

4

MEMO RAD

JAARGANG 19 - NUMMER 4 - WINTER 2014

IN DIT NUMMER O.A.:

MRCLEAN TRIAL

GESCHIEDENIS
NUCLEAIRE GENEESKUNDE

LAUTERBUR AWARD
MAARTEN DE ROOIJ

100 JAAR DR. DANIEL
DEN HOED KLINIEK

Prettige
feestdagen!



Nederlandse Vereniging voor Radiologie
Radiological Society of the Netherlands

Onze totaaloplossingen

Receptie



Wachtkamer



Onderzoek



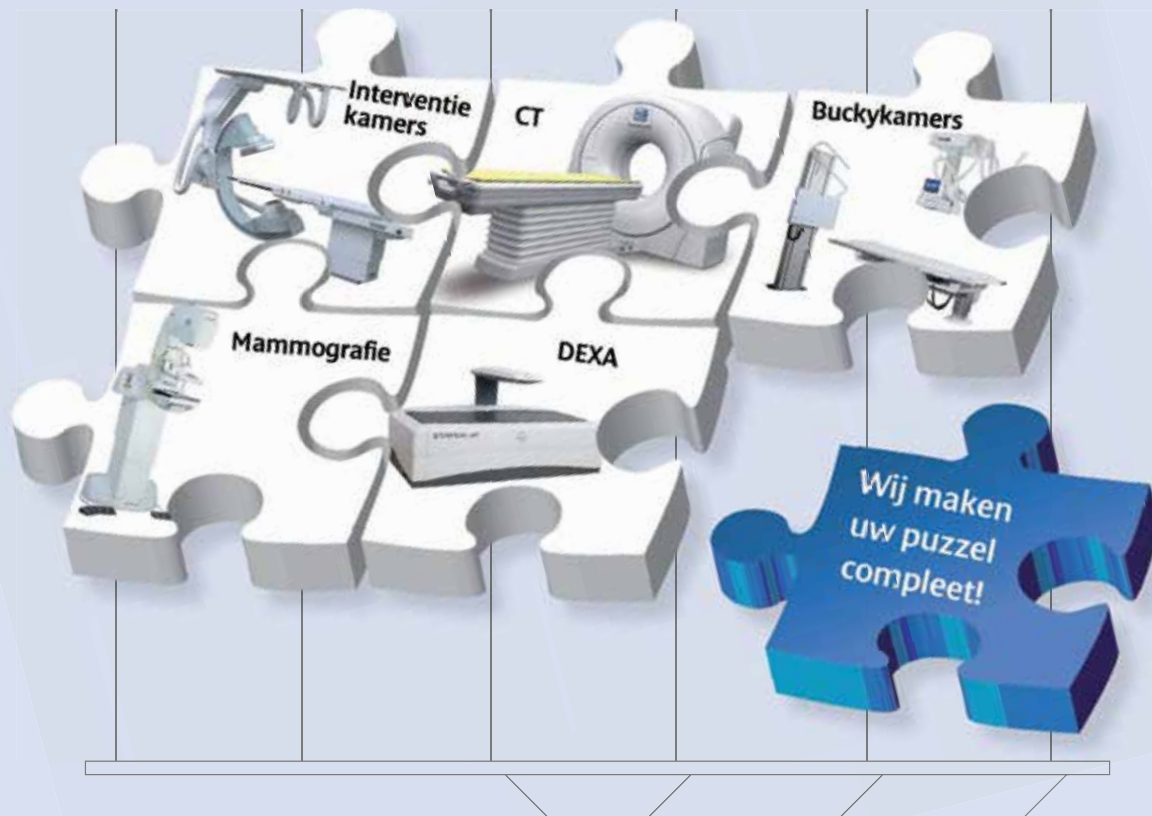
Diagnose



Verslaglegging



Aministratie



PACS



Spraak
herkenning



Financiële
administratie

Bij het opstarten van een ZBC of andersoortige zelfstandige kliniek komt veel kijken. U wilt er dan ook vanuit gaan dat u partners om u heen verzamelt die met u meedenken in de complexe vraagstukken. Daarnaast wilt u betrouwbare en betaalbare oplossingen en systemen. Oldelft Benelux, onderdeel van Canon Europe, is zo'n partner. Of u nu op zoek bent naar een (open) MRI, een digitale mammograaf of een complete oplossing voor het opslaan en distribueren van beelden, u kunt voor al uw vraagstukken bij ons terecht. Ook als u alleen een second opinion wilt, denken we graag met u mee.

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>Jurgen Fütterer</i>	4
Column – <i>Herma Holscher</i>	5

ARTIKELN

Resultaten MRCLEAN: nieuwe behandeling herseninfarct voorkomt invaliditeit – <i>prof.dr. C.B.L.M. Majoie et al.</i>	6
Geschiedenis van de Nucleaire Geneeskunde – <i>dr. C.J.L.R. Vellenga, J.M. Schut, J.G. van Unnik</i>	9
XDS meer dan een afkorting!	
Het belang van XDS voor de radiologie – <i>dr. F.H. Barneveld Binkhuysen, E.R. Ranschaert, dr. P.R. Algra</i>	14
Voor of over het voetlicht komen in de huidige banenmarkt – <i>dr. W. van Lankeren</i>	16

INGEZONDEN

Internationale Dag van de Radiologie – <i>dr. M. Smits</i>	19
Radioloog in Denemarken – <i>F. Meijer</i>	20

MEDEDELINGEN

Sectie Abdomen – Aanmoedigingsprijs + Reglement	22
Jaarkalender NVvR	23
Juniorensectie	24
Onderwijscommissie	25
Congressen en cursussen	26
Radiogolf	28

FELICITATIES

Lauterbur Award voor Maarten de Rooij	29
---------------------------------------	----

PROEFSCHRIFTEN

Dr. J.A.W. Tielbeek	30
---------------------	----

DIVERSEN

Boekbespreking – 100 jaar dr. Daniel den Hoed Kliniek	32
Electrologie	35
Tips & Trucs	36
Radiologogram 26	37
Tante Bep	38
Nieuwe CT-scan van Marc Ghysels	39
Casus 30	39
Casus 31	40
Casus 32	41
Casus 32	42
Wenken voor auteurs	43
Colofon	43

OPROEP NIEUWE RUBRIEK FELICITATIES

De redactie van MemoRad ontvangt graag meldingen voor een nieuwe rubriek Felicitaties, bijvoorbeeld:

- nieuwe opleider
- hoofd afdeling academisch ziekenhuis
- oraties
- promoties
- prijswinnaar (poster, award, etc.)
- eretitel

VERSCIJNINGSSHEMA MEMORAD GEWIJZIGD

In 2015 zal MemoRad slechts drie keer verschijnen: eind april, eind juli en eind oktober/begin november. Het kerstnummer vervalt.

