, als opvolger van (de later beroemd geworden) Wenckebach. Rond die tijd was de mijnbouw in Zuid-Limburg in opkomst. Mede om de talrijke slachtoffers van mijnongelukken te kunnen helpen nam hij in 1903 samen met monseigneur Savelberg het initiatief voor de stichting van een lokaal ziekenhuis. In die tijd bevonden de dichtstbijzijnde ziekenhuizen zich in Aken en Maastricht. Savelberg stelde ook zusters van de congregatie 'de Kleine Zusters van de Heilige Joseph te Heerlen' beschikbaar voor verpleging en verzorging. Het nieuwe ziekenhuis werd het in 1904 geopende Maria-Hilfspitaal aan de Putstraat met 26 bedden. De huisarts, met een grote praktijk die een zeer omvangrijk gebied bestreek, werd nu ook nog eens ziekenhuisarts. Daarnaast werd hij mijn-, spoor- en gemeentearts. In 1908 volgde uitbreiding van het ziekenhuisje, dat inmiddels het St. Joseph-Hospitaal heette. In 1912 telde het ziekenhuis inmiddels 280 bedden. De Wever was er geneesheer-directeur, röntgenoloog en obstetricus. De mijnen speelden een belangrijke rol bij de ontwikkeling van het ziekenhuis. Toen de overheid een onafhankelijke directeur wilde, moest De We-

ver in 1916 een keuze maken tussen zijn praktijk en het directeurschap. Hij koos voor zijn praktijk; daarnaast bleef hij in het ziekenhuis obstetricus en röntgenoloog [1-3].

Met betrekking tot het röntgenwerk weten we dat tussen 21 juni en 31 juli 1909 de eerste röntgenapparatuur geplaatst werd [4]. Van de totale aanschaffkosten van fl 2869,50 werd fl 2550,- voorgeschieden door De Wever [5]. Zijn röntgenkennis deed hij onder meer op in het Holzknicht-Instituut in Wenen. Verder geven de in de krant verschenen jaarverslagen van het ziekenhuis enige informatie, zij het niet over het begin van de eeuw. Zo weten we dat in 1922 'er 1201 photo's werden vervaardigd; er geschieden 299 doorlichtingen, meest van borst- en buikorganen, terwijl er 1212 malen therapeutisch bestraald werd.' In 1930 waren deze verrichtingen opgelopen tot 7626, 1773 en 2965, in 1937 tot 11354, 1787 en 3004.

De Wever was een man met een enorme werkkraft. Dat blijkt ook uit de vele andere zaken die hij ter hand nam: hij was voorzitter van de Gezondheidscommissie, betrokken bij de bestrijding van mijnworm onder de mijnwerkers, betrokken bij de oprichting van de afdeling van het Groene Kruis, en hij was in 1917 medeoprichter van een afdeling van de Nederlandse Maatschappij ter Bevordering van de Geneeskunde [6]. Hiervan was hij ook voorzitter. Ook gaf hij leiding aan het in 1916 gestichte Zander-Instituut, dat belangrijk was voor de revalidatie van



Frans de Wever

gewonde mijnwerkers. Ter gelegenheid van zijn 40-jarig artsjubileum stipuleerde P.A. de Wilde nog in relatie tot zijn grote werkkraft 'en [hij] kon zich dan ook op de hoogte houden, door zoveel mogelijk congressen en wetenschappelijke vergaderingen te bezoeken. Niet alleen in de dichtbij zijnde Duitse geneeskundige centra was hij, doch ook te Parijs en Weenen.' [7]

Op 1 maart 1938 had De Wever zijn werkzaamheden beëindigd vanwege zijn verslechterde gezondheid. Over zijn gezondheid schrijft Rob Wolf [3]: 'In 1938 had De Wever zijn werk noodgedwongen gestaakt. Niet vanwege zijn leeftijd – ook al was hij al 68 -, maar omdat hij doodziek was van de bloedarmoede, die hij door dertig jaar röntgenbestraling had opgelopen.' Ook ►

dr. Hustinx noemt in zijn *In Memoriam* in het NTVG (Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde) de anemie van De Wever [8]. Op 9 september 1940 overleed De Wever in Heerlen. Een beeld van De Wever krijgt men ook uit het volgende stukje in de Limburger Koerier van 11 september 1940:

Heerlen

Dokter de Wever overleden. Na een leven van grote werkzaamheid.

Maandagmorgen is, zoals we reeds in het kort hebben gemeld, in het St. Jozefziekenhuis overleden dokter Frans Marie Joseph de Wever in den ouderdom van 71 jaar. Hij was vorige week Maandag weer in het ziekenhuis opgenomen in verband met de ziekte die de laatste jaren zijn krachten had ondermijnd, een kwaal die hij bij zijn werk op de Röntgen-afdeeling van het ziekenhuis had opgelopen. Zoo kan men zeggen dat dokter de Wever is gevallen als slachtoffer van zijn beroep, het beroep dat hij zoo zeer lief had en waarvoor hij al zijn levenskrachten heeft gegeven.

Dokter de Wever, Jaren en jarenlang de vertrouwde huisarts van de oudere Heerlensche families, jarenlang ook de helper bij ziekten in de gezinnen van de minst be-deelden in Heerlen. Een merkwaardige dokter, een voorbeeld van een arts. Wie voor het eerst bij hem kwamen en zelfs zij die hem al iets langer kenden, wisten nog niet goed wat ze aan hem hadden. „Hij zegt zoo weinig“, oordeelden vele mensen“, en als het niet ernstig is, komt hij na de eerste visite heelemaal niet terug!“ Dat was dokter de Wever. Hij kwam als het noodig was, maar was er geen hulp nodig, dan zag de patiënt hem niet meer tot het volgende ziektegeval. Zijn rekeningen, laten we daar maar niet over praten. Nooit zijn ze zoo hoog geweest als de menschen verwachtten, dat ze zouden zijn en, als al degenen, die nooit een rekening hebben ontvangen, omdat dokter de Wever meende, dat zij het niet konden betalen, nu een extra-Wees-Gegroetje bidden, dan zal het Vagevuur voor den dokter kort zijn.

De Wever was 'Officier in de Orde van Oranje Nassau en begiftigd met het eere-kruis Pro Ecclesia et Pontifice.' Ook had hij de gouden medaille van de stad Heerlen

ontvangen bij zijn 40-jarig artsjubileum in 1937.

De Wever was op 14 september 1901 in Maastricht gehuwd met Clemence Adolphine Hubertine Josephine Hoeberechts. Zij kregen vijf kinderen, waarvan er twee jong stierven (op 1- en 26-jarige leeftijd).

Literatuur

1. Maas N. De geschiedenis van het St. Joseph-ziekenhuis 1865- 1925. Doctoraalscriptie Universiteit Maastricht Faculteit der Cultuurwetenschappen, 1999.
2. Dieteren R. In dienst der zieken; het St. Joseph-Ziekenhuis te Heerlen 1904-1954. Ed. Dieteren R. Bussum: Brand, 1954.
3. Wolf HR. Mijnziekenhuis. 100 jaar ziekenhuiszorg in Parkstad Limburg, Bureau Press Atrium MC, 2004:71.
4. Financieel overzicht St. Joseph Ziekenhuis 1909-1910. Aanwezig in het Moederhuis.
5. Uitgavenboek, aanwezig in het Moederhuis.
6. Dijk P van. De arts in de Zuid-Limburgse samenleving. In: Dokters in de oostelijke mijnstreek. 90 jaar (KJNMG Afdeling Heerlen & Omstreken. Bisschops W, Koehler PJ (red.). 2007.
7. Wilde PA de. Veertigjarig artsjubileum F. De Wever te Heerlen. Ned Tijdschr Geneesk 1937;81:1368.
8. Hustinx E. In Memoriam Dr. F. De Wever te Heerlen. Ned Tijdschr Geneesk 1940;84:3719-21.

Zuster Juliana (1889-1934), röntgenlaborante en stralingslachtoffer

Zuster Juliana, burgernaam Anna Maria Hubertina (Berta) Maas, werd geboren op 15 augustus 1889 te Maastricht als jongste dochter in een gezin met drie kinderen. Ze is gestorven op 15 november 1934 in het St. Laurentiusziekenhuis te Roermond.

Als jong meisje van net 17 jaar is ze ingetreden bij de congregatie van de Kleine Zusters van de Heilige Joseph te Heerlen (1906 intree, 1908 novice, 1909 professie, 1915 eeuwige gelofte) [1]. Haar naam binnen de congregatie werd, zoals al aangegeven, Zuster Juliana. Op 21 september 1910 begon ze met haar werkzaamheden in het St. Joseph Ziekenhuis in Heerlen. Hier werd ze röntgenlaborante bij dokter Frans de Wever.

Ze is afgebeeld op een foto, 'Röntgenzaal in Heerlen' (Figuur 1). De apparatuur op deze foto is niet aangesloten en lijkt zomaar bij elkaar gezet, mogelijk omdat er heringericht werd. In het St. Joseph Ziekenhuis was tussen 21 juni en 31 juli 1909 de eerste rönt-



Figuur 1. Röntgenspullen van het St. Joseph Ziekenhuis te Heerlen. In het midden met zwarte kap Zr. Juliana, links de arts Frans de Wever. De Wever heeft zijn hand op een doorlichtstatief volgens Béclère dat vanaf 1908 door de Duitse firma Reiniger, Gebbert und Schall verkocht werd. Het reservoir aan een statief in het midden van de foto is onderdeel van het röntgentherapie-systeem van de Duitse firma Watt, System Helm, type T van rond 1913. Foto Archief Kleine Zusters van de Heilige Joseph (Moederhuis).

genapparatuur geïnstalleerd [2]. Gelet op de datum waarop Zr. Juliana in het ziekenhuis begon, moet de foto na september 1910 zijn gemaakt, maar te oordelen naar de apparatuur vermoedelijk niet heel veel jaren later. Een tweede foto van Zr. Juliana samen met twee nichtjes is te zien in *Figuur 2*. Over haar röntgenwerk hebben we geen nadere informatie. In het ziekenhuis werd röntgendiagnostiek en -therapie bedreven. Dat laatste valt op te maken uit de aanwezigheid in *Figuur 1* van een röntgentherapie-systeem van de Duitse firma Watt, en vanaf 1922 uit de in kranten gevonden jaarverslagen van het ziekenhuis.

Volgens het interne overlijdensbericht van de congregatie werd ze in februari 1934 overgeplaatst. Vermoedelijk kreeg ze in verband met een zwakke gezondheid minder zwaar werk, 'om voor de verpleegsters en de spreekkamer te zorgen, wat H. Eerw. steeds met liefde en de grootste toewijding deed. De eerste maanden ging het met hare gezondheid vrij goed, tot ze voor enkele weken een aanval kreeg van galsteen, tenminste, dat meende men. Wegens haar zwakke gezondheid, durfde de Dokter haar niet te opereeren, te meer, daar zij geen galsteen, maar een tumor had' [3].

Over haar ziekte weten we verder alleen iets via twee gedenkboeken. In dat van Rob Wolf: 'In 1938 had De Wever zijn werk noodgedwongen gestaakt. Niet vanwege zijn leeftijd – ook al was hij al 68 –, maar omdat hij doodziek was van de bloedarmoede, die hij door dertig jaar röntgenbestraling had opgelopen. Hoewel de risico's bekend waren, had De Wever er niet zwaar aan getild, net zo min als zijn radiologisch laborante zuster Juliana, die al jaren eerder aan dezelfde aandoening was overleden' [4].

Th.W. Twaalfhoven bericht verder in zijn bijdrage aan een ander gedenkboek in relatie tot dokter De Wever: 'De vernietigende en cumulatieve eigenschappen van de röntgenstralen,, deden hun invloed gelden op zijn organisme, en op dat van zijn hulpkrachten. Na de dood van zijn eerste medewerkster, de Eerw. Zr. Juliana, maakte zijn echtgenote zich terecht zorgen over zijn omgang met de gevaarlijke materie.' En verderop: 'We gedenken dankbaar zijn pioniersarbeid, brengen met eerbied hulde aan zijn persoon, alsmede aan de dappere zusters, die hem terzijde stonden' [5].



Figuur 2. Zuster Juliana (in het midden) met twee nichtjes die zussen zijn, links Zuster Hildeberta (Johanna Catharina Theodora Hanssen, 1901-2002), rechts Zuster Hildegardis (Anna Maria Theodora Hanssen, 1904-2003). Foto Mevrouw Carolina Haustermans (Zr. Juliana was haar tante).

Deze gegevens suggereren dat Zuster Juliana ook aan 'anemie' leed of geleden had, maar uiteindelijk stierf aan kanker. Ondanks uitvoerig zoekwerk is het niet gelukt hier helderheid over te krijgen.

Van een andere zuster, Zr. Marcello (Cesaria Noordermeer, 1903-1994), is bekend dat ze op 4 juli 1927 als hulp op de röntgen in Heerlen begon en daar later hoofd werd (zij en Zr. Juliana moeten dus ongeveer zeven jaar collega's zijn geweest). In 1951 gaat ze naar de röntgenafdeling in Purmerend. In 1955 kent ze een ziekbed van negen maanden; deze tijd brengt ze in Heerlen door, waar het Moederhuis stond. In haar In Memoriam staat 'Het röntgenwerk heeft een zware tol van haar gezondheid geëist. Zij is vaak ziek geweest en menig keer dachten we dat ze ging hemelen, maar telkens kwam ze er weer boven op.' [6]. Als haar ziekte inderdaad het gevolg is geweest van overmatige blootstelling aan straling, dan zou 'anemie' de aandoening hebben kunnen zijn.

Literatuur

1. Informatie van Zuster van der Leeuw, beheerder van het archief van de Kleine Zusters van de Heilige Joseph in het Moederhuis Gasthuisstraat 45, 6416 AM Heerlen. Bezoek 6 augustus 2012.
2. Uitgavenboek, aanwezig in het Moederhuis.
3. Zuster Wilhelmina. Intern overlijdensbericht van Zuster Juliana van de Congregatie van de Kleine Zusters van de Heilige Joseph te Heerlen, 16 november 1934. Aanwezig in het Moederhuis.
4. Wolf HR. Mijn ziekenhuis – 100 jaar ziekenhuiszorg in Parkstad Limburg, Heerlen: Bureau Press Atrium MC, 2004, pag. 71.
5. Twaalfhoven ThW. Korte geschiedenis van de röntgenafdeling. Opgenomen in In dienst der zieken: het St. Joseph-Ziekenhuis te Heerlen, 1904-1954. Dieteren R (Ed.). Bussum: Brand, 1954, pag 187.
6. Gabriëlle Dorren (auteur van Met de minsten der Mijnen, geschiedenis van de kleine zusters van de H. Joseph). Persoonlijke mededeling 15 oktober 2014.

**R.J. Roelofs (1868-1936),
chirurg, vrouwenarts, röntgenoloog en stralingslachtoffer**

Roelof Jurjen Roelofs (Figuur 1) werd op 30 januari 1868 geboren in Finsterwolde; hij overleed op 27 september 1936 in Prigen in Nederlands-Indië.

Het behalen van zijn artsexamen in Leiden wordt vermeld in het NTvG van 21 januari 1899. Direct daarna, 28 januari en in hetzelfde tijdschrift, wordt vestiging in Steenwijk gemeld. Enkele jaren later volgt op eigen verzoek eervol ontslag als gemeentearts, volgens het NTvG van 25 februari 1902. In het boekje van zijn hand 'Röntgentherapie' [1] schrijft Roelofs dat hij in 1902 zijn Röntgen-instituut in Arnhem opende (het NTvG meldde de vestiging te Arnhem op 7 januari 1903). Voor zijn opleiding in het röntgenvak lijkt hij in Wenen te zijn geweest bij prof. Neumann [2]. Op 9 mei 1912 presenteert Roelofs zich in een advertentie in de Nieuwe Rotterdamse Courant als arts 'uitsluitend voor Chirurgie en Vrouwenziekten' met vestiging te Arnhem. Enige additionele informatie over deze tijd is te ontleen aan de necrologieën die in Indische kranten verschenen na zijn overlijden: 'Een kwart eeuw geleden nam hij in de geneeskundige wereld in Nederland een vooraanstaande plaats in. Hij was een bekend, bekwaam en door velen zeer gewaardeerd gynaecoloog, chirurg en röntgenoloog. Hij verrichtte een zeer groot aantal succesvolle operaties in het St. Elisabeth-gasthuis te Arnhem.' [3]. Een publicatie van zijn hand in het NTvG, met de titel 'Eenige algemeene beschouwingen over de fulguratie volgens de methode van De Keating Hart' [4], toont dat hij

zich in deze Arnhemse tijd ook bezighield met elektrotherapie. Roelofs was lid van de NVvR en hij bezocht de vergaderingen in 1904, 1907, 1909 en 1910.