In 2016 is de verschijningsfrequentie weer vier keer: eind januari, eind april, eind juli en eind oktober/begin november.

Nieuwe sluitingsdata inleveren kopij MemoRad

28 februari
31 mei
31 augustus
30 november

RECTIFICATIES

In het artikel over **Professionalisering bestuur NVvR** (MemoRad 2014;19(3):16) is per abuis de mede-ondertekening door de **Maatschap Radiologie Rijnstate Arnhem** weggevalen.

De voordracht over **Geschiedenis van de radiologie** (MemoRad 2014;19(3):26) werd gehouden door **prof. Eddy Houwaart**, sinds kort hoogleraar medische geschiedenis in Maastricht en eerder in Amsterdam. Dat was echter aan de VU en niet in het AMC.

Ten geleide



JURGEN FÜTTERER

Beste Collegae,

Het is met heel veel plezier dat ik namens de redactie dit nummer van MemoRad inleid. In deze laatste uitgave van 2014 geen hoofdthema, maar wel veel variatie.

In deze editie komen de resultaten van het in de New England Journal of Medicine gepubliceerde MRCLEAN trial uitgebreid aan bod. Patiënten met een ernstig herseninfarct herstellen beter en sneller door middel van endovasculaire behandeling. Ze hebben minder hersenschade, minder neurologische klachten en functioneren beter in het dagelijks leven.

De 'oude' en 'recente' geschiedenis van de nucleaire geneeskunde wordt belicht door onze redacteur Kees Vellenga, bijgestaan door Koos Schut en Jan van Unnik.

Als gevolg van de huidige arbeidsmarkt vertrekken steeds meer jonge klaren naar het buitenland. Floris Meijer stond voor de keuze: op korte termijn geen zekere toekomst in Nederland versus een goede toekomst in Denemarken. Hij zit hier nu al meer dan een jaar en deelt zijn ervaringen als radioloog in Denemarken.

Onze redacteur Winnifred van Lanckeren geeft in het door Floris Meijer geschetste moeilijke werkkterrein voor Jonge Klaren nuttige suggesties met haar bijdrage 'Voor

of over het voetlicht komen in de huidige banenmarkt'.

De Sectie Abdominale Radiologie heeft het initiatief genomen om een aanmoedigingsprijs uit te loven aan degene die in 2015 de beste bijdrage aan de vooruitgang van de Abdominale Radiologie in Nederland heeft bewerkstelligd. Dit soort initiatieven worden zeker op prijs gesteld.

Ter gelegenheid van het honderdjarig jubileum van de dr. Daniel den Hoed Kliniek in 2014 verscheen het prachtige boek 'Zoo zende dan dit instituut zijn stralen uit'. U vindt een uitgebreid boekverslag over de medische en oncologische geschiedenis in Rotterdam.

Verder kunt u weer uw brein trainen middels enkele leerzame radiologische casus alsook het 26^e radiologogram!

Rest me nog te vermelden dat in verband met een gewijzigd verschijningsschema het lentenummer van MemoRad pas eind april 2015 op uw mat zal liggen.

Namens de redactie, veel leesplezier en een goed Nieuwjaar!

Jurgen Fütterer



Column

Vergaderen?, niet doen!



HERMA HOLSCHER



Het kon niet beter getimed zijn. Een week van elke avond vergaderen achter de rug, en dan hoor je dit: wetenschappelijk onderzoek heeft uitgewezen dat vergaderen zinloos is. Een boek is hier zelfs over geschreven en ligt nu in de boekhandel. Nieuws: nee. Al in 1994 promoveerde socioloog Wilbert van Vree op dit onderwerp. 'Vergaderen is het lot van de moderne mens. Destijds werden alleen al in het Utrechtse Jaarbeurscomplex jaarlijks zo'n 250.000 vergaderingen gehouden, en dat aantal verdubbelt al gauw als er ook de vergaderingen bijkomen die de Amsterdamse RAI en het Haagse Congresgebouw meetellen. En dan zijn er nog honderden gemeenteraden, duizenden commissies en besturen, tienduizenden verenigingen, en honderdduizenden bedrijven en kantoren waar dagelijks miljoenen mensen vergaderen.'

En nu? Het boek van Ellen de Bruin laat zien dat vergaderen zinloos is om meer dan één reden, maar vooral dat vergaderen verslavend is. In een onderzoek vonden mensen die een week geen chocola mochten eten, de chocola die ze na die week kregen lekkerder, én ze werden er vrolijker van dan

mensen tegen wie niets over chocola eten gezegd was. Als je iets tijdelijk niet doet, geniet je er daarna nog meer van.

Al heel veel hebben we binnen het bestuur vergaderd over de AV, en zelfs op de AV zelf hebben we erover vergaderd. De opkomst van onze leden bij de AV varieert tussen de 1 en 5%. Bij de laatste AV op 6 november waren er 51 mensen (inclusief bestuur), terwijl er twee heel belangrijke kwesties op tafel lagen ter besluitvorming: de Federatie en de professionalisering, beide overigens met overgrote meerderheid ingestemd. Als bestuur waren we teleurgesteld over zo'n lage opkomst; we hebben immers uitgebreid gecommuniceerd over beide onderwerpen en wilden graag de discussie aan. Belangrijke onderwerpen die de toekomst van de radiologie bepalen kwamen aan de orde, waaronder de strategische cyclus en hoe we de betrokkenheid van leden kunnen vergroten. Verplaatsen van het tijdstip van de AV, tussen de middag op de sandwichcursus, op de Radiologendagen, in combinatie met een feest, veel is besproken. Maar nu weet ik het pas, het doet er niet toe. En de meesten zijn wijs geweest.

Wat wel? Ellen de Bruin lichtte in het tv-interview een tipje van de sluier op: in kleine groepjes beleid laten bepalen over specifieke onderwerpen, die daarna worden gerangschikt en geprioriteerd, afhankelijk van het strategische plan.

Dat klinkt mij als muziek in de oren, dat is de strategische cyclus waar we volgend jaar mee gaan beginnen en waar input van alle gremia, secties, commissies en werkgroepen wordt gevraagd. En als u zelf als individueel lid nog wat wilt inbrengen, horen wij het graag. Dat moet leiden tot een jaarplan, met concrete doelen, geaccordeerd door de AV, en waar we ons achteraf op kunnen toetsen.

Hoe krijgen we meer betrokkenheid van de leden bij de NVvR? Meer vergaderen, niet dus.



Herma Holscher

Resultaten MRCLEAN: Nieuwe behandeling herseneninfarct voorkomt invaliditeit



CHARLES MAJOIE



OLVERT BERKHEMER



PUCK FRANSEN



DEBBIE BEUMER



LUCIE VAN DEN BERG

ROBERT VAN
OOSTENBRUGGE

AAD VAN DER LUGT



YVO ROOS

Patiënten met een ernstig herseneninfarct herstellen beter en sneller door middel van endovasculaire behandeling. Ze hebben minder hersenschade, minder neurologische klachten en functioneren beter in het dagelijks leven. Dat blijkt uit de resultaten van de Multicenter Randomized CLinical trial of Endovascular treatment of Acute ischemic stroke in the Netherlands (MRCLEAN), een onderzoek van een grote groep Nederlandse neurologen, radiologen en neurochirurgen. De MRCLEAN trial, waaraan 19 ziekenhuizen deelnamen, werd gecoördineerd door het Erasmus MC, AMC en Maastricht UMC+ en werd grotendeels gefinancierd door de Hartstichting. De bevindingen zijn op 17 december gepubliceerd in de *New England Journal of Medicine* [1].

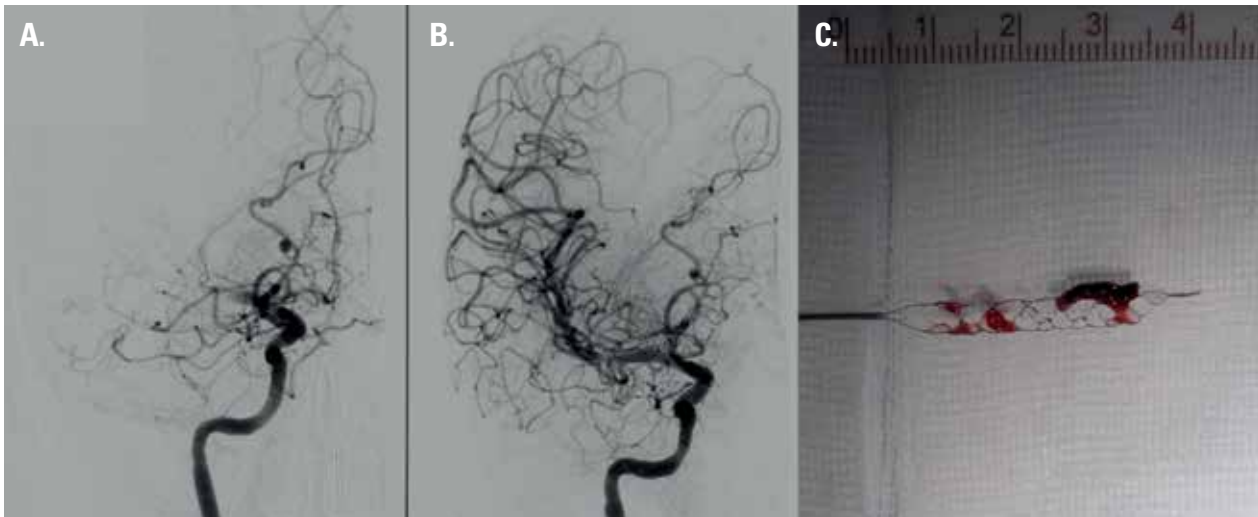
Een herseneninfarct heeft vaak ernstige gevolgen, zoals spraakstoornissen en verlamming van de ledematen. Zonder acute behandeling raakt bijna de helft van alle patiënten ernstig gehandicapt. Tot op heden bestaat de standaard-behandeling van het acute herseneninfarct uit het toedienen van alteplase intraveneus. Slechts bij 1 op de 10 patiënten voorkomt dit ernstige invaliditeit en afhankelijkheid. Vandaar dat de onderzoekers een andere, nieuwere en betere manier onderzochten om het bloedvat snel en veilig te openen.

MRCLEAN was een pragmatische klinische trial waarbij patiënten met een herseneninfarct die korter dan zes uur klachten hadden en een bewezen proximale occlusie toonden in de anterieure intracraniale circulatie op CTA, MRA of DSA, werden gerandomiseerd over twee groepen: een groep kreeg aanvullende endovasculaire behandeling naast de standaard-behandeling, en de andere groep alleen de standaard-behandeling (zoals alteplase intraveneus). Het onderzoek toont aan dat patiënten die de aanvullende endovasculaire behandeling ondergaan beter herstellen dan patiënten die deze behandeling niet krijgen. Aan het onderzoek hebben 500 patiënten uit heel Nederland meegedaan. Van de 267 patiënten die geloot hadden voor alleen de standaard-behandeling hadden 19% een goede uitkomst na drie

maanden, en van de 233 patiënten die geloot hadden voor de endovasculaire behandeling 33%. Patiënten hadden minder problemen met bijvoorbeeld lopen, aankleden en dagelijkse activiteiten. We zagen na de nieuwe behandeling ook minder hersenschade op de CT-scans na 5-7 dagen. Er zijn geen aanwijzingen dat de behandeling overlijden kan voorkomen. In het onderzoek overleden evenveel behandelde als niet behandelde patiënten.