Op 25 maart 1914 volgt toelating tot uitoefening der genees-, heel- en verloskundige praktijk in Weltevreden (Batavia). Vertrok hij naar Nederlands-Indië omdat zijn (tweede) vrouw er haar wortels had? Enige aanvullende informatie komt wederom van een 'In Memoriam'; daarin heet het dat hij 'rond het begin van de oorlog' [5] naar Indië kwam, zich eerst vestigde in Trèts, en kort daarna, in februari 1914, in Soerabaia' [3]. Zijn verblijf in Weltevreden wordt hier niet genoemd en zal wel van korte duur zijn geweest. In Soerabaja houdt hij de volgende jaren praktijk op drie adressen, Tegalsari 3, Palmenlaan 14 en Scheepmakerspark 19. Hij adverteert regelmatig in De Indische Courant; de laatst gevonden advertentie is van 3 december 1932. In deze advertenties presenteert hij zich in 1923 als 'vrouwenarts, chirurg en uroloog', later ontbreekt de kwalificatie 'uroloog'. In 1926 presenteert hij zich als 'röntgentherapeut', in 1932 'vrouwenarts röntgenoloog' (zie Figuur 2-4). In 1931 publiceert hij over de behandeling van uterusmyomen met röntgenstralen [6], in september 1934 over 'De behandeling van het ulcus molle met röntgenstralen' [7]. Inclusie van patiënten voor het laatste artikel heeft plaatsgehad tot april 1933. Verder noemt hij zich in dit artikel rustend arts. Hiermee kan de beëindiging van zijn praktijk als eind 1933-begin 1934 geda-teerd worden.



Figuur 1. Foto van Roelofs [11].

Uit zijn publicatie uit 1910 weten we dat Roelofs zich in elk geval vanaf 1902 met röntgentherapie bezighield [1]. Rond 1904 had hij op beide handruggen röntgendermatitis, die genas zonder dat alle haren terugkeerden en met een blijvende snelle irritatie door straling [1]. Verder berichten de necrologieën summier over zijn aandoeningen. Het Nieuwsch van den dag voor Nederlandsch-Indië: 'De heer Roelofs was een van de eerste artsen in Soerabaia die met röntgenapparaten werkten; zoals in Europa zoo velen voor hem werd hij daardoor aangetast, en de kwaal, die hem dientengevolge jarenlang teisterde, is nu zijn dood geworden' [8]. Het Soera-



Figuur 2. Indische Courant 02-06-1923.



Figuur 3. Idem 26-02-1926.



Figuur 4. Idem 03-02-1933.

baijasch Handelsblad bericht: '... *dezen dokter, die reeds enige jaren niet meer aan het openbare leven door bedlegerigheid kon deelnemen...*' [9] De specifieke aandoening wordt nergens genoemd. Het zou dus zowel uitgezaaide huidkanker als 'anemie' kunnen betreffen, al doet de langere bedlegerigheid eerder het laatste vermoeden. In hetzelfde artikel wordt zijn bescheidenheid geprezen en zijn inzet voor minderbedeelden, 'Waar veel van zijn collega's rijk werden bleef hij arm' [9]. Hij overleed in Prigen op 27 september 1936 en werd met een sobere plechtigheid bijgezet op het Kerkhof Kembang Koning in Soerabaja [10,11].

Roelofs was op 8 maart 1900 te Rotterdam met Maria Hoogwerff gehuwd; hij scheidde van haar op 15 augustus 1912. Hij hertrouwde nog in hetzelfde jaar op 26 november in Arnhem met de 20 jaar jon-

gere Petronella Maria Philippina Cornelia Achenbach (Bandjermasin, Ned. Indië 1888-Rotterdam 1956). In Indië (Soerabaja) was mevrouw Roelofs-Achenbach zang- en pianopedagoge, ze was actief in het verenigingsleven en trad ook zelf op als sopraan. Ze adverteerde tot WOII veel voor haar lessen in het Soerabaijasch Handelsblad. Zij vierde op 17 juni 1937 haar 25-jarig jubileum als docente in Soerabaja. Zij moet dus al in juni 1912 vóór haar huwelijk in Indië zijn geweest. Roelofs adverteert dat hij 'vanaf Maandag 13 mei 1912 weer te consulteren is in Arnhem.' Is hij haar pas 'in het begin van de oorlog' gevolgd?

Literatuur en annotaties

1. Roelofs R.J., chirurg te Arnhem. Röntgentherapie. Een kort overzicht van de resultaten die met deze therapie te bereiken zijn. Doetinchem: C. Misset, 1910.
2. Roelofs R.J. Een en ander over de therapie met röntgenstralen. Medisch Weekblad 1904;11:17-21.
3. De Sumatra Post 7 oktober 1936. Dr. R.J. Roelofs †. Nederlandsche pionier-Röntgenoloog.
4. Roelofs R.J. Eenige algemeene beschouwingen over de fulguratie volgens de methode van De Keating Hart. Ned Tijdschr Geneesk 1913;78:1464-71.
5. De eerste wereldoorlog (1914-1918) zal bedoeld zijn.
6. Roelofs R.J. De behandeling van uterusmyomen met röntgenstralen. Geneesk Tijdschrift Ned.-Indië 1931;71:430-7.
7. Roelofs R.J. De behandeling van het ulcus molle met röntgenstralen. Ned Tijdschr Geneesk 1934;78:4176-9.
8. Het Nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië 1 oktober 1936. R.J. Roelofs †.
9. Soerabaijasch handelsblad 29 september 1936. De begrafenis. Dr. Roelofs †.
10. Het Nieuws van den dag voor Nederlandsch-Indië 2 oktober 1936. De laatste eer aan een nobel Medicus.
11. Indische Courant 29 september 1936. Dr. R.J. Roelofs †. Nederlandsche pionier-Röntgenoloog.

E.F. Weinberg (1886-1924), arts-röntgenoloog en stralingslachtoffer

Everhardus Frederik Weinberg werd op 4 mei 1886 te Den Haag geboren, alwaar hij ook op 4 december 1924 overleed.

Weinberg studeerde geneeskunde in Leiden. Het behalen van zijn propedeutisch examen wordt in het Leidsch Dagblad gemeld op 4 oktober 1907, zijn semi-artsexamen op 24 oktober 1914. Zijn artsexamen haalt hij een jaar later. Op 29 december 1915 verhuist hij naar Dronrijp, komende van Hamburg. Of hij in Hamburg al training in röntgenwerk heeft ontvangen is niet bekend. Het NTVG van 21 januari 1917 meldt vestiging als arts te Dronrijp in Friesland, een krantenadvertentie van 18 oktober 1917 meldt dat hij praktijk houdt in Stiens. Volgens het NTVG van 13 mei 1919 stopt Weinberg met zijn praktijk als arts in Stiens. Dronrijp en Stiens liggen niet ver van elkaar, maar behoren tot verschillende gemeenten. Het lijkt dat hij zowel in Dronrijp als in Stiens als arts gewerkt heeft.

Het NTVG meldt op 12 mei 1920 vertrek uit Haarlem en zijn benoeming als röntgenoloog van het nieuwe Gemeenteziekenhuis te Dordrecht. Hij trouwt in hetzelfde jaar op 28 september met Johanna Frederica Wilhelmina Godzen. Op die datum heet de bruidegom woonachtig te zijn in Freiburg in Baden (Duitsland). Wellicht verbleef hij daar voor (verdere) scholing; in de be-



Figuur 1. Advertentie voor het Röntgeninstituut in Het Vaderland van 17 mei 1924.

schrijving van zijn Röntgen Instituut (zie hierna) wordt vermeld 'In het buitenland voltooid hij zijn opleiding tot Röntgenoloog.' Het NTVG van 29 april 1921 meldt eervol ontslag op verzoek in het Gemeenteziekenhuis van Dordrecht.

Het volgende bericht dat over hem gevonden werd, is dat hij op 31 maart 1924 het 'Röntgen Instituut', Bezuidenhout 3 te 's-Gravenhage opent. In Het Vaderland

van 29 maart was een lovende beschrijving verschenen onder 'Nieuws uit de Residentie'. Daarin heet het o.a. 'Zeer interessant leek ons de therapeutische afdeling met haar machine van 500 duizend volt-vermogen. Tot voor betrekkelijk korten tijd kon men hoogstens met 180 tot 200 duizend volt werken. Door die groote spanning kan de bestraling van den patiënt veel korter plaats hebben. Het personeel, dat de bestralings-toestellen moet bedienen, wordt beveiligd ►

door een scherm van barytplaten, welke de bestralingsruimte van hun verblijf scheidt.’ Op 17 mei 1924 adverteert Weinberg in Het Vaderland voor zijn Röntgen Instituut (Figuur 1). Een recente foto van het pand is te zien in Figuur 2.

Weinberg overlijdt korte tijd later op 4 december 1924. Dr. J. Lankhout beschrijft de resultaten van de autopsie van Weinberg in het NTVG onder de titel ‘Anaemia aplastica perniciosa tengevolge van röntgenstralen’ [1], met als conclusie: ‘Met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid is deze anaemie aan de schadelijkheid der werking van de röntgenstralen te wijten.’ Al met al is Weinbergs röntgen- en Ra-carrière nogal onduidelijk: krap een jaar röntgenoloog in Dordrecht (1920-1921) en 8 maanden (1924) in zijn Röntgen Instituut zijn gedocumenteerd, verdere werkzaamheden niet.

Bij de crematie op Westerveld (te Driehuis bij Velsen) werd gesproken door dr. Peters, huisarts in Den Haag, die er o.a. op wees ‘dat dr. Weinberg het Röntgeninstituut had opgericht voor de lijdende menscheit, daaraan al zijn krachten en wetenschap had gegeven en er nu aan was te gronde gegaan, als slachtoffer der wetenschap.’ Ook uit Friesland was een spreker gekomen, dr. Solkema, om een laatste groet te brengen namens vele oud-patiënten.

Op 4 april staat in het Algemeen Handels-

Figuur 2. Het voormalige Röntgen Instituut anno 2012 (foto Barend Haeseker).



blad het faillissement van de nalatenschap van E.F. Weinberg, Bezuidenhout 3 te Den Haag. De apparatuur van Weinberg belandt (in elk geval deels) in de ‘Nieuwe Polikliniek’ bij de Wagenbrug in Den Haag, zoals Het Vaderland van 5 mei 1925 beschrijft.

Literatuur

1. Lankhout J. Anaemia aplastica perniciosa tengevolge van röntgenstralen. Ned Tijdschr Geneesk 1925;69:2789-90

Dr. J. Schoemaker (1871-1940), chirurg die in de pioniersjaren zelf het röntgentoestel bediende en daardoor stralingslachtoffer werd

Jan Schoemaker werd op 15 augustus 1871 te Almelo geboren in een artsenfamilie; hij overleed op 20 september 1940 in Den Haag.

Schoemaker bezocht de lagere school in Almelo en daarna gymnasia te Kampen en Leiden. Hij studeerde geneeskunde in Leiden, Zürich/Bern? en Heidelberg. Het artsexamen legde hij op 22 november 1895 af om vervolgens op 11 december 1896 in Leiden te promoveren op het proefschrift ‘Experimenteele bijdrage tot de kennis van den darmnaad’. Na zijn promotie werkte hij twee jaar als assistent in het Elizabeth-Gasthuis te Haarlem en vier jaar in het Wilhelmina-Ziekenhuis te Nijmegen. Op 11(15?) februari 1902 kwam hij als chirurg in dienst van het Gemeente-Ziekenhuis

Zuidwal in Den Haag, waar hij voor de rest van zijn werkzame leven bleef; dat is tot 31 mei 1937 [1-8].

In alle stukken die over Schoemaker zijn geschreven komt hij naar voren als hoogbegaafd. Geroemd worden zijn chirurgische vaardigheden, inventiviteit en praktische aard, zijn charisma, zijn natuurlijke spreekvaardigheid, vaak voor de vuist weg en in verschillende talen, en zijn vermogen op natuurlijke wijze in internationale kringen als man van de wereld te verkeren [2-8]. Ook schreef hij een groot aantal artikelen van praktische aard, maar niet over röntgenwerk. Hem vielen vele onderscheidingen te beurt; we citeren het NTVG van 16 november 1935: hij was ‘Ridder in den orde van den Nederlandschen Leeuw’, ‘Of-



Jan Schoemaker

ficier in de orde van Oranje-Nassau', bezat de 'Médaille du Roi Albert', 'het Eerekrus van Yoego-Slavië', was 'Correspondeerend lid van de Kon. Academie van Geneeskunde te Brussel', was 'Hon. Fellow American Coll. Surg.', 'Hon. Lid van de Société de Chirurgie te Parijs, Lyon, Piémont en Polen', erelid van de 'Med. Assoc. N. America and Physicians Club Chicago'. Volgens 'A Century of International Progress and Tradition in Surgery' komt daar nog bij 'Honorary Member of the British Orthopedic Society'. Deze lijst is niet volledig. Als bijzonder eervolle onderscheiding wordt gezien dat hij in 1935 als voorzitter gekozen werd (als niet-universiteitsarts) van het internationale Chirurgencongres in Caïro. Dr. Schoemaker was één van de oprichters van de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde in 1902.

In de eerste jaren van zijn carrière bedien-

de Schoemaker, zoals zoveel artsen, zelf het röntgentoestel. We citeren Haeseker en Lieburg [8]: *'Vanaf 1906 klaagde Schoemaker al over een beginnende hardnekkige dermatitis van zijn linkerhand, die in de loop van decennia verergerde. Twee vingers werden wegens kanker geamputeerd, maar dat kon de uitzaaiing niet voorkomen, en tenslotte zou hij op 20 september 1940 daaraan overlijden.'* En *'Zijn werklust werd er nooit door getemperd, het devies op zijn ex-libris luidde 'koppig volhouden'.* Ook de Kuijjer et al. [5], Moulin [6] en Liebermann-Meffert en White [7] noemen de doodsoorzaak.

Dr. Schoemaker was op 21 februari 1899 te Leiden gehuwd met Jacomia Plonia Frentzen, en het echtpaar had twee kinderen, waarvan de zoon Carel Albert (1902-1990) ook als chirurg in Den Haag werkte, maar in een ander ziekenhuis.

Literatuur

1. Muntendam P. Jubileum Dr. Schoemaker. Ned Tijdschr Geneesk 1927;71:962.
2. Wilde PA de. Veertigjarig artsjubileum Jan Schoemaker. Ned Tijdschr Geneesk 1935;79:5353-4.
3. Remijnse JG. In memoriam Dr. J. Schoemaker. Ned Tijdschr Geneesk 1940;84:3760-1.
4. Michaël PR. In Memoriam Dr. Jan Schoemaker. Geneesk Gids 1940;18:835-6.
5. Kuijjer PJ, Boevé J, Eeftinck Schattenkerk JC, Grond JT, Moulin D de. Nederlandse Vereniging voor Heelkunde 1902-1977 Gedenkboek. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema, 1977.
6. Moulin D de. A history of surgery. Dordrecht: Martinus Nijhoff, 1988.
7. Liebermann-Meffert D, White H. A century of international progress and tradition in surgery. Heidelberg: Kaden, 2001.
8. Haeseker B, Lieburg MJ van. De geschiedenis van het HagaZiekenhuis (1823-2007). Rotterdam: Erasmus publishing, 2007.

Dr. P.L. van Heusden (1915-1987), dermatoloog en stralingslachtoffer

Pieter Lucas van Heusden werd te Amsterdam geboren op 10 september 1915; hij overleed in Kerkrade op 7 februari 1987.

Al jong, vanaf 1931, studeerde Van Heusden geneeskunde in Amsterdam; hij behaalde zijn artsdiploma op 24 april 1940. Daarvoor al waarneming als huisarts in Nederweert. Vóór WO II in militaire dienst als arts; hij zal in juli 1940 net als het hele Nederlandse leger wel gedemobiliseerd zijn. Het NTVG meldt vestiging als arts in Amsterdam op 14 november 1942. Na de oorlog als militaire arts naar Nederlands-Indië van 1946-1949 (ontslag als reservekapiteinarts wordt gemeld in het NTVG van 24 september 1960). Op 5 augustus 1950 meldt het NTVG vertrek vanuit Amsterdam naar Rotterdam. Hier specialisatie dermatologie in het Havenziekenhuis Rotterdam bij professor Hermans. Op 17 juni 1954 promoveert hij te Amsterdam bij prof. Prakken op het proefschrift 'De alkali- en zuurneutralisatie door de huid en de betekenis van de aminozuren daarvoor'. In de bespreking in het NTVG van 16 oktober 1954 zegt J.J.