De keuze van de soort endovasculaire behandeling werd bepaald door de interventie-(neuro)radioloog. Bij 97% van de uitgevoerde endovasculaire behandelingen werd gebruik gemaakt van een 'stent-retriever'. Bij deze behandeling wordt het stolsel mechanisch verwijderd met behulp van een verwijderbare stent. Na het plaatsen van een geleidekatheter in de arteria carotis interna wordt over een microvoerdraad een microkatheter door het stolsel opgevoerd. Vervolgens wordt een zelfontplooibare stent ingebracht, die zich na het terugtrekken van de microkatheter ontplooit en zich vastzet in het stolsel, waarna de stent met het stolsel via de geleidekatheter wordt verwijderd (*Figuur 1*).

De resultaten van de MRCLEAN trial kunnen grote gevolgen hebben voor de behandeling van patiënten met een acuut



Figuur 1. Angiografie voor (A) en na (B) mechanische verwijdering van een stolsel uit de rechter arteria cerebri media bij een patiënt met acute hemiparese links. Na de behandeling is het vat weer helemaal open. C. Het stolsel zit gevangen in de stent.

herseninfect. Per jaar komen ongeveer 2000 patiënten in Nederland in aanmerking voor deze nieuwe behandeling. Een groot aantal patiënten kan zo een leven met ernstige beperkingen worden bespaard.

Deze positieve uitkomst betekent niet dat alle nieuwe patiënten met een herseninfect met de nieuwe methode behandeld kunnen worden. Dit kan alleen bij patiënten, bij wie een groot vat in de hersenen afgesloten is (dat zijn meestal de patiënten met een ernstig herseninfect). Er wordt dan eerst een CT-angiografie van de aortaboog tot en met de gehele schedel gemaakt om de plaats en grootte van het stolsel vast te stellen. Verder moet er goed gekeken worden hoe snel iemand wordt binnengebracht in het ziekenhuis; daarvoor geldt hoe sneller hoe beter. De behandeling moet namelijk uiterlijk binnen zes uur na het ontstaan van de symptomen beginnen, en het liefst zo snel mogelijk.

De endovasculaire behandeling kan niet

overall worden toegepast, omdat hier specialistische kennis en ervaring voor nodig zijn. Deze methode wordt alleen geboden door de 16 ziekenhuizen die als endovasculair behandelcentrum hebben meegedaan aan de MRCLEAN trial.

De behandeling wordt uitgevoerd door een team van artsen (radioloog, neuroloog en/of neurochirurg en vaak anesthesioloog), laboranten en verpleegkundigen, waarbij gebruik wordt gemaakt van kostbare materialen om het stolsel te verwijderen. De endovasculaire behandeling is daarom duurder dan de standaardbehandeling. Naar verwachting zijn de kosten van de endovasculaire behandeling veel lager dan de hoge kosten van langdurige verpleging en revalidatie die kunnen worden bespaard door de betere uitkomst na succesvolle endovasculaire behandeling. Momenteel doen we daarom ook onderzoek naar de korte- en langetermijnkosten van beide behandelingen, waarbij we de extra kosten van de endovasculaire

behandeling proberen af te zetten tegen de gezondheidswinst en lagere kosten door minder invaliditeit.

De nieuwe methode wordt vergoed door de zorgverzekeraars. Voorwaarde is wel dat de behandeling wordt verricht in de ziekenhuizen die als endovasculair behandelcentrum hebben meegedaan aan het onderzoek, en dat de behandeling geregistreerd wordt in een landelijk register (MRCLEAN Registry; www.mrclean-trial.org) in afwachting van de uitkomsten van de lopende kosteneffectiviteitsstudie en de budgetimpactanalyse (CLOT MRCLEAN; ZonMw), waarbij ook de uitkomst twee jaar na randomisering wordt meegenomen [2].

Het onderzoek heeft aangetoond dat de behandeling effectief is voor patiënten van alle leeftijden boven de 18 jaar – sterker nog, bij ouderen lijkt de behandeling nog effectiever dan bij jongere patiënten. Dat is ook een bekend fenomeen van de behandeling met intraveneuze ►



Figuur 2. De MRCLEAN trial stuurgroep na bekendmaking van de resultaten op 26 september 2014.

toediening van alteplase: als je ouder bent is directe behandeling effectiever, omdat het een moeizaam revalidatietraject kan voorkomen.

Er is al eerder gerandomiseerd onderzoek gedaan naar het effect van directe endovasculaire behandeling; daarbij was het succes van de endovasculaire behandeling gelijk aan die van de intraveneuze behandeling. Bij de onderzoeken die eerder zijn verricht werden andere criteria gebruikt voor selectie van patiënten (bewezen proximale occlusie op CTA niet als inclusiecriteria) en andere methoden toegepast om het vat te openen. Deze methoden waren minder effectief dan de huidige methode. Bovendien werden patiënten ook na zes uur nog behandeld.

Hoewel bij de meeste patiënten het afgesloten vat weer geopend kan worden met deze behandeling, knapt ongeveer de helft daarvan op. De oorzaak daarvan is nog niet helemaal duidelijk; daar is nog meer onderzoek voor nodig. Het is mogelijk dat de hersenschade al te groot is, maar

nog niet zichtbaar op de CT-scan, of dat de schade snel groter wordt ook tijdens de behandeling. Dat de factor tijd daarbij een zeer belangrijke rol speelt is wel zeker – immers: Time is Brain!

Prof.dr. C.B.L.M. Majoie¹
O.A. Berkhemer^{1,2}
Dr. P.S.S. Franssen²
Dr. D. Beumer³
Dr. L.A. van den Berg⁴
W. van Zwam⁵
Prof.dr. R. van Oostenbrugge³
Prof.dr. A. van der Lugt⁶
Prof.dr. Y.B.W.E.M. Roos⁴
Prof.dr. D.W.J. Dippel²