Zoon daarover: *'Na nauwkeurig bestuderen kan men niet anders dan waardering uitspreken voor het met zorg uitgevoerde onderzoek'.*

Het NTVG meldt op 28 maart 1953 verhuizing naar Kerkrade. Hij is daar werkzaam in het St. Jozef ziekenhuis en in zijn particuliere praktijk. Hij behandelde naar het gebruik van die tijd veel goedaardige huidaandoeningen met röntgenstralen, bijvoorbeeld hemangiomen, wratten en eczeem. In 1982 doet hij zijn praktijk over aan de dermatologen dr. J. Wuite en dr. M.J.Th.H. Go. Zelf gaat hij met pensioen. Wuite en Go meldden in een gesprek (19 juni 2013) dat een typische contacttherapiebehandeling bestond uit tien bestralingen met een totale dosis van ongeveer 50 Gy ('5000 R') en drie sessies per week. Techniek: 50 kV, 25 mA, <1 min bestraling, vaak 15 s. Ongeveer de helft van de overnamekosten van de praktijk van Van Heusden ('goodwill') kwam nog voor rekening van de röntgentherapie, wat het toenmalige belang van deze behandeling illustreert.

Van Heusden gebruikte zijn linkerhand zonder loodhandschoen om tijdens contacttherapie de laesie van de patiënt zo goed mogelijk voor de röntgenbuis te krijgen en zo weinig mogelijk ander weefsel. Dit leidde tot huidaandoeningen die in 1973 amputatie van het eerste kootje van zowel duim als wijsvinger van de linkerhand noodzakelijk maakten. Rond 1975 volgde het afzetten van het tweede kootje van de wijsvinger. In 1977 werd een totaal okselkliertoilet plus een bestraling uitgevoerd in Heerlen. Daarna volgde ernstig lymfoedeem met steeds ernstiger zenuwpijnen, wat uiteindelijk aanleiding was om in 1985 de linkerarm in zijn geheel te amputeren. In 1987 overleed hij aan een gemetastaseerd bronchuscarcinoom, dus niet aan metastases van een huidcarcinoom. Ook al voldoet hij niet aan het oorspronkelijk door Holthuisen geformuleerde criterium, gelet op zijn door straling veroorzaakte lijdensweg rekenen we hem toch tot de 'röntgenmartelaren'.

Update van de Nederlandse Radiologische Proefschriften 1912-2015 op NetRad

De proefschriftenlijst van niet-medici die sinds enkele jaren op NetRad staat was rond 2003, op initiatief van de Historische Commissie door Paul Algra, opgesteld met het doel dat iemand met behulp van die proefschriften zou promoveren op de radiologische ontwikkelingen in Nederland. In het kader hiervan is destijds ook een inzameling van proefschriften gehouden [1,2] en is er onderzoek gedaan in het NVvR-archief in Den Haag [3]. Deze promotie is uiteindelijk die van K.J. Simon geworden op 16 februari 2015 te Groningen [4-6]. Simon heeft er echter voor gekozen om de periode 1896-1922 te beschrijven, omdat vooral niet duidelijk was hoe de radiologie en radiotherapie zich in Nederland in die periode hebben ontwikkeld en waarom dat zo traag op gang is gekomen. En juist ook van die periode zijn er heel weinig proefschriften bekend. In 2003 heeft ook F.W. Zonneveld een proefschriftenlijst opgesteld maar dan van niet-medici.

Op initiatief van de Historische Commissie heb ik na uitgebreide research een update gemaakt van de lijsten met Radiologische Proefschriften van medici en niet-medici. Deze beslaan nu de periode 1912-2015. Dat betekent dat de oude lijst van 521 proefschriften (418 medisch en 103 niet-medisch) is uitgebreid naar 1686 proefschriften (1303 medisch en 383 niet-medisch), en er zal getracht worden de lijst voortaan up-to-date te houden.

Veel moeite is gedaan om de online versies van de proefschriften op te sporen. Oranje gekleurde titels bevatten een link waarmee doorgeklikt kan worden naar het proefschrift zelf. De lijsten zijn in te zien in de rubriek [Wetenschap / Promoties 1912-2015](#) (link: www.radiologen.nl/465/promoties-1912-2015).

Zie ook de Toelichting en Verantwoording in de artikelen '1912-1999: Radiologische Proefschriften' van dr. P.R. Algra.

Promovendi waarvan de naam niet vet is gedrukt en ook geen link is gekoppeld in de titel van het proefschrift, worden verzocht hun proefschrift te doneren aan het Centrum voor Radiologisch Erfgoed.

Contact:

dr. K.J. Simon (k.j.simon@planet.nl) en

prof. (em.) dr.ir. Frans W. Zonneveld (f.w.zonneveld@hetnet.nl).

De redactie ontvangt heel graag uw correcties en aanvullingen. U kunt deze doorgeven via:

Redactie NetRad t.a.v. F.W.H. Brouwer (fwhbrouwer@ziggo.nl)
Prof. (em.) dr.ir. Frans W. Zonneveld (f.w.zonneveld@hetnet.nl)
Bureau van de NVvR, Taalstraat 40, Postbus 2082, 5260 CB Vught (nvvr@radiologen.nl of nvvr@dejongacc.nl).

Ik wil u ook nog wijzen op de [lijst van oraties en afscheidsredes](#) die recent een update heeft gekregen. Ook daar kan doorgeklikt worden naar een groot aantal online versies. (link: www.radiologen.nl/35/8367/inaugurale-redes/overzicht-van-nederlandse-radiologische-lectoraatredes-oraties-en-afschiedsredes.html).

Verantwoording van de proefschriftkeuze

De Historische Commissie heeft gemeend een classificatie op te moeten stellen (zie *Tabel I*) aan de hand waarvan bepaald kan worden of een proefschrift al of niet in de lijst moet komen. De getallen die op een breuk eindigen zijn het gevolg van een proefschrift dat zowel in klasse 7 als 8 valt.

Toegankelijkheid van de proefschriften

Tabel II geeft aan hoeveel procent van de proefschriften toegankelijk is, of via een link naar de online versie of door het aanwezig zijn van een papieren exemplaar in het Centrum voor Radiologisch Erfgoed.

In de naaste toekomst zullen we pogingen doen om het percentage 'Niet beschikbaar' omlaag te brengen door de auteurs van deze proefschriften te benaderen, en eventueel door aankoop van antiquarisch beschikbare exemplaren indien daar fondsen voor te verwerven zijn.

Frans W. Zonneveld

Literatuur

1. Simon K, Kingma L.: Oproep. 'Oude' proefschriften gezocht t.b.v. historische beschrijving. *MemoRad* 2005;10(3):29.
2. Simon K, Kingma L. Er kan nog meer bij. Een dankwoord en een aanvullende oproep. *MemoRad* 2005;10(4):30.
3. Kingma L. Een kijkje in het archief van de NVvR. Kort verslag van een bezoek door Kees Simon en Lucas Kingma aan het Nationaal Archief. *MemoRad* 2008;13(1):19-21.
4. Simon K.J.: De wetenschappelijke ontwikkelingen in de radiologie en radiotherapie binnen de geneeskunde in Nederland 1896-1922. Rotterdam: Erasmus Publishing, 2015;
5. Wiechen P van. Interview met Kees Simon. *MemoRad* 2015;20(1):39-40.
6. Zonneveld F, Engelshoven J van, Vermeij H, De wetenschappelijke ontwikkelingen in de radiologie en radiotherapie binnen de geneeskunde in Nederland 1896-1922 (boekbespreking). *MemoRad* 2015;20(1):41-2.

In het lentenummer van *MemoRad* (maart 2016) wordt dit vervolgd met een artikel van de hand van Frans W. Zonneveld over de statistiek van de proefschriftenlijsten en oratielijsten.

Tabel I. Proefschriftenclassificatie (de klassen 9 en 10 komen niet in de lijst).

Klasse	Omschrijving	Aantal med	Aantal n-med	Totaal
1	Promovendus behoort tot de radiologische beroepsgroep, terwijl ten minste één promotor daar ook toe behoort	363	10	373
2	Promovendus behoort tot de radiologische beroepsgroep, terwijl geen der promotoren daartoe behoort	73	11	84
3	Promovendus behoort niet tot de radiologische beroepsgroep, terwijl ten minste één promotor of copromotor daartoe behoort	337	261	598
4	Promovendus behoort niet tot de radiologische beroepsgroep, terwijl geen der promotoren daartoe behoort maar de titel van het proefschrift wijst op gebruik van een door radiologen toegepaste vorm van medische beeldvorming c.q. beeldgestuurde interventie, of een door medisch fysici toegepaste vorm van beeldbewerking	125	35	160
5	Promovendus behoort niet tot de radiologische beroepsgroep op het moment van de promotie, maar wel op een later moment in de tijd (In dit geval kan het zo zijn dat het proefschrift handelt over een onderwerp dat geen relatie met medische beeldvorming of beeldbewerking heeft)	44	7	51
6	De promovendus is radiotherapeut of in opleiding daartoe, en/of ten minste één promotor is radiotherapeut	70	29	105
7	De promovendus is nucleair geneeskundige of in opleiding daartoe, en/of ten minste één promotor is nucleair geneeskundige	104,5	14	129,5
8	Promovendus behoort niet tot de radiologische beroepsgroep, terwijl geen der promotoren daartoe behoort; maar het is duidelijk dat de promotie plaatsvindt binnen één van de vakgebieden cardiologie (inclusief cardiothoracale chirurgie), obstetrie, diergeneeskunde of tandheelkunde en de titel aantoon dat er gebruik wordt gemaakt van een vorm van medische beeldvorming of beeldgestuurde interventie die binnen deze vakgebieden worden gehanteerd	171,5	13	184,5
9	Promovendus behoort niet tot de radiologische beroepsgroep, terwijl geen der promotoren daartoe behoort en de titel niet duidelijk aantoon dat er sprake is van een door radiologen toegepaste vorm van medische beeldvorming c.q. beeldgestuurde interventie of een door medisch fysici toegepaste vorm van beeldbewerking	129	18	126
10	Noch de promovendus noch de promotor behoort tot een beeldvormende discipline; het onderzoek van de promotie maakt volgens de titel geen gebruik van beeldvorming (maar bij bestudering van het proefschrift blijkt dit wel het geval te zijn), en tevens is aan geen van de vorige classificaties voldaan	107	2	109
11	De promotie betreft het vakgebied der elektrologie en is voor of in 1959 verschenen.	6	1	11
12	De promotie betreft het vakgebied der radiobiologie	9	2	11

Tabel II. Beschikbaarheid van de proefschriften.

	Alleen online	Alleen hard copy	Zowel online als hard copy	Niet beschikbaar	Totaal beschikbaar
Medisch	33,3%	23,1%	9,8%	33,8%	66,2%
Niet-medisch	56,2%	15,0%	8,6%	20,2%	79,8%

STELLING

Wouter Hehenkamp & Nicole Volkers, 2007 (Amsterdam, UvA)

Uterine artery embolization in hysterectomy

Het met succes volbrengen van een mensgebonden multi-center gerandomiseerd onderzoek vereist naast wetenschappelijke kwaliteiten, vooral ook administratieve vaardigheden en doorzettingsvermogen.

STELLING

Liesbeth Reneman, 2001 (Amsterdam, UvA)

Investigating the potential neurotoxicity of Exstasy (MDMA): An imaging approach

Tussen een tabberd en een toga zit slechts één etmaal.

STELLING

Matthieu Rutten, 2010 (Nijmegen)

Ultrasound of the shoulder – efficacy studies

Disserteren in de periferie is een uitdagende exercitie.

Sprekersvaardigheid als kerncompetentie van de radioloog?

Bulletitis, body language en Ted-waardig presenteren



LINDA JACOBI

De radiologen die al een tijdje in het vak zitten, waaronder ondergetekende, zal het niet ontgaan zijn: de sandwichcursus (SWC) is de afgelopen tien jaar veranderd. De grootste verandering is de overgang van alleen plenaire verhalen naar parallelsessies met de focus op interactief onderwijs. Onder de visionaire leiding van Mario Maas, Ferco Berger, Bart Wiarda en Jan-Willem Gratama is veel veranderd aan de vorm van de presentaties. Tot negen jaar geleden werden tijdens de SWC plenaire sessies afgewerkt in overvolle zalen van de Jaarbeurs in Utrecht. Interactie tussen spreker en zaal was er nauwelijks; vragenstellen werd ontweken – immers, wie durft naar de interruptiemicrofoon te lopen als er 300 man naar je kijken? Als je pech had, was er een mompelende, licht narcistische spreker uit de academie die de zaal overdonderde met een lawine aan tekstdia's. Met name na de lunch overstemde sonoor gesnurk vanuit achter in de zaal het magere applaus...

Training

Tegenwoordig is het SWC-publiek gewend geraakt aan 'audience participation'. De sprekers proberen interactief hun verhaal te vertellen. De SWC bereidt de huidige generatie SWC-sprekers zo goed mogelijk voor op het huidige format. Elke spreker krijgt een training aangeboden door Karin Herrebout. Karin is opgeleid als dramadocent / verhalenverteller, en zij weet als geen ander hoe belangrijk lichaamstaal, houding en contact met het publiek zijn. Tijdens haar intensieve training oefenen de sprekers om, zowel bij de plenaire als bij de interactieve sessies, niet inhoud- of schermgericht, maar publieksgericht te presenteren. De feedback van de sprekers is unaniem positief. Naast de vorm wordt ook gewerkt aan de inhoud. De cursus van Anne Spies richt zich onder andere op het doelmatig gebruik van Powerpoint (na de 'progreat' katheter, de scrollmuis en de angioseal waarschijnlijk de beste vriend van de radioloog). Zij wijst op het gevaar van 'bulletitis' ofwel het onnodig gebruik van eindeloze bulletdia's. Een andere tip uit haar workshop: vertel eerst wat je wilt vertellen en laat dan pas de bijbehorende dia zien. Eenmaal per jaar nodigt de SWC-commissie alle sprekers uit voor een 'sprekersdag'. Tijdens die middag/avond worden de sprekers nogmaals bedankt en krijgen ze nog

meer training door wisselende docenten. Zo was er vorig jaar een training 'Ted-waardig' presenteren, door een van de 'spin doctors' uit het campagne team van president Obama. U begrijpt nu hoe de SWC-sprekers zo goed zijn geworden!

Hulpmiddelen

De NVvR heeft recent een heuse app aangeschaft (RadApp), die ingezet wordt bij de SWC en de Radiologendagen. De bedoeling is dat deze app wordt doorontwikkeld. Tijdens de cursussen kan er dan bijvoorbeeld mee worden gestemd in plaats van met de stemkastjes. Hulde aan Tammo Pels Rijcken die hiertoe het initiatief heeft genomen.

Toekomst

Gaandeweg zijn we ons als SWC-commissie gaan realiseren dat het trainen van sprekers verder reikt dan de SWC. Immers, zouden sprekersvaardigheden niet moeten behoren tot de essentiële niet-medische competenties? Overtuigend een MDO voorzitten kan even belangrijk zijn als het maken van een goed verslag. Karin Herrebout heeft eens meegekeken met een paar MDO's en kwam meteen met een aantal verbeter tips. Kijk of de ruimte zo ingericht kan worden dat je als radioloog de mensen waarmee je spreekt makkelijk(er) kunt zien. Een ijzeren wet in het theater is: 'spreek nooit

met je rug naar de zaal'. Spreek niet naar je computerscherm, maar wissel kijken, aanwijzen en spreken vlot af. Projecteer je stem bewust naar de ontvangers toe en kijk of wat je zegt aankomt. Misschien is het een goed idee sprekersvaardigheden aan te bieden aan alle NVvR-leden, bijvoorbeeld door eens een hele dag SWC hieraan te besteden. De SWC-commissie houdt zich aanbevolen voor suggesties! Tot slot: wederom veel dank aan Birgit Vermeer en de dames en heren van Congress Company die de organisatie van de SWC altijd perfect verzorgen.

Uw SWC-commissie:

Jeroen Hendrikse, Linda Jacobi en Geert Lycklama à Nijeholt



Leids Universitair
Medisch Centrum

Vacature radiologie fellowships LUMC:

**Cardiothoracale radiologie (samen met HAGA) en
Neuro/hoofdhals radiologie (samen met MCH-Bronovo)**

De afdeling Radiologie van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) heeft in samenwerking met de partners in Regio Den Haag per 1 januari 2016 plaats voor:

- 1 Cardiothoracale radiologie fellow
- 1 Neuro en hoofdhals radiologie fellow

De afdeling Radiologie van het LUMC heeft zich gespecialiseerd in het onderzoeken en behandelen van patiënten met een bijzondere medische zorgbehoefte: de zogenaamde topreferente zorg. Cardio-vasculaire aandoeningen en neurologische ziektebeelden zijn twee van de drie speerpunten binnen de afdeling. Dit wordt vorm gegeven door o.a.: morfologische en functionele beeldvorming, navigatie ten behoeve van lokale therapie, monitoring van reactie op therapie en door beeldvorming ondersteunde diagnostische en therapeutische interventies.