¹Afdeling Radiologie, AMC Amsterdam

²Afdeling Neurologie, Erasmus MC Rotterdam

³Afdeling Neurologie, MUMC+ Maastricht

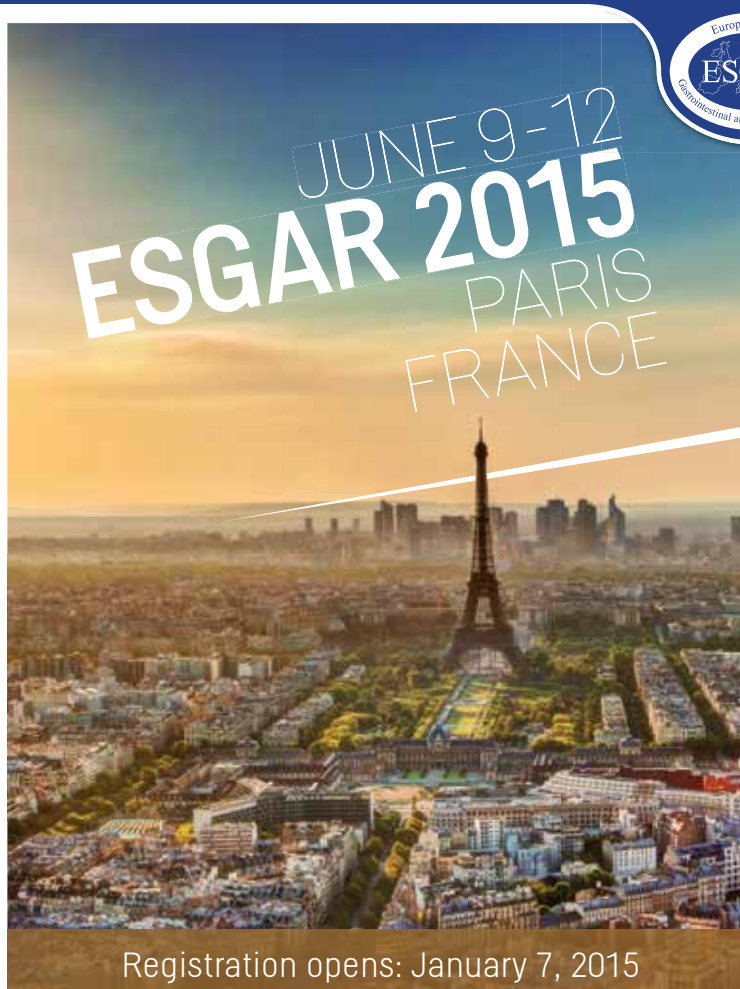
⁴Afdeling Neurologie, AMC Amsterdam

⁵Afdeling Radiologie, MUMC+ Maastricht

⁶Afdeling Radiologie, Erasmus MC Rotterdam

Literatuur

1. Berkhemer O, Franssen PS, Beumer D, van den Berg LA, Lingsma HF, Yoo AJ, et al. A randomized trial of endovascular treatment for acute ischemic stroke. NEJM 2014 ePub ahead of print
2. Regeling van de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport van 9 september 2014, kenmerk 644674-123776-Z, houdende wijziging van de Regeling zorgverzekering in verband met wijziging van de voorwaarden voor voorwaardelijk toegelaten zorg. Staatscourant nr 26175, 19 september 2014



Registration opens: January 7, 2015

MRI and MDCT of the Abdomen Workshop
 February 7 – 9, 2015, Muscat, Oman

Workshop organiser Saqar Altai

22nd Hands-on Workshop on CT Colonography
 April 15 – 17, 2015, Bruges, Belgium

Workshop organisers
 Philippe Lefere, Stefaan Gryspeerdt

Liver Imaging Workshop
 April 24 – 25, 2015, Novi Sad, Serbia

Workshop organiser Sanja Stojanovic

4th Pancreas Workshop
 May 7 – 8, 2015, Athens, Greece

Workshop organiser Charina Triantopoulou

Geschiedenis van de Nucleaire Geneeskunde



KEES VELLENGA



KOOS SCHUT



JAN VAN UNNIK

Op 8 november 1895 ontdekte Wilhelm Röntgen de X-stralen. Dit sloeg in als een bom. Over de hele wereld werd geëxperimenteerd met deze nieuwe stralen. Op kermissen en tentoonstellingen werden ze zichtbaar gemaakt. Reeds een maand na de ontdekking deed dr. J.H. Hoffmans, leraar aan de HBS in Maastricht, het experiment na en schreef er in januari 1896 een artikel over. Het principe werd meteen toegepast in de medische wereld. De buizen werden verbeterd, versterkingsschermen en contrastmiddelen werden ontwikkeld. Röntgen ontving er in 1901 de (eerste) Nobelprijs voor natuurkunde voor.

In diezelfde periode ontdekten Henri Becquerel en Pierre en Marie Curie de radioactiviteit. Hiervoor ontvingen ze in 1903 de Nobelprijs voor natuurkunde. In 1911 kreeg Marie opnieuw de Nobelprijs, dit keer voor scheikunde, en nu voor de zuivering uit pekblende van radium en polonium (genoemd naar haar land van herkomst Polen). Een zinvolle toepassing van de radioactiviteit in de geneeskunde zou aanzienlijk langer op zich laten wachten dan die van Röntgen. Na Von Hevesy in de jaren dertig ging in Nederland Ziedses des Plantes ermee aan de gang. Hij hield in juli 1950 tijdens het 6th International Congress on Radiology in Londen een voordracht over autoradiography, later bekend als scintigrafie. Ook Querido in Leiden was hiermee bezig. Pas eind jaren zestig kwamen de lineaire scanners en rond 1970 de Anger gammacamera's. Toen kon de nucleaire geneeskunde echt beginnen.

Voorgeschiedenis

In de jaren vijftig werd in Nederland door geïnteresseerde klinici voortgeborduurd op het 'tracer principe', waarvoor de chemicus Georg von Hevesy in 1943 de Nobelprijs ontving. De eerste toepassingen vonden plaats op therapeutisch gebied. E. Querido in Leiden voerde de behandeling van de overmatige schildklierfunctie in met het isotoop jodium-131. Onder leiding van K. Ephraim, eveneens uit Leiden afkomstig, werd deze behandelwijze in het Radiotherapeutisch Instituut (RTI) vanaf 1959 toegepast. Rondom 1950 onderzocht de internist G.A. Lindeboom eventuele therapeutische toepassingen van fosfor-32, en J. Th. van der Werff publiceerde in het NTvG in 1958 zijn eerste resultaten over de behandeling van leukemie met radioactief bismut.