Wij zoeken:

- Kandidaten met een differentiatie in de cardiovasculaire -, cardiothoracale- of thorax radiologie.
- Kandidaten met een differentiatie neuro/hoofdhals radiologie.
- Kandidaten met een (bijna) afgeronde opleiding en aantoonbare interesse in de cardiothoracale- of neuro/hoofdhals radiologie.
- Bereidheid deel te nemen in onderwijsactiviteiten.
- Ervaring met en interesse in wetenschappelijk onderzoek zijn een pre.

Wij bieden:

- Een gedeeld fellowship met onze partners in de Haagse Regio
 - o Fellowship Cardiothoracaal radiologie deels in het HAGA Ziekenhuis
 - o Fellowship Neuro en hoofdhals radiologie deels in het MCH-Bronovo

Dit biedt de mogelijkheid om de volle breedte van het vakgebied zowel in academische setting als in een perifeer opleidingsziekenhuis uit te oefenen en te leren kennen. Er bestaat een nauwe samenwerking tussen de centra via de OOR Leiden.

- Een tijdelijke aanstelling van 0,8-1,0 FTE voor de duur van 1 jaar waarvan 0,45 FTE in het LUMC.
- (Minstens) 60% van de tijd wordt besteed aan het subspecialisatiegebied.
- Arbeidsvoorwaarden conform de CAO regeling UMC en/of CAO van de partner ziekenhuizen.

Informatie en sollicitatie:

Voor verdere informatie kunt u contact opnemen met Dr. Lucia J. M. Kroft (Cardiothoracaal radioloog; l.j.m.kroft@lumc.nl), of Dr. Berit Verbist (Neuro/hoofdhals radioloog; b.m.verbist@lumc.nl), en/of met onze partners in Regio Den Haag: Jan Kees van Rooden (Cardiothoracaal radioloog HAGA; j.vanrooden@hagaziekenhuis.nl), of Dr Geert Lycklama à Nijeholt (Neuroradioloog MCH-Bronovo; g.lycklama@mchaaglanden.nl).

Uw sollicitatiebrief en CV kunt tot 23 november 2015 per e-mail verzenden naar: Prof. Dr. Mark van Buchem (m.a.van_buchem@lumc.nl), afdelingshoofd Radiologie.

De sollicitatiegesprekken worden medio december gepland.

Albinusdreef 2, Postbus 9600, 2300 RC Leiden



CONGRESSEN & CURSUSSEN 2016

**ABDOMINAL /
GASTROINTESTINAL**

4 t/m 5 februari Ermelo
2^e Multidisciplinair Gastro-intestinaal
Oncologie Congres. Vijfids.nlg

7 t/m 8 april München
5th Pancreas Workshop. esgar.org

28 t/m 29 april Edinburgh
18th Liver Imaging Workshop. esgar.org

18 t/m 20 mei Göteborg
24th Hands-on Workshop on CT Colonography.
esgar.org

7 t/m 10 juni Ede
Sandwichcursus Cardio en Abdomen.
radiologen.nl

14 t/m 17 juni Praha
ESGAR 2016. esgar.org

ACUTE / EMERGENCY
2 t/m 5 februari Ede
Sandwichcursus Acute en Neuro.
radiologen.nl

BREAST
1 t/m 4 november Ede
Sandwichcursus Mamma en MSK.
radiologen.nl

CARDIOVASCULAR
31 jan t/m 5 februari Les Houches
10th Winter School of the ESMI on CARDIO-
VASCULAR IMAGING (ESMI). topim.eu

7 t/m 10 juni Ede
Sandwichcursus Cardio en Abdomen.
radiologen.nl

COMPUTED TOMOGRAPHY
20 t/m 23 januari Garmisch-
Partenkirchen
CT 2016 - 9. Internationales Symposium
MEHRSCICHT CT. mehrschicht-ct.org

GENERAL
2 t/m 6 maart Wien
ECR 2016 - European Congress of Radiology.
myesr.org

30 september (onder voorbehoud)
Radiologendagen. radiologen.nl

27 nov t/m 2 december Chigago
RSNA – Annual Meeting 2016. rsna.org

INTERVENTION
11 t/m 12 april Noordwijkerhout
ECR 2016 - European Congress of Radiology.
myesr.org

7 t/m 8 oktober Baltimore
11th Interventional MRI Symposium.
hopkinscme.edu/CourseDetail.aspx/80038447

MAGNETIC RESONANCE
29 sep t/m 1 oktober Wien
ESMRMB 2016 - Annual Scientific Meeting.
esmrm.org

MUSCULOSKELETAL
9 t/m 11 juni Zürich
ESSR Annual Scientific Meeting 2016.
essr.org

1 t/m 4 november Ede
Sandwichcursus Mamma en MSK.
radiologen.nl

NEURO
2 t/m 5 februari Ede
Sandwichcursus Acute en Neuro.
radiologen.nl

**NUCLEAR MEDICINE /
MOLECULAR IMAGING**
31 jan t/m 5 februari Les Houches
10th Winter School of the ESMI on CARDIO-
VASCULAR IMAGING (ESMI).
topim.eu

8 t/m 10 maart Utrecht
11th European Molecular Imaging Meeting –
EMIM 2016.
emim.eu

ONCOLOGY
4 t/m 5 februari Ermelo
2^e Multidisciplinair Gastro-intestinaal
Oncologie Congres. Vijfids.nl

29 april t/m 4 mei Torino
ESTRO 35.
estro.org/congresses-meetings/items/estro-35

JAARKALENDER NVvR 2016

(onder voorbehoud van wijzigingen)

Algemene Vergaderingen (donderdag tijdens SWC)

4 februari
9 juni
3 november

Sandwichcursussen

2 t/m 5 februari - Acute en Neuro
7 t/m 10 juni - Cardio en Abdomen
1 t/m 4 november - Mamma en MSK

Voortgangstoetsen

22 april (onder voorbehoud)

Radiologendagen

30 september 2016 (onder voorbehoud)

Bestuursvergaderingen

11 januari
25 januari
14 maart (aansluitend Hooglerarenoverleg)
11 april (aansluitend Sectieoverleg)
9 mei
30 mei
4 juli
1 augustus
5 september
3 oktober (aansluitend Sectieoverleg)

31 oktober (aansluitend Hooglerarenoverleg)
12 december

**Vergaderingen Commissie voor
Beroepsaangelegenheden (CvB)**

13 januari
16 maart
1 juni
28 september
16 november

Vergaderingen Concilium Radiologicum

12 november 2015 (gezamenlijke Concilium- (15-17 uur) en
PVC-vergadering (17-19 uur) NVvR-NVNG – Karel V-hotel Utrecht

Sectieoverleg (sectiebesturen en bestuur)

11 april
3 oktober

Sluitingsdata inleveren kopij en verschijningsdata MemoRad

15 januari (verschijnt 18 maart 2016)
15 april (verschijnt 17 juni)
15 juli 2016 (verschijnt 16 september)
16 oktober 2016 (verschijnt 16 december)

Kijk voor de meest actuele versie op www.radiologen.nl

In memoriam

Hendrik Jan (Henk) Prins

Kapitein ter Zee b.d., Ridder in de orde van Oranje Nassau

1945 – 2015

Op 4 mei 2015 is Henk Prins na een kort ziekbed op 70-jarige leeftijd overleden.

Henk werd op 25 april 1945 geboren in Zaandam. Zijn studie Geneeskunde doorliep hij aan de Universiteit van Amsterdam, waarna hij tussen 1974 en 1978 opgeleid werd tot radioloog in het toenmalige Academisch Ziekenhuis Leiden met prof.dr. A.E. van Voorthuisen als opleider. Na de afronding van zijn opleiding was het Marinehospitaal Overveen zijn eerste werk-omgeving tot de sluiting daarvan in 1990. Tussen 1990 en 1991 keerde hij terug naar Leiden om zich te bekwamen in MRI.

In 1991 vertrok Henk naar het Centraal Militair Hospitaal (CMH) om samen met Ad van Gils en Bert van Dalen zorg te dragen voor de radiologie. Bij de voorafgaande besprekingen was overeengekomen dat alle CMH-radiologen drie dagen in het CMH en twee dagen in het UMCU zouden werken. Veelal leidt zo'n gedwongen integratie tot problemen. Dankzij Henk, als hoofd van de afdeling Radiologie CMH, zijn zowel de samenwerking als de integratie boven verwachting geslaagd. Belangrijk hierbij waren zijn duidelijkheid en integriteit, zijn bereidheid tot overleg en gave tot compromis. Op de werkvloer was Henk zeer breed inzetbaar met een superspecialisatie in de musculoskeletale radiologie. Hij combineerde als vanzelfsprekend een hoge kwantiteit met hoge kwaliteit. Door de voltallige assistentengroep werd Henk op handen gedragen. Dit kwam door de tijd die hij nam, de rust, opgewektheid, kennis en wederom duidelijkheid. Geen vaag academisch geneuzel! Op zijn vaste donderdag en vrijdag in het UMCU voelde hij zich vaak 'als door vlooiën besprongen', zoals hij dat geamuseerd en vereerd noemde. Iedere assistent had de lastige MSK-gevallen opgespaard om



met Henk te bespreken. Daarnaast was hij voor veel arts-assistenten een vertrouwenspersoon.

Henk was niet alleen kundig en betrouwbaar, hij heeft ook een voortrekkersrol gespeeld bij het ontwikkelen van de militaire teleradiologie. Dankzij zijn inzet en perfectionisme had het Nederlandse leger de eerste en best uitgeruste teleradiologie-eenheid van de NAVO. Hoge buitenlandse officieren uit onder andere Duitsland, Engeland en de Verenigde Staten kwamen bij hem kijken en waren verbaasd over de mogelijkheden van de teleradiologie. Terwijl zij zelf nog met primitieve digitale camera's foto's namen van de lichtkast, kon Henk via een beveiligde satelliet al röntgen- en echobeelden van Nederlandse soldaten waar ook ter wereld in Dicomformaat beoordelen. Om die reden is hij dan ook meerdere malen uitgenodigd door het Pentagon. Nauwelijks twee jaar later had de Amerikaanse marine ook zo'n systeem op haar schepen.

Medio 1998 werd Henk, vanwege zijn grote ervaring, benaderd om lid te worden van de Commissie voor Beentumoren. Elke woensdag kwam Henk om de

consulten van de Commissie te beoordelen, samen met de adjunct-secretarissen. Hij genoot van de overdracht van zijn kennis aan de betreffende assistenten. Tussen de gevallen door kwam hij met wetenswaardigheden uit de krant, die hij net in de trein had gelezen, of uit boeken waaraan hij net was begonnen. Zijn algemene ontwikkeling was indrukwekkend. Op de laatste vrijdag van de maand was Henk steevast aanwezig op de plenaire vergaderingen van de Commissie. Dat de Pathologie de gouden standaard was in de te bespreken casuïstiek ging er bij Henk niet zonder meer in. Hij was ervan overtuigd dat uitsluitend de combinatie van

de radiologische bevindingen met die van het histologische onderzoek kon leiden tot de juiste diagnose. Als hij het idee had dat er een discrepantie bestond tussen de radiologische en histologische diagnose, wist hij dat op subtiele wijze duidelijk te maken, wat vaak leidde tot een aanpassing van de uiteindelijke diagnose. In december 2011 is Henk officieel gestopt met zijn werkzaamheden voor de Commissie.

Vanwege zijn verdiensten voor de integratie van de afdelingen Radiologie van het CMH en het UMCU alsmede voor zijn jarenlange belangeloze inspanning voor de Commissie voor Beentumoren werd Henk op 29 april 2011 in zijn woonplaats Wijk bij Duurstede, te midden van familie en collegae, benoemd tot Ridder in de orde van Oranje Nassau. Hij was zeer ver- guld met deze blijk van waardering.

Met het overlijden van Henk hebben wij een bijzonder kundige en vooral ook aimabele collega en vriend verloren.

Theo Witkamp
Ad van Gils
Herman Kroon

Pieter van Foreestprijs voor Mai Thieme

Radioloog Mai Thieme is winnaar geworden van de Pieter van Foreestprijs 2015. Deze prijs wordt jaarlijks toegekend voor het beste wetenschappelijke artikel in een medisch tijdschrift, dat gebaseerd is op medisch onderzoek dat deels in het Medisch Centrum Alkmaar (MCA) is verricht.

Mai Thieme is als radioloog in opleiding verbonden aan het MCA en heeft onderzoek gedaan naar de vraag wat de beste manier is om bij kinderen vast te stellen of ze een acute blindedarmontsteking hebben. Volgens de landelijke richtlijn moet na het maken van de echo een kijkoperatie of CT-scan plaatsvinden. Dat laatste is vanwege de straling voor kinderen niet zonder risico. Uit het onderzoek van Thieme blijkt dat een MRI-scan – die geen gebruik maakt van straling – een goed alternatief is. Thieme: “Als het op de MRI niet zichtbaar is, weten we zeker dat er geen sprake is van een ontstoken blindedarm.” Het onderzoek van Thieme en haar collega's is in 2014 gepubliceerd in het gezaghebbende tijdschrift *European Radiology*. In MCA is het maken van een MRI bij jonge patiënten standaard geworden als de echo onvoldoende uitsluitsel geeft. Inmiddels hebben meer Nederlandse ziekenhuizen na lezing van het onderzoek hun werkwijze aangepast. De jury van de Pieter van Foreestprijs heeft het bekroonde onderzoek gekozen uit achttien inzendingen.

De Pieter van Foreestprijs is vernoemd naar de Alkmaarse geneesheer Pieter van Foreest (1521-1597) en is bedoeld als stimulans voor wetenschappelijk onderzoek binnen MCA en Gemini Ziekenhuis en de toepassing daarvan in de patiëntenzorg. Dit jaar is de wetenschapsprijs voor de 25e keer uitgereikt.



Thieme ME, Leeuwenburgh MM, Valdehuela ZD, Bouman DE, de Bruin IG, Schreurs WH, et al.
Diagnostic accuracy and patient acceptance of MRI in children with suspected appendicitis.
Eur Radiol 2014;24:630-7.

Oratie professor dr. T. (Tim) Leiner

De oratie van professor Tim Leiner kunt u vinden op NetRad, onder 'Overzicht van Nederlandse radiologische lectoraatredes, oraties en afscheidsredes'.



ESMRMB Awards



Arend Heerschap ontvangt Research Fellowship Award.

Tijdens de ESMRMB te Edinburgh, oktober 2015, werd aan spectroscopist **Arend Heerschap** (Radboud UMC) een Research Fellowship Award toegekend voor zijn wetenschappelijke werk alsook bestuurlijke inspanningen voor de ESMRMB. (European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology).



Henk-Jan Mutsaerts

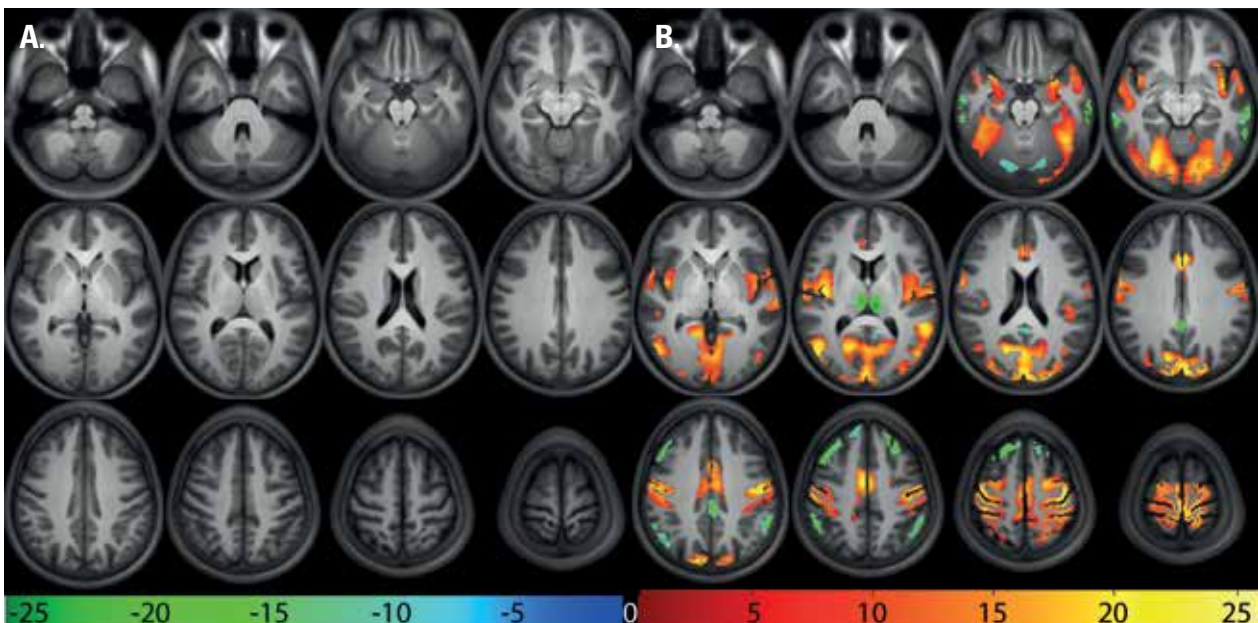
Henk-Jan Mutsaerts (eerder gepromoveerd op arterial spin labeling (ASL) en perfusie-MRI in het AMC Amsterdam, thans verbonden aan het Sunnybrook Hospital Toronto, kreeg de Young Investigator Award, een prijs van de ESMRMB voor het volgende onderzoek.