Zo ontstond in het begin van de jaren zestig een 'Studiekring voor de toepassing van radioactieve isotopen'. Leden konden zijn chemici, biologen, artsen, fysici en farmaceuten. Deze geïnteresseerden ontmoetten elkaar geregeld, en hun gezellig samenzijn leidde tot de oprichting van de 'Isotopen-sociëteit' ofwel de Isosoc. Namen uit deze tijd zijn M. Woldring, K. Ephraim, G. van der Ent, A. Kooman,

A. Aten (die zelf bij Von Hevesy was gepromoveerd), J. Arlman, J. Coenegracht, H. Beekhuis en J. van der Schoot. Uiteindelijk ontstond hieruit in 1967 de Nederlandse Vereniging voor Nucleaire Geneeskunde met Karel Ephraim als voorzitter en Ger van der Ent als secretaris.

Isotopenlaboratoria kwamen van de grond. Deze ontwikkelingen werden door de Wetenschappelijke Raad voor de Kernenergie in 1970 gesignaleerd, en een aparte cursus voor academici werd opgezet door toedoen van de Leidse hoogleraar Querido. Dr. K. Wiarda werd met de uitvoering belast. Op diverse plaatsen kwamen de cursisten in het land aan het werk. Namen van deze tweede generatie zijn G. Samson, E. Pauwels, P. Cox, P. van Urk, D. Voorhorst, P. van Rijk en G. van Herk. Tot 1999 waren al deze collega's betrokken bij de nucleaire geneeskunde.

De integratie van nucleaire geneeskunde begon in 1966, toen M.G. Woldring in Groningen de eerste lector in dit vak werd. Spoedig volgden andere universiteiten dit voorbeeld. Het vak NG werd in de medische studie niet apart onderwezen, doch als onderdeel van

radiologie. In 1972 werd K.H. Efrain de eerste fulltime hoogleraar in NG aan de Universiteit van Utrecht, en tevens associate professor aan de TU Delft. In 1972 werd I. Kazem hoogleraar NG en radiotherapie in Nijmegen. In 1974 werd M.G. Woldring hoogleraar NG in Groningen en in 1975 J.B. van der Schoot in Amsterdam. E.K.J. Pauwels werd in 1992 associate professor in Leiden en F.H.M. Corstens in 1993 in Nijmegen. In datzelfde jaar verwierf M. Vaalburg een hoogleraarschap in het PET (Positron Emission Tomography) Center in Groningen, en in 1997 werden G. Heidendal en G.J.J. Teule hoogleraar NG in respectievelijk Maastricht en aan de VU in Amsterdam.

In 1985 werd Eric Krenning (sinds 1978 endocrinoloog aan de Erasmus Universiteit) hoofd van de afdeling NG in Rotterdam en vervulde die functie tot 2011. Hij deed belangrijk werk op het gebied van In-octreotide.

Enkele jaren later nam de NVNG (Nederlandse Vereniging voor Nucleaire Geneeskunde) het initiatief om te komen tot erkenning van deskundigheid. Hiermee werd de multidisciplinariteit van het vak nucleaire geneeskunde- ►



Van links naar rechts: M.G. Woldring, G. van der Ent, L.H.M. van Stekelenburg en K.H. Ephraïm.

de door de vereniging bevestigd. Zo kwamen er voor artsen, chemici, fysici en apothekers A-registraties voor fulltimers en B-registraties voor parttimers. Radiologen werden door-gaans als B-specialist geregistreerd. Een aantal van hen heeft een belangrijke rol gespeeld om de klinische toepassingen van nucleaire geneeskunde te ontwikkelen. Een selectie van namen uit die tijd: H. Schütte, C. Vellenga, A. van Voorthuisen, W. Verdegaal, W. Taconis, W. Mallens, E. Overbosch.

Welke apparatuur was er en welke radiofarmaca?

Eind jaren zeventig werden in de meeste afdelingen de lineaire scanners vervangen door gammacamera's. De detectie van de door de patiënt uitgezonden fotonen gebeurt d.m.v. een natriumjodide scintillatiekristal, een collimator met loodsepta en de benodigde elektronica voor acquisitie, verwerking, bewerking en vastlegging. Deze elektronische gammacamera's kwamen in de beginjaren tachtig op de markt, tegelijk met de introductie van technetium-99m, dat op eenvoudige wijze 'gemolken' kon worden uit een molybdeenkoe, en dat een prettige korte halfwaardetijd had en een niet te lage en niet te hoge energie, juist ideaal voor detectie. De detectie van fotonen in deze nieuwe apparatuur was geoptimaliseerd op 140 keV van technetium-99m. Midden 1990 waren de gammacamera's dermate ver ontwikkeld dat de resolutie circa 5 mm bedroeg. Voor andere gamma-energieën (zoals door 67-gallium, 111-indium en 131-jodium) werden dikkere collimatoren

met grovere gaten gebruikt en was het oplossend vermogen minder.

In mei 1963 introduceerden Scheer en Mair-Borst als eersten Tc-99m voor medische toepassingen. In 1968 bracht Philips-Duphar de eerste technetium-99m generatoren op de markt voor Europa vanuit Petten (NL). Later namen Mallinckrodt en daarna Covidien dat over, eveneens vanuit Petten. Deze belangrijke en wijdverbreide onderzoeken op basaal NG-gebied hadden als achilleshiel dat tweederde van het moederproduct van technetium (molybdeen, met een halfwaardetijd van 66 uur) wereldwijd geproduceerd werd door twee oude kernreactoren (National Research Universal reactor [NRU] in Chalk River, Canada, en de hogefluxreactor [HFR] in Petten). In 2009 kondigde de Atomic Energy of Canada Limited aan dat er een klein lek van 'zwaar water' was ontdekt in de NRU reactor en dat reparatie een jaar zou duren. In 2008 werden gasbellen ontdekt in het koelwater van de HFR reactor, geëxploiteerd door de (Nederlandse) Nuclear Research and consultancy Group (NRG). Na 2009 kreeg men weer een tijdelijke vergunning voor de productie van medische radio-isotopen. In 1990 werden twee plaatsvervangende Canadese reactoren gebouwd, maar deze werden om veiligheidsredenen weer gesloten voordat ze met productie konden beginnen.

Vanaf de jaren tachtig ontstond SPECT: single-photon emission computed tomography. Een (of later twee) rond de patiënt draaiende

detectoren maken driedimensionale beelden van het scintigrafisch beeld. Later ontstond PET (positron emission tomography), waarbij fotonen van 511 keV door annihilatiestraaling vanuit ^{11}C , ^{13}N , ^{15}O en ^{18}F werden afgebeeld. Het nadeel van deze radiofarmaca was dat ze in een cyclotron bereid moesten worden en een zeer korte levensduur (enkele minuten) hadden. De PET-scanner moest dus vrijwel naast het cyclotron staan.