Er werd een studie uitgevoerd in Oslo met 38 jonge (18-26 jr) gezonde volwassenen, om de diurnale variatie van cerebral blood flow (CBF) te meten en het effect van 24 uur slaapdeprivatie. Alle participanten werden 's ochtends gescand rond 08h00, dezelfde avond rond 22h00 en opnieuw de volgende ochtend rond 08h00. De helft ($n=19$) mocht thuis slapen, de andere helft werd in het centrum door een research nurse wakker gehouden.

Gedurende de eerste dag steeg CBF whole-brain met 5% ($n=38$, $p<0,01$). In de nacht nam CBF af met 5% bij de slapers ($n=19$, $p<0,01$) maar niet bij de niet-slapers ($p>0,1$). Dit had als resultaat dat de vergelijking van de tweede ochtend met de eerste ochtend geen statistisch significante verschillen liet zien bij de slapers (linkerfiguur, $p>0,01$), maar wel bij de niet-slapers (rechterfiguur, $p<0,01$). De niet-slapers laten dus geen normalisatie van CBF zien gedurende de nacht.

Deze resultaten passen bij de 'synaptic growth' hypothese (Tononi, Brain Res Bull 2003), die toegenomen energieverbruik van het brein gedurende de dag beschrijft, met slaap als 'afkoelmechanisme' hiervan.

Overigens was ook de verdere Nederlandse inbreng tijdens dit ESMRMB-congres opvallend groot, mede door de inbreng van collegae **Van der Lugt**, **Vernooij** (beiden Erasmus MC), **Fütterer** (Radboud UMC) en **Kooi** (MUMC), alsmede door het voorzitterschap van het Scientific Committee van collega **Smits** (Erasmus MC).



Figuur. CBF difference TP 3 - TP 1. **A.** control group ($n=19$), clustersize 443 voxels, **B.** deprived group ($n=19$), clustersize 306 voxels. delta CBF (ml/100 g/min), $p=0.01$ FWE.

Intracranial vessel wall imaging at 7.0 Tesla MRI

Intracraniale atherosclerose is een van de meest voorkomende oorzaken van (tijdelijke) cerebrale ischemie. De huidige conventionele technieken voor *in vivo* visualisatie van ziekten van de intracraniale arteriële vaatwand brengen alleen het lumen van de vaatwand in beeld, in plaats van de pathologische vaatwand zelf. Er is hierdoor weinig bekend over de *in vivo* prevalentie en de beeldkarakteristieken van pathologie van de intracraniale vaatwand (zoals atherosclerose), waardoor een onderscheid tussen verschillende vaatwandziekten moeilijk te maken is. Het goed in beeld brengen van de intracraniale vaatwand is een uitdaging, omdat de vaten klein zijn en niet in één richting zijn georiënteerd.

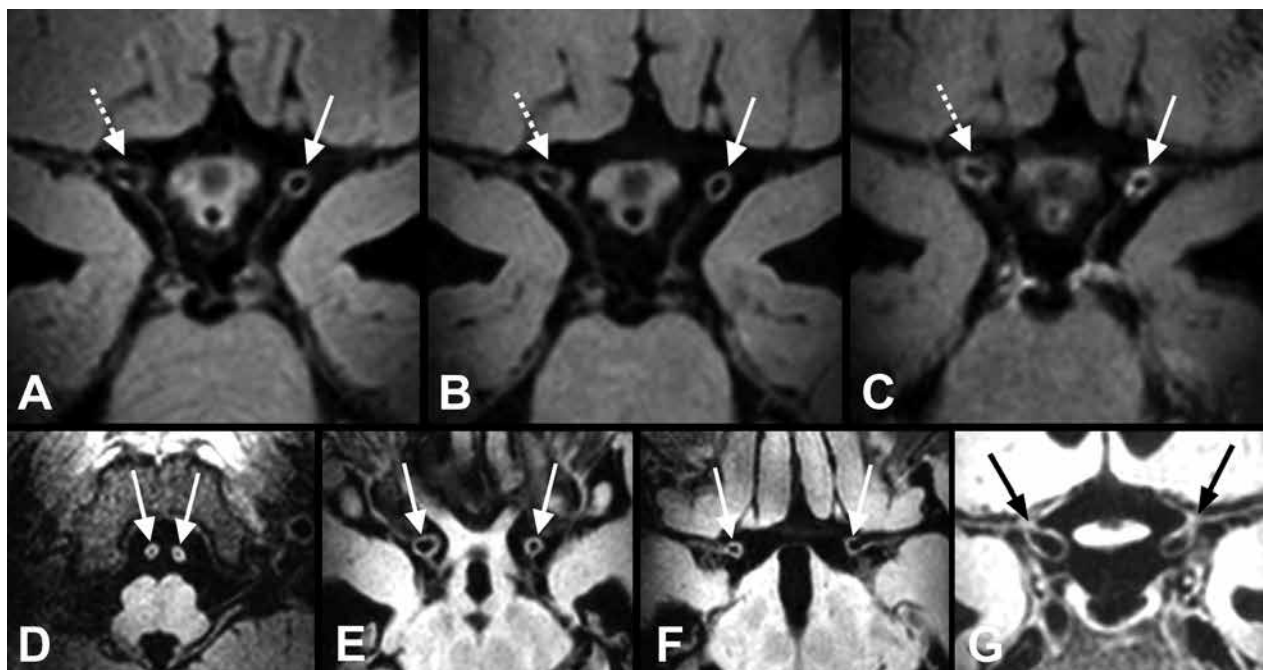


Anja van der Kolk, winnares Philipsprijs.

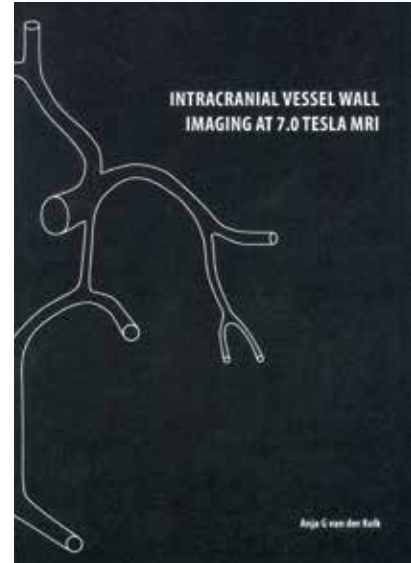
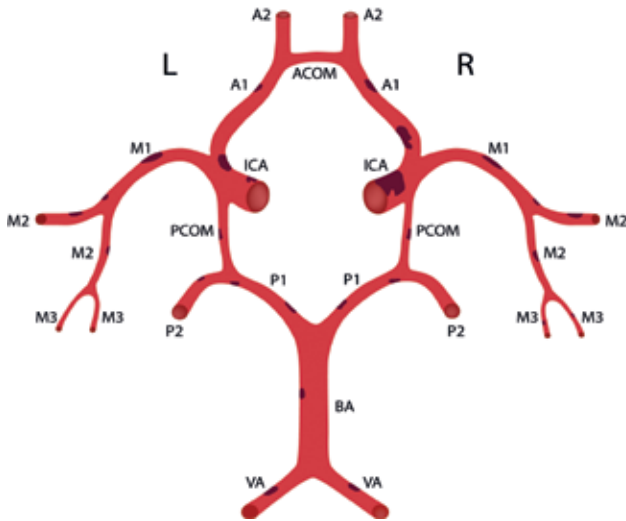
Tijdens mijn promotietraject heb ik, samen met de 7T MRI-groep van het UMC Utrecht, enkele 7T MRI-sequenties ontwikkeld, ontworpen om *in vivo* specifiek de intracraniale arteriële vaatwand in

beeld te brengen. Onze initiële studies met gezonde vrijwilligers laten zien dat de ontwikkelde sequenties in staat zijn de gezonde intracraniale arteriële vaatwanden in beeld te brengen. De vervol-

studies met patiënten met (tijdelijke) cerebrale ischemie van de voorste circulatie (stroomgebied van de a. carotis interna, a. cerebri anterior en a. cerebri media) tonen aan dat de sequenties tevens succesvol



Figuur 1. 7T 3D MPR-TSE- (A) en 'whole-brain' T1-gewogen MPR-TSE-beelden voor (B) en na (C-G) contrasttoediening van een 50-jarige patiënt met cerebrale vasculitis. Er wordt diffuse verdikking van alle intracraniale vaatwanden gezien, zoals de a. carotis interna (gestreepte witte pijl in A-C). Na contrasttoediening wordt diffuse aankleuring van de meeste vaten gezien, zoals de a. carotis interna (witte pijlen in E en G), de linker (rechter witte of zwarte pijl in C, F en G) en rechter (linker witte of zwarte pijl in F en G) a. cerebri media, en de a. vertebralis (witte pijlen in D). Tekst aangepast uit: Van der Kolk, et al. Eur Radiol 2013;23:2996-3004.

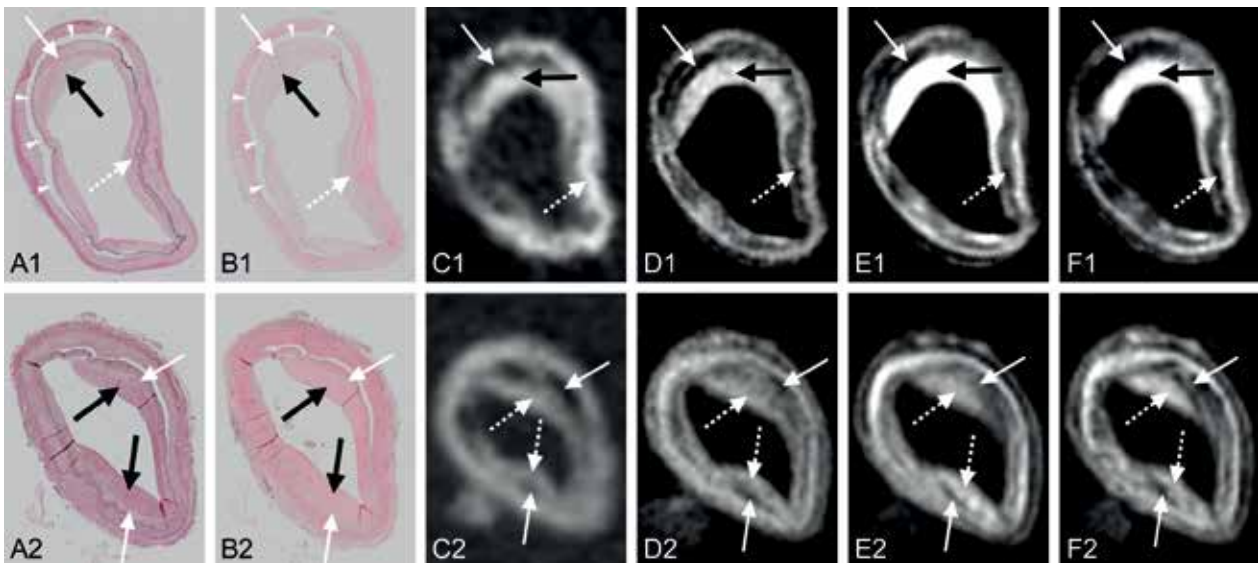


Figuur 2. Schematische tekening van de circle van Willis en diens aftakkingen, waarbij de hoeveelheid intracraniale vaatwandafwijkingen bij patiënten met (tijdelijke) cerebrale ischemie van de voorste circulatie wordt geïllustreerd door middel van 'plaques'; een dikkere plaque betekent dat er meer afwijkingen zijn gevonden in de betreffende arterie. Tekst aangepast uit: Van der Kolk, et al. Eur Radiol 2015;25:1692-700.

zijn in het in beeld brengen van laesies van de intracraniale vaatwand (Figuur 1). Bij het merendeel van de patiënten worden één (of meer) vaatwandlaesie(s) gevonden, waarvan driekwart niet op conventionele beeldvorming terug te zien zijn en dus zouden zijn gemist wanneer geen gebruik was gemaakt van de ontwikkelde vaatwandsequenties. De laesies worden met name gezien in de distale a. carotis interna en in het M1- en M2-segment van de a. cerebri media (Figuur 2), en blijken tijdens follow-up (1 maand) in aspect niet te veranderen.

Mijn promotietraject heeft zich tevens gericht op de karakterisering van intracraniale vaatwandafwijkingen. Tegenwoordig ziet men de 'vulnerable' atherosclerotische plaque als belangrijkste veroorzaker van (voorbijgaande) ischemie. Deze plaque heeft bepaalde specifieke kenmerken, zoals een lipidenrijke necrotische kern en intraplaque bloedingen. In het verleden zijn voor de extracraniale a. carotis (communis en interna) meerdere studies verricht naar plaquekarakterisering, waarbij *in vivo* beeldcontrastkenmerken op MRI

werden gevalideerd met plaquecomponenten zoals gevonden op histologische coupes. Het is echter niet bekend of MRI beschikt over voldoende beeldcontrast om ook intracraniale plaquecomponenten te karakteriseren. Ik heb met mijn onderzoek kunnen bevestigen dat 7T MRI – *ex vivo* en gebruik makend van sequenties met een zeer hoge spatiale resolutie – gebieden met verschillende signaalintensiteiten kan onderscheiden die ruimtelijk overeenkomen met plaquecomponenten van gevorderde atherosclerotische plaques (Figuur 3). ▶

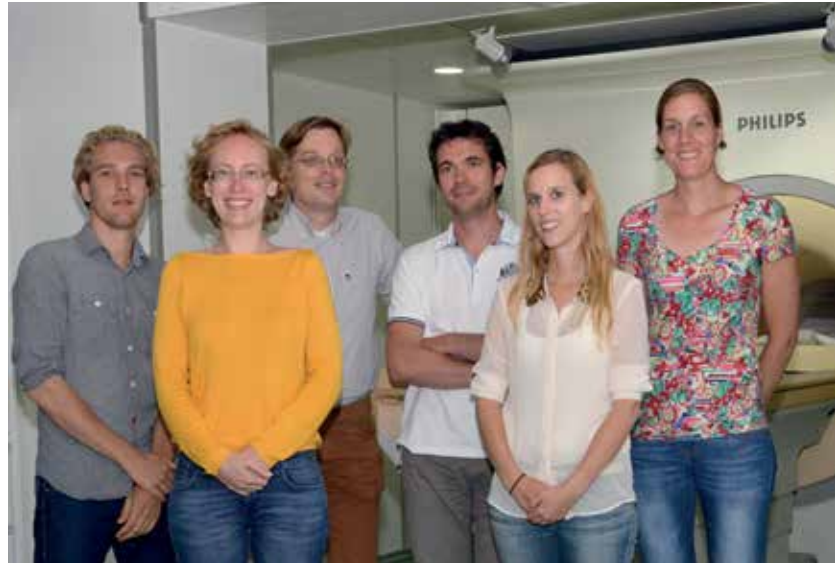


Figuur 3. Twee voorbeelden van atherosclerotische plaques met overeenkomende heterogeniteit op de 7T MRI-beelden. **a** en **b** zijn EvG- en H&E-kleuringen, **c** t/m **f** zijn resp. T_1 , PD-, T_2 en T_2^* -gewogen 7T MRI-beelden. **a1-f1**: Linker a. carotis interna met fibreuze plaque, met proteoglycanen (witte pijl in **a1-b1**), collageen (zwarte pijl in **a1-f1**) en macrofagen (gestreepte pijl in **a1-f1**). Op de MRI-beelden kan geen onderscheid worden gemaakt tussen artefacten (pijlkoppen in **a1-b1**) en proteoglycanen gelegen naast de artefacten (witte pijl in **c1-f1**). **a2.1-f2.1**: Rechter a. vertebralis met fibreuze plaque met toenemende hoeveelheid collageen van buiten (witte pijlen in **a2.1-b2.1**) naar binnen (zwarte pijlen in **a2.1-b2.1**); het gebied met de meeste collageen is zichtbaar als een hyperintens gebied aan de binnenzijde van de plaque (gestreepte pijlen in **c2.1-f2.1**) ten opzichte van het gebied met minder collageen. Tekst en figuur aangepast uit: Van der Kolk, et al. AJNR 2015;36:694-701.

Deze resultaten zijn een eerste stap in de richting van *in vivo* karakterisering van intracraniale vaatwandlaesies.

Al mijn onderzoek naar de intracraniale vaatwand heeft plaatsgevonden met behulp van de 7T MRI-scanner. 7T MRI heeft meerdere voordelen boven beeldvorming op lagere veldsterkten, waaronder een toegenomen 'signal-to-noise ratio', waardoor met een hogere spatiale resolutie en isotrope voxels kan worden gescand (Figuur 4). De strikte veiligheidsregels wat betreft metalen implantaten – gebaseerd op tegenstrijdige resultaten betreffende RF-opwarming van implantaten op verschillende veldsterkten – blijven echter een belangrijk nadeel. Tijdens mijn promotietraject heb ik, aan de hand van fundamentele experimenten op 7T, de tegenstrijdigheden wat betreft RF-opwarming op verschillende veldsterkten kunnen uitleggen. Daarnaast heb ik twintig perifere arteriële stents getest en 'MR compatible' bevonden voor 7T MRI.

Bovenstaande bevindingen hebben geleid tot nieuwe vraagstellingen en nieuwe toepassingen van de ontwikkelde MRI-sequenties. In het UMC Utrecht zijn twee studies gestart met patiënten



Figuur 5. Het huidige 7T vaatwandteam van het UMCU. V.l.n.r.: dr. Jeroen Siero, dr. Anja van der Kolk, prof.dr. Jeroen Hendrikse, dr. Jaco Zwanenburg, drs. Nikki Dieleman en drs. Anita Hartevelde.

met resp. een sterke verdenking op cerebrale vasculitis en (tijdelijke) cerebrale ischemie van de achterste circulatie (a. vertebralis en a. cerebri posterior), waarbij naast het analyseren van vaatwandkenmerken ook een vergelijking zal worden gemaakt tussen 7T- en 3T-MRI-sequenties. Daarnaast heeft het *ex vivo* project een vervolg gekregen, waarin intracraniale atherosclerotische

plaques op een kwantitatieve manier worden beoordeeld, en de gevonden relaxatietijden van de verschillende plaquecomponenten een leidraad kunnen zijn voor het ontwikkelen van nieuwe MRI-sequenties, specifiek afgestemd op deze betreffende componenten. Van deze nieuwe studies, onder leiding van Nikki Dieleman en Anita Hartevelde, en gesuperviseerd door mijzelf en prof. Jeroen Hendrikse, zijn alweer zes publicaties verschenen! (Figuur 5)

MRI van de intracraniale vaatwanden heeft zich de afgelopen jaren sterk ontwikkeld. Er moet nog veel gebeuren, zoals validatie van gebruikte vaatwandsequenties, het realiseren van studies met grotere patiëntengroepen, en samenwerking binnen de internationale gemeenschap. Hiervoor hebben we de afgelopen twee jaar gelukkig al enkele stappen kunnen zetten. Wanneer deze ontwikkeling zich doorzet, kan implementatie van deze technieken in de klinische praktijk binnen korte tijd werkelijkheid worden.

Utrecht, 22 april 2014

Dr. A.G. van der Kolk

Promotoren

Prof.dr. P.R. Luijten

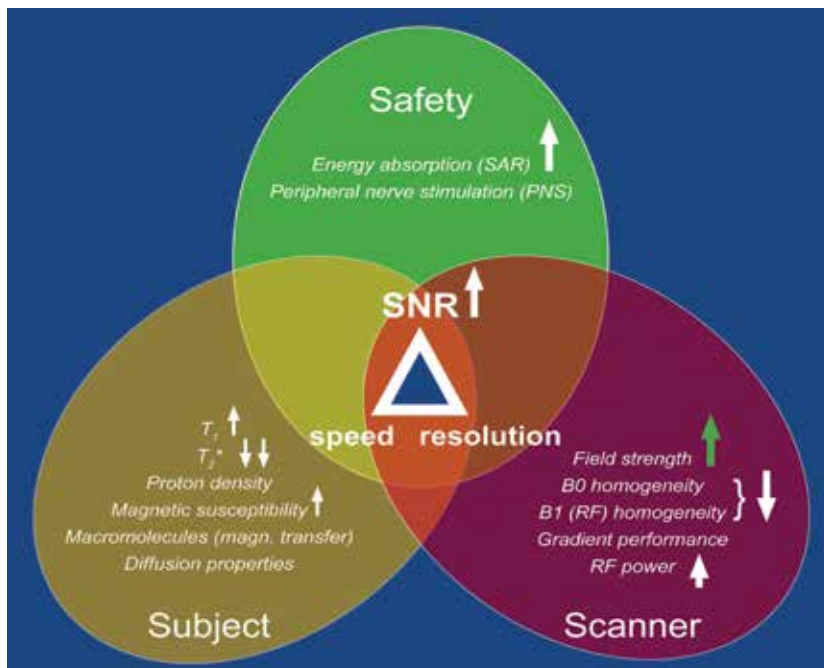
Prof.dr. W.P.Th.M. Mali

Copromotoren

Dr. J. Hendrikse

Dr. J.J.M. Zwanenburg

UMC Utrecht



Figuur 4. Om een bepaald beeldcontrast op MRI te krijgen, bestaat er een 'trade-off' tussen signaalruisverhouding (SNR) en acquisitiesnelheid (snellere acquisitie gaat bijv. ten koste van de resolutie en/of SNR). Deze 'trade-off' vindt plaats binnen vaste condities die afhankelijk zijn van de scanner, de patiënt en de veiligheidsoverwegingen. Deze grafiek toont de veranderingen (witte pijlen) die plaatsvinden wanneer de sterkte van het statische magneetveld van de MRI-scanner toeneemt (groene pijl omhoog). Wanneer de veldsterkte van de MRI-scanner toeneemt, neemt de intrinsieke SNR toe; deze kan worden gebruikt om ofwel sneller te scannen, ofwel voor een hogere spatiale resolutie. Aangezien de relaxatieparameters van weefsel en de susceptibiliteitseffecten afhankelijk zijn van de veldsterkte, zal ook het beeldcontrast veranderen op hogere veldsterkte. Uitdagingen bestaan uit de toegenomen inhomogeniteit van zowel het statische magneetveld (B_0) als het RF-veld (B_1), samen met een toename in specific absorption rate (SAR). Tekst aangepast uit: Van der Kolk, et al. Eur J Radiol 2013;82:708-18.

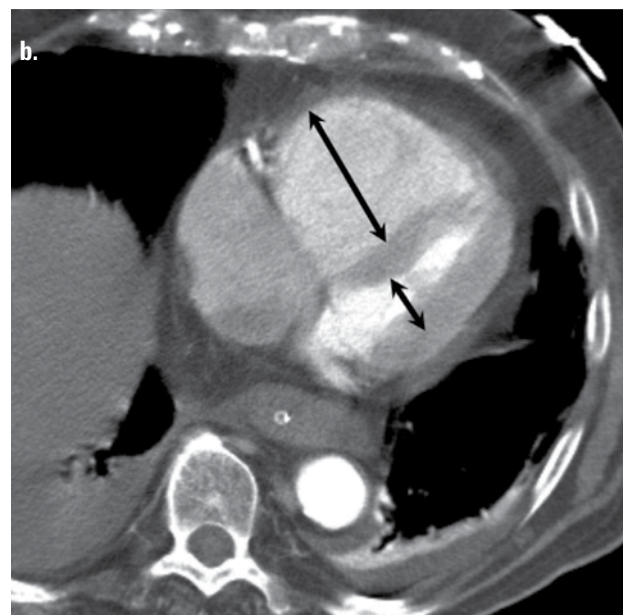
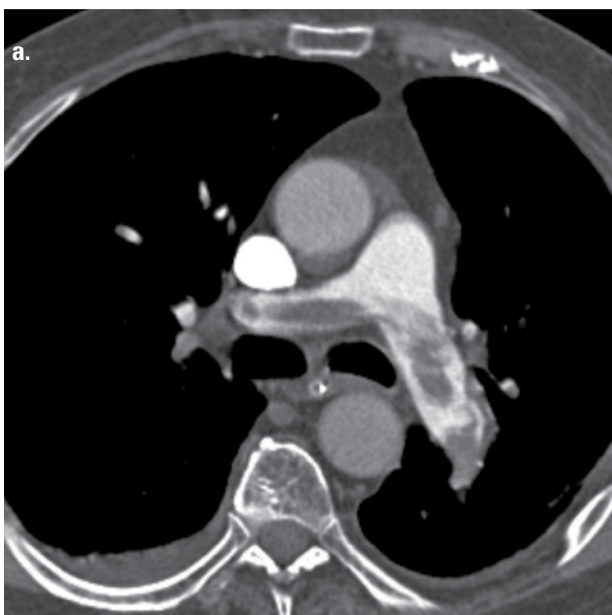
Pulmonary embolism and right ventricular function



HALIL DOGAN

Het doel van dit proefschrift was om meer inzicht te verkrijgen in de relaties tussen de ernst van longembolieën, rechter- en linkerventrielfunctie en onafhankelijke voorspellers van rechterventrikel (RV) disfunctie met behulp van ECG-gesynchroniseerde multidetector row computer tomografie (MDCT).

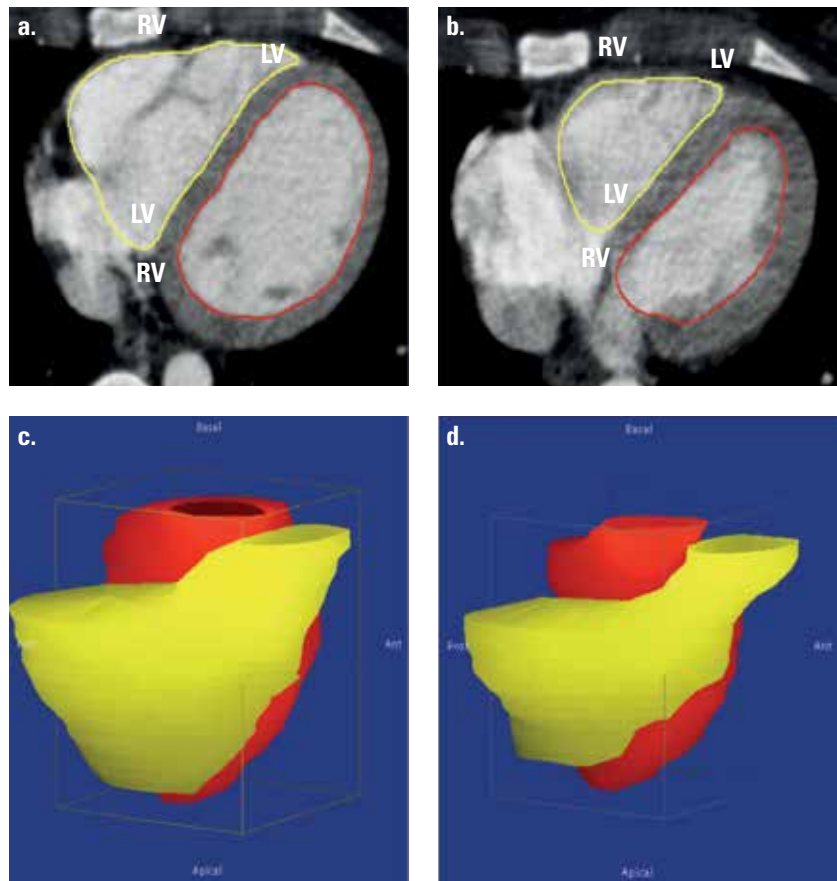
Acute longembolie neemt na coronairlijden en beroerte de derde plaats in als belangrijkste cardiovasculaire doodsoorzaak. Door het gebrek aan specifieke symptomen die de diagnose longembolie kunnen voorspellen of uitsluiten, is de diagnose sterk afhankelijk van beeldvormingstechniek. De diagnostische strategie bij verdenking op een longembolie heeft in de afgelopen decennia belangrijke veranderingen doorgemaakt. Met de komst van MDCT heeft CT de ventilatieperfusiescan vervangen als eerste keus diagnostische beeldvormingstechniek. MDCT bleek even nauwkeurig te zijn als invasieve conventionele angiografie, die jaren als gouden standaard werd beschouwd.



Figuur 1 a, b. Een 82-jarige man die zich presenteert met hypoxemie, hypotensie, sinustachycardia en ECG-tekens van RV-falen. MDCT laat een ruitembolus zien (a) met tekenen van rechterventriekeldisfunctie met een RV/LV diameterratio van 2,8 (b). De patiënt werd behandeld met trombolysie, waardoor de embolus grotendeels werd opgelost. De patiënt overleed echter als gevolg van ventilatiegeassocieerde pneumonie en septische shock.

Ondanks adequate diagnostiek en behandeling middels anticoagulantia, blijft de incidentie van overlijden bij hemodynamisch stabiele longemboliepatiënten aanzienlijk hoog (2-8%). De prognose van deze patiënten hangt af van de reservecapaciteit van de longcirculatie en de ernst van de klinisch 'occulte' RV-disfunctie. 2D-echocardiografie gebaseerd op geometrische assumpties was traditioneel het eerste onderzoek voor de evaluatie van linker- en RV-functie. RV-disfunctie als gevolg van longembolieën voorspelt het risico van verhoogde longemboliegerelateerde mortaliteit bij normotensieve en hypotensieve patiënten met longembolieën. Ook blijkt dat CT de klinische uitkomst van de longemboliepatiënt kan voorspellen op basis van simpele RV/LV-diameterratio, gemeten op statische CT pulmonaalangiografie (Figuur 1). Bij deze statische beelden kan het hart zich echter in elke willekeurige fase bevinden en zijn deze metingen mogelijk niet heel nauwkeurig. Bovendien blijkt dat de positief voorspellende waarde van deze metingen niet goed genoeg is om alle patiënten met RV-disfunctie bloot te stellen aan invasievere trombolysie.

Het is denkbaar dat accuratere en dynamische informatie, die verkregen kan worden door middel van ECG-synchronisatie (waardoor de hartbeweging kan worden 'stilgelegd') de voorspellende waarde van CT kan verbeteren. Deze methode is weergegeven in Figuur 2. In hoofdstuk 2 hebben we een literatuuroverzicht met betrekking tot diagnostische ontwikkelingen, prognostische factoren en complicaties van acute longembolie besproken. In hoofdstuk 3 en 4 hebben we nauwkeurige hartfunctiemetingen verkregen door middel van een extra, ECG-gesynchroniseerde CT-scan van het hart in het longembolieprotocol gevalideerd. In hoofdstuk 5 hebben we de niet ECG-gesynchroniseerde methode voor RV-functie (RV/LV diameterratiometingen) vergeleken met de ECG-gesynchroniseerde RV-functiemetingen in relatie tot de ernst van de longembolie. Hoofdstuk 6 presenteert een klinische toepasbaarheid van CT bij een patiënt met pijn tussen de schouderbladen. De ernst van longembolie wordt traditioneel geassocieerd met de prognose; de kwantitatieve bepaling van de ernst van longembolie (bijvoorbeeld Qanadli-score), is echter een tijdrovende activiteit. Hoofdstuk 7 beschrijft een automatische labelingmethode en vali-



Voorbeeld van hartfunctieanalyse

Figuur 2. Transversale MDCT-reconstructies met 2 mm dikke coupes in einddiastolische (a) en eindsystolische (b) fasen. De contouren van rechter- (RV) en linkerventrikel (LV) werden in einddiastolische en eindsystolische fasen ingetekend. Een driedimensionale representatie van RV- en LV-volumes in de einddiastolische (c) en eindsystolische fasen (d).

datie van de longarterieboom om geautomatiseerd de 'embolus load' te kunnen bepalen. Ten slotte wordt in hoofdstuk 8 de relatie tussen 'embolus load' en de RV-functie en de onafhankelijke voorspellers van RV disfunctie bepaald.

Conclusies

- De RV- en LV-functie kan accuraat worden bepaald door middel van ECG-gesynchroniseerde MDCT.
- In tegenstelling tot niet ECG-gesynchroniseerde RV-functiemetingen geven ECG-gesynchroniseerde RV-functiemetingen een accuratere weerspiegeling van de hemodynamische consequenties van centrale en perifere longembolie op de RV-functie. Deze methode kan patiënten met een centrale longembolie onderscheiden van die met een perifere longembolie.
- RV-disfunctie (RV-EF lager dan 35%) wordt onafhankelijk voorspeld door een obstructie-index groter dan 50% of een LV-EF lager dan 45%.