Ten slotte werd door verbeteringen van de apparatuur een oplossing gevonden om de metabole processen in het lichaam af te beelden d.m.v. PET en FDG (18F-deoxyglucose). Deze radioactieve suiker is iets langer levend en kan op wat grotere afstand van de productie worden gebruikt. Deze nieuwe ontwikkeling was ook ideaal in combinatie met radiologische CT (of MRI), waarbij de beelden konden worden gefuseerd. Deze fusiebeelden veroorzaakten tevens een fusie van de vakken nucleaire geneeskunde en radiologie!

De 'oude' nucleaire geneeskunde is deels verdwenen en wordt anderzijds bedreigd door haperende aanlevering van het 'elixir' technetium. Wereldwijd wordt dit radiofarmacon nog slechts geleverd door vijf reactoren, de meeste al 50 jaar oud, waarvan Petten een van de grootste is.

PET-tracers worden geproduceerd door een cyclotron, waarvan er in de meeste universiteiten minstens een voorhanden is. De ontwikkeling van PET-CT kan de zoveelste red-

ding zijn van het zich snel ontwikkelende vak nucleaire geneeskunde, ditmaal gebroederlijk met de radiologie, in combinatie met CT + MRI + moleculaire diagnostiek + therapeutische mogelijkheden.

Welke onderzoeken waren er en welke verdwenen?

Het onderzoek met radioactieve isotopen gaf meestal een functioneel beeld van de organen, terwijl radiologisch onderzoek puur anatomisch was.

Lever en galwegen

Met technetium-99m gemerkte colloïden werden in de jaren zeventig gebruikt voor de scintigrafische afbeelding van lever en milt. Galwegscintigrafie was een gevoeliger equivalent op het radiologische IVC (met planigrafie). Beide verdwenen al spoedig na de komst van de echografie, en later CT (en MRI).

Hersenen

Dit onderzoek met technetium was een prettig alternatief voor de moeilijke cerebrale angiografie en de voor de patiënt uiterst belastende pneumo-encefalografie. Na de komst van de CT (en later) MRI werd het volledig overbodig. Lang was het functionele onderzoek van de liquorcirculatie d.m.v. ventriculografie met indium of technetium nog in zwang om een normal pressure hydrocephalus aan te tonen. Recent is de DAT-scan bij het onderzoek van parkinsonismepatiënten.

Nieren

Dit was een van de eerste isotopenonderzoeken. Aanvankelijk een trage statische afbeelding met de lineaire scanner. Later konden met de gammacamera en ¹³¹J-hippuran de doorbloeding, functie en afvoer per nier goed worden beoordeeld. Later ging dat nog

fraaier met Tc-MAG. De anatomie en hoeveelheid functionerend nierweefsel kon men eenvoudig afbeelden met Tc-DMSA. Het fraaie functionele onderzoek per nier heeft tot heden een plaats gehouden.

Schildklier

Dit was het eerste orgaan dat toegankelijk was voor radioactieve isotopen, namelijk jodium. Aanvankelijk gebeurde de afbeelding met ¹³¹J en de lineaire scanner. Na de komst van de gammacamera gebeurde het met de lagere energie en kortere halfwaardetijd van ¹²³J, en vooral met de ideale fysische eigenschappen en energie van Tc. Ook hier hebben de echografie en CT toegeslagen. Maar de functionele afbeelding met ¹²³J of Tc bij differentiatie van hete of koude nodi en de bepaling van de functie per kwab of per gebied zijn belangrijk gebleven. Bovendien blijft therapie van hyperthyreoïdie, struma en carcinoom d.m.v. ¹³¹J belangrijk.

Longen

Afbeelding van de longen met technetium microspheres (Tc gebonden aan korreltjes die in de haarvaten vastliepen) via de bloedbaan gaf een makkelijk overzicht van de doorbloeding van de longen. Als men vervolgens ¹³³xenon (later het vluchtiger ⁸⁹krypton) liet inademen, kreeg men een fraai beeld van de bronchiale doorgankelijkheid. Bij een 'mismatch' waren er longembolieën. Door CT is de zeer frequente diagnose 'longembolie' achterhaald. Longscintigrafie d.m.v. technetium-macroaggregaat blijft echter van belang om de functie per long of per kwab of segment te bepalen.

Skelet

Een overzicht van het hele skelet m.b.v. ^{99m}Tc-difosfaat en de gammacamera op

eventuele metastasen, infecties, M. Paget, loszittende prothesen, enz., was van meet af aan een eenvoudige en gevoelige methode. Later boden CT en MRI goede aanvullende informatie over de lokale situatie, maar de eenvoud en het overzicht van het botscintigram is daarvoor nooit overvleugeld.

Hart

Rond 1975 begon dit met ²⁰¹thallium, dat zich gedraagt als een radioactief K⁺-ion. Een koud gebied duidt op ischemie of infarct. Als een koud gebied zich bij inspanning herstelt na rust, duidt dat op reperfusie in vitaal hartweefsel. Blijft het koude gebied bestaan in rust, dan betekent dat dood weefsel door infarct. In de jaren negentig verbeterde de hartscintigrafie sterk door de komst van Tc-gemerkte verbindingen, geavanceerde computertechnieken en vooral door de komst van SPECT.

Diagnostiek van het hart ging na 2000 een nieuwe fase in door de komst van CT (kalkscores en coronaire afbeelding) en MRI (lokale wandbeweging). Toch behield hartscintigrafie – als eenvoudige en functionele techniek – een belangrijke plaats.

Tractus digestivus

Elegante dynamische methoden voor de speekselklieren en mobiliteit van de slokdarm werden ontwikkeld. Het aantonen van een Meckels divertikel (met daarin ectopisch maagslijmvlies) en van bloedverlies uit maag of darm (vele malen gevoeliger dan via arteriografie) werd een hit.

Ontstekingen

D.m.v. Tc-gelabelde leukocyten of met gallium konden infecties en abscessen eenvoudig worden aangetoond. Door de komst van echografie en CT verdween deze toepassing allengs. Voordeel daarbij was dat dan drainage kon plaatsvinden.