- Echter, gezien de extra stralingsbelasting voor de patiënt en de niet significant verbeterde positief voorspellende waarde voor longemboliegerelateerd overlijden uitgezet tegen niet ECG-gesynchronische diameterratiometingen, gebleken uit het vervolgonderzoek uit deze studie, weegt een extra ECG-gesynchroniseerde hartscan niet op tegen de extra straling die deze met zich meebrengt.
- In het geval dat er geen sprake is van RV-disfunctie, loopt de negatief voorspellende waarde tegen 100% en kunnen deze patiënten wellicht veilig thuis behandeld worden.

Leiden, 9 juni 2015

Dr. H. Doğan

Promotoren
Prof.dr. A. de Roos
Prof.dr. M.V. Huisman

Maastricht UMC+

azM en UM werken samen onder de naam Maastricht UMC+



Vacature radioloog fellow neuro/HH radiologie

De afdeling Radiologie van het Maastricht Universitair Medisch Centrum (MUMC) heeft een vacature binnen het aandachtsgebied neuroradiologie.

Neuroscience is een van de speerpunten van het MUMC, en de afdeling radiologie heeft een sterk profiel op het gebied van neuroimaging. Er is een intensieve samenwerking met de klinische specialismen neurologie, neurochirurgie, KNO en kaakchirurgie. De neuroradiologen zijn betrokken bij meerdere MDO's, en aanstelling in het MUMC biedt alle kans om veel ervaring op te doen.

Wij bieden

Een tijdelijke 1,0 FTE aanstelling met arbeidsvoorwaarden conform de CAO-regeling UMC (schaal MS) met aantrekkelijke extra's, zoals eindejaarsuitkering, goede pensioenvoorziening, collectieve ziektekostenverzekering, CAO à la Carte, persoonlijk (ontwikkelings-) budget en collectiviteitkorting op verschillende verzekeringen.

De klinische werkzaamheden bestaan uit minimaal 50% neuroradiologie. Voor kandidaten met een differentiatie neuroradiologie behoort een NVvR-erkend neuro-hoofdhals fellowship tot de mogelijkheden.

De begeleiding door een team bestaande uit neuroradiologen, nucleair geneeskundigen en klinisch fysici, in combinatie met een groot aantal patiënten, tertiaire zorg, 'state-of-the-art' apparatuur, een nauwe samenwerking met de klinische afdelingen, het radiotherapeutisch instituut (Maastro clinic), het Centre of Ultra-High-Field MRI (Scannexus) en het Epilepsie Centrum Kempenhaeghe maken dit een unieke gelegenheid tot verdieping. Er is een groot aanbod van diverse pathologie. Het is ook mogelijk om kennis op te doen van nucleaire beeldvorming.

Wij vragen

Wij zoeken een enthousiaste radioloog, of een assistent met een bijna afgeronde opleiding, met aantoonbare interesse in de neuroradiologie. Een differentiatie neuroradiologie en ervaring met wetenschappelijk onderzoek zijn een pre.

Meer informatie en solliciteren

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Prof.dr. P.A.M. Hofman, 043-3874910, paul.hofman@mumc.nl.

Ook uw sollicitatiebrief te samen met uw CV kunt u aan hem richten.

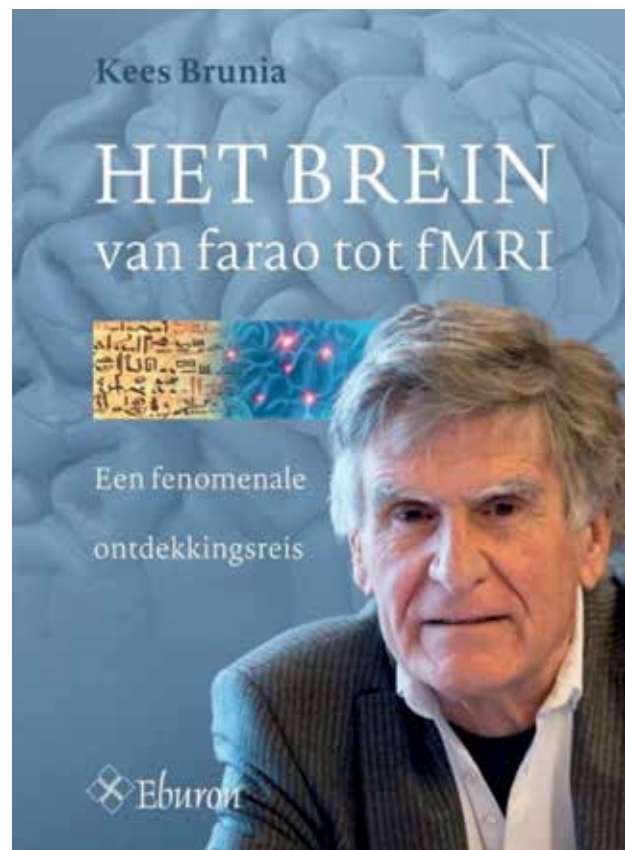
Het Brein – van farao tot fMRI

Dit lijvige en prachtig geïllustreerde boek beschrijft de wetenschappelijke geschiedenis van de neuroanatomie en fysiologie zoals gezien door de ogen van een fysioloog. De, in het algemeen remmende, invloed van politiek en religie op wetenschap wordt ruimschoots beschreven. Veel kennis werd ontleend aan dierproeven, en omdat het fysiologie betreft, vaak levende dieren. Kikkers, levend onthoofd, hebben het voordeel dat die weinig bloeden. De techniek van onthersenen (via trepanatie hersenen doorklieven tot dat je bot voelt) is in detail beschreven. Als een zoogdier nodig was, dan graag puppies, want het bot van de wervelkolom is op die leeftijd nog zacht. En o ja, anesthetica waren nog niet uitgevonden (evenmin medische ethische commissies).

De titel kan verwarring opwekken; fMRI vormt maar een klein deel van het boek. Anderzijds is dit boek van belang voor iedereen die kennis wil nemen van wetenschapsfilosofie. En wie wil dat nou niet?

Collega Bert Keizer kennen we o.a. van zijn duidelijke opinie over fMRI; zie bijvoorbeeld het MemoRad thema-nummer fMRI in de *Neuroradiologie*. Vandaar dat we blij zijn met zijn bijdrage aan de recensie van dit boek.

P. Algra namens de redactie



Onze hersenen zijn altijd onze hersenen geweest, maar wat we dachten over deze merkwaardige dikke spaghetti in de schedel is een ongelooflijk verhaal. Kees Brunia, emeritus hoogleraar fysiologische psychologie aan de universiteit van Tilburg, heeft de hoogtepunten van dit verhaal opgeschreven in *Het Brein, van farao tot fMRI, een fenomenale ontdekkingsreis*. Mijn favoriete geluid over de hersenen uit de Oudheid komt van Aristoteles die meende dat het hart warm is en dat die hitte getemperd moet worden door het koude brein. Dat wij zo'n groot brein hebben komt omdat ons hart zo groot is en dus intensiever gekoeld moet worden.

Galenus (2^e eeuw na C.) zag dat de her-

senen de oorsprong zijn van de zenuwen en dat beide iets met bewegen te maken hebben. De grote omwenteling in neuroanatomie kwam met het werk van Vesalius; u kent de onvergetelijke plaatjes uit *De Humani Corporis Fabrica* (1543). Beweging wordt gezien als het gevolg van animale geesten die vanuit de hersenen via de zenuwen naar de spieren reizen. In 1675 ontdekt Malpighi dat er in de witte stof vezels lopen van hersenschors naar ruggenmerg. Wat de grijze stof dan is blijft onduidelijk. Eveneens onduidelijk is hoe de zenuwen trekkingen veroorzaken in spieren.

Wat wetenschappers eeuw in eeuw uit hebben uitgevreten op het gebied van dierenmishandeling is met geen pen

te beschrijven. Vooral honden en katten werden zonder enige morele aarzeling op wrede wijze geofferd op het altaar van de wetenschap. Swammerdam 'opende' bijvoorbeeld gewoon een levende hond om te laten zien dat je het middenrif keer op keer kon laten samentrekken door de juiste zenuw te prikkelen. Hij vraagt zich af 'wat eygentlijk die subtiële materie is door de senuw tot de spier gevoert wort.'

In 1772 toonde Galvani aan dat elektriciteit via een zenuw een spier kon doen samentrekken, waarmee allerlei spookachtige ephemera het lichaam uit gezet werden, een belangrijke stap waarvan de kater nog steeds voortduurt.

Gevoeligheid en motoriek leiden tot re-

flex. De pijn moet 'oversteken' naar de spieren. Gevoeligheid moet leiden tot beweging. Müller schrijft in 1830: *'Het ruggenmerg bezit de mogelijkheid sensorische prikkelingen van de gevoelszenuwen te reflecteren op de motorische zenuwen. Het is een reflector.'* Hier hebben we de meest elementaire beschrijving van alles wat er verder nog komt in de steeds verfijndere exploratie van het zenuwstelsel. De wereld prikkelt een sensibele zenuw, die prikkel wordt centraal 'verwerkt', dat wil zeggen voortgeleid naar een motorische zenuw, en een beweging is het resultaat.

In de 19^e eeuw wordt dit grove beeld van terugmeppen naar de wereld op grond van zintuiglijke informatie op weergaloze wijze verfijnd. Heel geleidelijk groeit nu de cerebrale cartografie in de breedte en in de diepte. De hersenhelften worden beschreven als opbergplaatsen voor functionele programma's. En in de diepte wordt het duidelijk dat ook de hersenen uit cellen bestaan die via hun uitlopers met elkaar in verbinding staan. Nu komt de synaps in beeld, dendrieten,

axonen, neurotransmitters, en we zitten met een groeiend besef van de verbijsterende hoeveelheid mogelijke connecties die in deze kluwen mogelijk is.

De 'hogere centra' worden geleidelijk tot frontaal-, pariëtaal-, temporaal- en occipitaalkwab. De basale kernen en het cerebellum worden aan het filteren, doorgeven en terugschakelen gezet tot in de meest tergende details. De vragen die we aan het brein stellen worden steeds subtieler. In andere woorden: de gedragingen waarvoor we een neuroanatomisch correlaat zoeken worden steeds gedetailleerder. Nu ontstaat de enigszins saaie triomf van alle neuroanatomie: het aantonen van een correlatie tussen gedrag en geestelijk leven aan de ene kant en het signaleren van actiepotentialen aan de andere kant. Grofweg: mannelijke pubers ruimen hun kamer niet op omdat de kameropruimmotoriek door de testosteronstijging wordt geïnhibeerd.

En hier zit de kater waar ik het over had: neurologie schept uiteindelijk geen helderheid over de menselijke aard. Toen

Galvani eenmaal had aangetoond dat het pulsjes zijn en geen geestjes die zich door de zenuwen bewogen, werd de eerste stap gezet op de weg die zou moeten resulteren in de definitieve uitdrijving van de geest uit het lichaam. Dat is niet gelukt. Nee, ook in Dick Swaabs pakkende titel krijgt het Cartesiaanse dualisme al meteen een ereplaats door WIJ en BREIN zo keurig naast elkaar te plaatsen. Brunia wijst er in zijn historische uiteenzetting vele malen op: het gaat om een correlatie waarbij wel causaliteit wordt gesuggereerd maar niet kan worden aangetoond. Wel laat Brunia op prachtige wijze zien hoe fijngradig, hoe subtiel, hoe eindeloos fascinerend deze onbegrepen aaneenknoping van geestelijk leven en neuroanatomie zich over de eeuwen ontwikkelde. ■

Bert Keizer

526 pagina's. Uitgeverij Eburon, Delft.
ISBN 978 90 5972 9360. € 44,95.



JUNE 14-17
ESGAR 2016
PRAGUE
CZECH REPUBLIC

European Society
ESGAR
Gastrointestinal and Abdominal Radiology

Abstract Submission Deadline: January 15, 2016

ESGAR-ESCP Workshop on GI tract tumour - a multidisciplinary approach

December 10 - 11, 2015
Belgrade, Serbia

5th Pancreas Workshop

April 7 - 8, 2016
Munich, Germany

18th Liver Imaging Workshop

April 28 - 29, 2016
Edinburgh, United Kingdom

24th Hands-on Workshop on CT Colonography

May 18 - 20, 2016
Gothenburg, Sweden

EVEN VOORSTELLEN: NIEUW REDACTIELID CATRIEN SCHIMMELPENNINCK



Mijn naam is Catrien Schimmelpenninck, en ik zit in het vijfde jaar van mijn opleiding tot radioloog bij het Onze Lieve Vrouwe Gasthuis te Amsterdam. Ik heb bewust gekozen voor een algemene differentiatie om een zo breed mogelijke basis te leggen en flexibel te blijven. Ik ben geïnteresseerd in raakvlakken van de radiologie en de geneeskunde in het algemeen, en verder houd ik van onderzoeks- en wetenschapsjournalistiek. Een plek in de redactie van MemoRad sluit goed aan bij mijn interesses en werkzaamheden, en ik zie er dan ook naar uit om mijn bijdrage te leveren.

Vriendelijke groet,
Catrien Schimmelpenninck

Casus 38

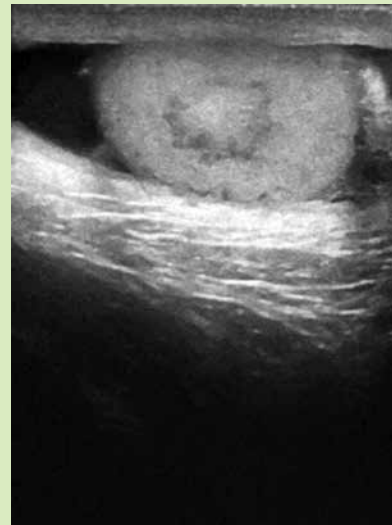
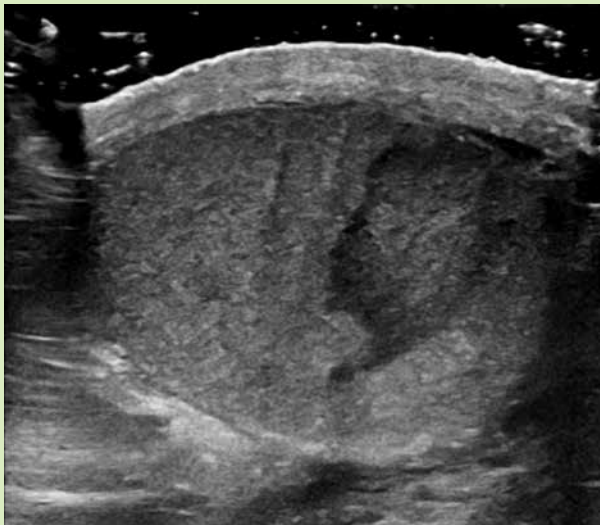
Ingezonden door Rob Maes

Man, 38 jaar, meldt zich met acute optredende pijn in alleen re scrotumhelft. Anamnese weinig coherent.

Bevindingen echografie:

In rechter testis hypodense afwijking van 1,5 cm met normaal hierdoorheen verlopende vaatstructuren. Re diffuus opgezette epididymis.

In de linker testis soortgelijke afwijking die centraal iets dener is van 1 cm met schilletje vocht rond de testis.



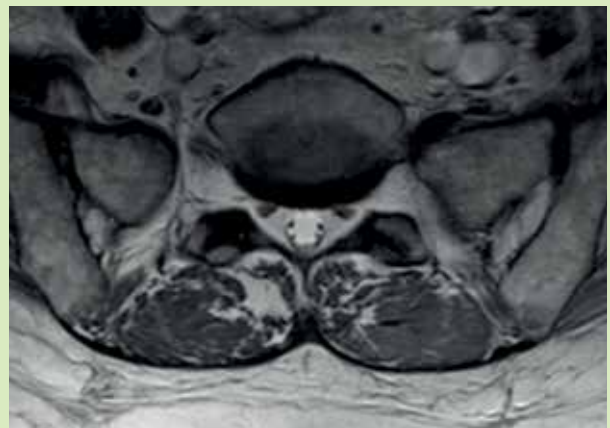
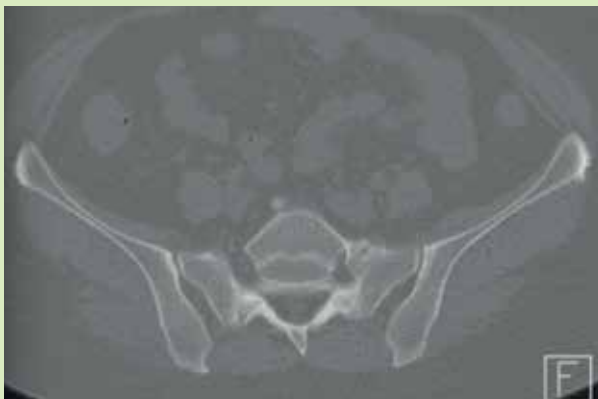
Graag Uw differentiaaldiagnose.

Oplissing op pagina 54.

Casus 39

Ingezonden door Arnout Sjer, aios Medisch Centrum Alkmaar

Radiculair syndroom L5 links.



Wat is uw diagnose?

Oplissing op pagina 54.

Tante Bep

Tante Bep komt in samenwerking met het bureau tot stand. Ledenlijstmutaties in NetRad worden mede gebruikt als bron.

geen foto
beschikbaar

Tamara Meulman

juli 2015
van aios ASZ Dordrecht
naar staf
Van Weel-Betheda Dirksland



Bas Jasperse

september 2015
van MUMC+ Maastricht
naar AvL/NKI Amsterdam



Frederik Barkhof

50% VUmc – 50% University
College London



Evert-Jan van Dijk

augustus 2015
fellow mamma ASZ Dordrecht



Floor van der Wolf-de Lijster

september 2015
van Addenbrook's
Hosp. Cambridge
naar Antonius Sneek



Sanne Jacobs

van ASZ Dordrecht
naar cdc Bravis BoZ/
Roosendaal
vanaf juli 2016
fellow neuro Toronto



Carine Martins Jarnalo

augustus 2015
van MCH Den Haag
als waarnemer
naar Langeland en Haga
december 2015
naar ASZ Dordrecht



Lisa Klompenhouwer

oktober 2015
van Catharina Eindhoven
naar AvL/NKI Amsterdam



Camiel Klink

van Erasmus MC Rotterdam
naar Langeland Zoetermeer



Alexander Scholtens

augustus 2015
van KG Haarlem
naar Tergooi
Blaricum/Hilversum



Max Lahaye

oktober 2015
van MUMC+ Maastricht
naar AvL/NKI Amsterdam

Tips & Trucs

(Deze rubriek wordt verzorgd door Rob Maes)

Prachtige anatomiesite

(Ingezonden door Wouter Deurholt)

<http://headneckbrainspine.com/Neuroanatomy-modules.php>

Literatuurtips van Nederlandse bodem

Lutjeboer J, van Erkel AR, vander Hoeven JJ, et al.

Ascitesdrainage in de thuissituatie.

Ned Tijdschr Geneeskd 2015;159:a9326

Dit artikel beschrijft een in Nederland nog weinig gebruikte techniek voor plaatsing van getunnelde katheters in de palliatieve situatie.

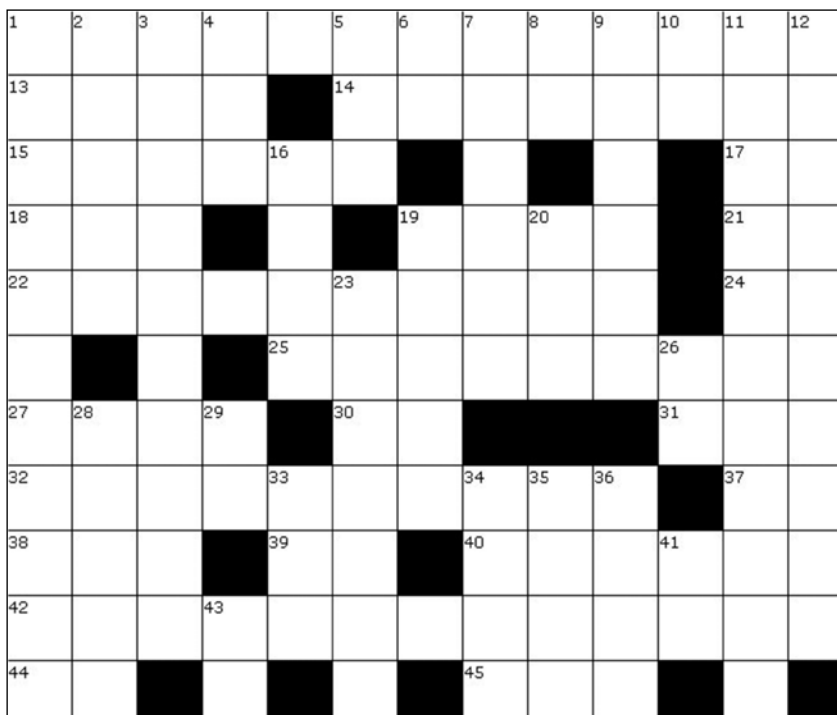
Lips LM, **Cremers** PT, Pickhardt PJ, **Cremers** SE, Janssen-Heijnen ML, de Witte MT, Simons PC.

Sigmoid cancer versus chronic diverticular disease: differentiating features at CT colonography.

Radiology 2015;275:127-35.

Radiologogram 29

Hierbij radiologogram nummer 29 van collega Menno Sluzewski. Onder de goede inzenders wordt een boekenbon van 50 euro verloot. Oplossingen moeten uiterlijk maandag 11 januari 2016 binnen zijn op het bureau van de NVvR (t.a.v. Jolanda Streekstra – Postbus 2082 – 5260 CB Vught). De oplossing kan ook per e-mail worden gestuurd: nvvr@radiologen.nl. Oplossing en bekendmaking van de winnaar in het lentenummer van MemoRad 2016.



HORIZONTAAL

1 (+Hor15) aan die röntgenfoto is weinig aandacht besteed (13+6)
13 moer (4) **14** krachtig corpslid (8) **15** zie Hor1 (6) **17** past na ven en mens (2)
18 ging op in NOS (3) **19** alternatieven voor de subway (4) **21** achtervoegsel van websites uit Sri Lanka. (2) **22** aardkundig (10) **24** tussen NY, MA en NH (2) **25** kies (9) **27** Anders of worst (4) **30** seksloze bevruchting (2) **31** past voor kus en kant (3) **32** gevreesde complicatie op de afdeling radiologie (10) **37** heeft grondtal e (2) **38** 'memory that can be stored as little as a few days or as long as decades' (3) **39** dat watje kan gevonden worden in de uterus (2) **40** volgt vaak op een CVA in de linker hemisfeer (6) **42** hebben vóór radiologen de plaats ingenomen van fotomappen (13) **44** verbindt duo's (2) **45** verplichte cursus voor ons (3)

VERTICAAL

1 000% (11) **2** nam een klein slokje (5) **3** tandheekkundige röntgenfoto (10) **4** past na ho en stop (3) **5** bezinking van zieke koeien (3) **6** lange single (2) **7** pancreasproduct (6) **8** past na vis en vers (2) **9** stort neer (6) **10** gaat omhoog bij veel roken (2) **11** Hor 40 (11) **12** rammen het wolfram (10) **16** hoort bij Sam (4) **19** beverbont (5) **20** staat naast cc (3) **23** zeiken met de bijnieren (7) **26** waren we in 1988 (2) **28** Dreesman of Philips (5) **29** futuristische Amerikaanse stad (2) **33** ... we can (3) **34** Alonso, topvoetballer (4) **35** vredesmacht van de NAVO (4) **36** Transitory Extraperitoneal Hernia of the Bladder in Infants: 'Bladder' (4) **41** begrip in de statistiek (2) **43** overdreven plaatsbepaling (2)



Oplossing radiologogram 28 uit het zomernummer 2015.

De boekenbon ter waarde van 50 euro is gewonnen door W. van Zwam (MUMC).

Oplossing casus 38

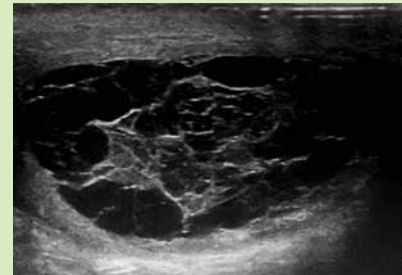
De pijnklachten rechts ontstonden direct na injectie zeepoplossing tijdens sadomasochistische sessie en leidden tot onscherp begrensde onopvallend gevasculariseerde afwijking van 1,3 cm.

Eerdere injectie links leidde tot laesie van iets meer dan 1 cm en was thans niet pijnlijk. Iets meer vocht rond de linker testis dan rechts.

Vervolgonderzoek twee weken later:

Pijnklachten genormaliseerd. De laesie rechts vertoonde deels liquefactie en mat thans maximaal 2,4 cm. Ook laesie links was forser, thans 1,7 cm. Vascularisatie in de laesies was niet meer aantoonbaar. Rond de linker testis waren schotjes in de vochtcollectie ontstaan, waarschijnlijk fibrotische reactie op deels extratesticulaire geïnjecteerde zeepoplossing.

M.i. beiderzijds gedeeltelijke necrose van de testis.



Oplossing casus 39

Er is sprake van sacralisatie L5 met degeneratieve botaanwas secundair aan de articulatio transversosacralis (ook wel lumbosacrale transitionele vertebra, LSTV).

Daarbij compressie van de uittredende wortel L5 links met bijpassende radiculare prikkeling: het Bertolotti Syndroom. Volgens de Castellvi classificatie type IIb:

Castellvi classificatie

- Type I: vergroot en dysplastisch processus transversus (>19 mm)
 Ia: unilateraal
 Ib: bilateraal
- Type II: pseudoarticulatie vergroot processus transversus en sacrum met incomplete sacralisatie
 IIa: unilateraal
 IIb: bilateraal
- Type III: gefuseerd vergroot processus transversus en sacrum met complete sacralisatie
 IIIa: unilateraal
 IIIb: bilateraal
- Type IV: type IIa aan een zijde, type IIIa aan contralaterale zijde

Type II en IV hebben een hogere prevalentie en zijn meer geassocieerd met ernstige lage rugpijn [1].

Differentiaaldiagnostisch kan nog gedacht worden aan posttraumatische ossificatie, degeneratieve veranderingen van het SI-gewricht of facet artropathie.

4-30% van de normale populatie vertoont lumbosacrale transitionele vertebra.

De lage rugpijn kan worden veroorzaakt door:

- de pseudoarticulatie zelf
- het contralaterale facetgewricht (indien unilateraal)
- wortelcompressie
- combinatie van bovengenoemde

De discus op het niveau van de sacralisatie is typisch klein en fibrotisch; symptomatische herniatie is derhalve zeldzaam.

1. Nardo L Alizai H, Virayavanich W, Liu F, Hernandez A, Lynch JA, et al. Lumbosacral transitional vertebrae: association with low back pain. Radiology 2012;265:497-503.

Wenken voor auteurs

MemoRad is een van de uitgaven van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie, naast NetRad (www.radiologen.nl, www.nvvr.net), het Jaarboek met de ledenlijst en EduRad (met samenvattingen van de Sandwichcursussen).

MemoRad dient om de doelstellingen van de NVvR te verwezenlijken, namelijk het bevorderen van de Radiologie en de belangen van de leden. MemoRad moet dan ook een podium zijn voor nieuwe ontwikkelingen, discussies en verder voor alles wat er leeft binnen de NVvR. Hoewel het accent ligt op het verenigingsleven, de leden en maatschappelijke ontwikkelingen, zijn ook wetenschappelijke artikelen welkom. Daarnaast wordt aandacht geschonken aan inaugurele redes, afscheidscolleges, recent verschenen proefschriften, congresagenda etc.

Eindverantwoordelijk voor de inhoud is de secretaris van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie.

AANKLEDING VAN ARTIKELEN

Om van MemoRad een aantrekkelijk blad te maken en tevens het verenigingsleven te stimuleren, vragen wij aan de auteurs om op de volgende wijze mee te werken aan de artikelen.

1. Verzin een pakkende, uitdagende titel
2. Stuur een (pas)foto mee
3. Vermeld onder de titel roepnaam en achternaam
4. Geef zelf een aanzet voor tussenkopjes om de structuur van het artikel te accentueren
5. Vermijd lange zinnen en onnodig gebruik van niet-Nederlandse terminologie
6. Vermeld onder het artikel:
 - 6.1. titel(s), alle voorletters en achternaam
 - 6.2. belangrijkste (beroepsmatige) bezigheid, bijvoorbeeld radioloog, neuroradioloog, emeritus-radioloog, etc.
 - 6.3. voor het artikel relevante functies, bijvoorbeeld voorzitter CvB
 - 6.4. instituut waar auteur werkzaam is: naam en plaatsnaam
 - 6.5. correspondentieadres

INZENDEN VAN KOPIJ

Kopij dient digitaal te worden aangeleverd, bij voorkeur per e-mail naar memorad@radiologen.nl. Het alternatief is het opsturen van een cd naar het bureau van de NVvR (Postbus 2082, 5260 CB Vught).

ILLUSTRATIES

Illustraties en foto's kunnen per post worden opgestuurd indien geen gedigitaliseerde versie voorhanden is. Illustraties dienen te zijn genummerd en voorzien van naam van de auteur en indicatie van de bovenzijde. Foto's mogen niet beschadigd worden door bijvoorbeeld paperclips.

Onderschriften worden op een aparte pagina vermeld in de tekst.

Waar nodig dient de auteur bij de eigenaar van het auteursrecht om toestemming te vragen voor reproductie van de figuren.

LITERATUURVERWIJZINGEN

In de tekst worden verwijzingen aangegeven met arabische cijfers tussen vierkante haken: [1]. Deze nummers corresponderen met de opgave in de literatuurlijst. Deze lijst wordt onder het kopje "Literatuur" geplaatst aan het eind van de tekst. De literatuurlijst is opgesteld volgens de Vancouver-methode. Na het cijfer volgen namen en voorletters. Indien er meer dan zeven auteurs zijn worden alleen de eerste zes genoemd en vervolgens et al. Vervolgens de volledige titel van de publicatie, naam van het tijdschrift volgens de Index Medicus met het jaartal, jaargang- nummer, gevolgd door de eerste en laatste bladzijde. Bij handboeken volgen na de naam van de redacteur de titel, plaats, uitgever en jaar van publicatie.

VOORBEELDEN:

1. Wit J de, Hein P. Nieuwe ontwikkelingen in radiologie op Nederlandse zeeschepen. Ned Tijdschr Geneeskd 2000;126:13-8.
2. Ruyter MA de. Kosmische straling. In: Nelson B, red. Handboek stralingshygiëne. Rotterdam: Hulst, 2001.

Colofon

MemoRad is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie en verschijnt viermaal per jaar in een oplage van 2000 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.

© 2015 Nederlandse Vereniging voor Radiologie

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd 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

Dr. P.R. Algra, Alkmaar
 F.W.H. Brouwer, 's-Gravenhage (NetRad)
 M.C. van Dorth-Rombouts, 's-Gravenhage (NetRad)
 A. Fioole-Bruining, Amsterdam (secretaris)
 Dr. J. Fütterer, Nijmegen
 B.W. Haberland, Naarden (eindredacteur)
 Dr. I.J.C. Hartmann, Rotterdam
 Dr. W. van Lanckeren, Rotterdam
 Dr. R.M. Maes, Den Helder (voorzitter)
 I. Oulad Abdennabi (namens Sectie Juniorleden)
 H. Pieterman, Rotterdam (namens bestuur NVvR)
 C. Schimmelpenninck, Amsterdam
 J. Schipper, 's-Gravenhage
 Dr. C.J.L.R. Vellenga, Almelo
 P.J. van Wiechen, 's-Gravenhage

REDACTIEADVISEURS

Dr. R. van Dijk Azn, Arnhem
 Mr. J. Streekstra-van Lieshout, Vught

REDACTIE EN BUREAU VAN DE NVvR

Nederlandse Vereniging voor Radiologie
 Postbus 2082, 5260 CB Vught
 tel.: (0800) 023 15 36 of (073) 614 14 78
 e-mail: memorad@radiologen.nl – nvvr@radiologen.nl
 internet via www.radiologen.nl of www.nvvr.net

Advertentietarieven op aanvraag bij de NVvR.

VORMGEVING

Nic. Ammerlaan bno, grafisch ontwerper, Bussum

DRUK

Klomp Offsetdrukkers, Amersfoort



SIEMENS



siemens.com/nl-touch

Feel the innovation

ACUSON S Family™ Ultrasound Systems,
HELX™ Evolution with Touch Control

If you could design your own ultrasound system, what would you do? What would you focus on? That's precisely what we asked ultrasound users just like you. We conducted over 170 usability sessions and spoke with 395 healthcare professionals from around the world to find out what they wanted in an ultrasound system.

Meet the new ACUSON S Family of ultrasound systems, HELX Evolution with Touch Control, designed with a dedicated focus on the user experience. The systems are working to create new levels of workflow efficiency, imaging performance and sustainability.