Maligne tumoren

Hoge verwachtingen waren er van de monoklonale antistoffen, specifiek gericht op bepaalde tumoren. Later is dit deel van het vak opgegaan in de moleculaire geneeskunde.

Therapie

Naast de reeds vermelde schildklierbehandeling is pijnbestrijding van botmetastasen door ⁸⁹strontium en ¹⁸⁶rhenium, en van RA met radiosynovectomie d.m.v. ⁹⁰yttrium van belang.

Organisatie

In de eerste honderd jaar van haar bestaan heeft de NVvR vele turfproblemen gekend (o.a. echografie). Een van de hevigste was dat met de nucleaire geneeskunde. In de jaren ►



J. van der Schoot; aanvankelijk internist, later hoogleraar nucleaire geneeskunde te Amsterdam.

vijftig werden de eerste schreden op dit gebied gezet door radiologen, internisten, radiotherapeuten, klinisch fysici, fysici en chemici. De beoefenaren van dit jonge en dynamische vak (onder wie veel radiologen) verenigden zich in 1967 tot de Nederlandse Vereniging voor Nucleaire Geneeskunde (NVNG). Deze vereniging ging enthousiast aan de slag, zette een opleiding op, hield vergaderingen, organiseerde wetenschappelijke congressen, maakte standaardprotocollen, onderhandelde over tarieven en normpraktijken.

Ondanks al deze activiteiten hielden zij een groot probleem, en dat was het gebrek aan uniformiteit van het ledenbestand. Omdat een substantieel deel van de leden niet-medici was, weigerde het Centraal College (CC) van de Medisch Specialisten Registratie Commissie (MSRC) de nucleaire geneeskunde als medisch specialisme te erkennen. Om dit doel te bereiken werd de NVNG gereorganiseerd en in vier secties gesplitst: een medische, een fysische, een farmaceutische en een chemische sectie. Ten slotte werd in 1984 de medische sectie van de NVNG erkend als wetenschappelijke vereniging voor het specialisme nucleaire geneeskunde.

Nu begonnen nieuwe problemen. De arbeidsmarkt verkrapte, en de medische sectie van de NVNG streefde naar een monopolie in de nucleaire geneeskunde. Inmiddels werd een aanzienlijk deel van het vak verzorgd door radiologen die meestal ook lid van de NVNG waren. In de twintig voorafgaande jaren had menig radioloog gedurende zijn radiologische opleiding de verplichte stage nucleaire genees-

kunde uit enthousiasme uitgebreid tot drie à zes maanden, en de in de radiologieopleiding verplichte IRS-stralencursus uitgebreid tot het C-diploma, en deed hij als deelspecialist de nucleaire geneeskunde naast het röntgenwerk.

Dit werd een uitstekende combinatie: de nucleaire geneeskunde geeft vooral inzicht in functionele, metabole en fysiologische processen, terwijl röntgen, echografie en CT de anatomie in beeld brengen. Zodoende was het verrichten van de nucleaire geneeskunde door een radioloog een voor de hand liggende zaak. Immers werd op die wijze de NG geïncorporeerd in de beeldvorming.

Door het succes van de registratie ging de medische sectie veel artsen opleiden tot fulltime nucleair geneeskundigen. Er kwam een B-registratie voor de reeds in het vak werkzame parttimers, voornamelijk radiologen en enkele internisten. Tegelijkertijd stagneerde de groei in het vak: de echografie verdrong de leverscintigrafie, de CT verdrong de hersenscintigrafie, de grote verwachtingen van specifieke radiofarmaca en gelabelde monoklonale antilichamen werden niet bewaarheid, de ontwikkeling van SPECT van het hart en SPECT en PET van de hersenen werden beconcurrerd door functionele MRI en MR-spectroscopie.

De NVNG stelde zich hard op tegen de NVvR en claimde de nucleaire geneeskunde in zijn volle omvang; de parttimers moesten verdwijnen. De NVvR stond op het standpunt dat de combinatie van radiologie en NG ideaal is en in goede handen is van een radiologieafde-

ling, mits er een goede opleiding van deze radiologen heeft plaatsgevonden. De besprekingen vloten niet, en eind jaren tachtig vroeg de NVNG aan het CC om hun vak te monopoliseren en het deelspecialisme op te heffen. De NVNG had daarbij de wind in de zeilen, want het CC was juist doende de aantekening en het deelspecialisme in alle vakken (zoals interne en chirurgie) af te schaffen. De enige optie zou zijn een aandachtsgebied.

Er liep intussen een tripartiet overleg tussen NVNG, NVvR en CC, dat liep van 1988 tot 1992. Vanuit het bestuur van de NVvR hielden zich twee achtereenvolgende secretarissen, die tevens deelspecialist NG waren, dr. W.K. Tacomis en dr. C.J.L.R. Vellenga, met dit overleg bezig. In oktober 1989 werd in het tripartiet overleg (waarbij inmiddels ook de NIV (Ned. Internisten Vereniging) was aangeschoven) afgesproken dat de NVNG het aantal NG-instituten, het aantal verrichtingen en de benodigde mankracht zou inventariseren. Enkele weken later, in november 1989 kreeg de NVvR bericht dat de NVNG het B-register had gesloten en door natuurlijk verloop zou laten expireren.

Dit was een oorlogsverklaring. De NVvR reageerde hierop door het verlenen van een hogere status aan de eigen werkgroep NG, die onder leiding van W. Verdegaal jarenlang actief was geweest. Deze werkgroep werd verheven tot commissie, bestaande uit dr. G.H. Ritsema (vz.), J.M. Schut (secr.), J.H.M.A. Krens (rentm.) en W. Verdegaal. Er werd via een enquête onderzoek gedaan naar het aantal in de NG actieve radiologen en de behoefte om het vak binnen de NVvR te behouden. Bovendien werd een eigen B-registratie gestart.

Het bleek dat 25-30% van de NG in Nederland door radiologen werd gedaan en dat 31 radiologische maatschappen NG deden; in totaal betrof het 91 radiologen. In januari 1991 besloot het CC dat radiologen die al NG deden een verworven recht hadden om dit vak uit te blijven oefenen. IJkdatum zou zijn 1984, het jaar van registratie van NG als medisch specialisme. Anno 1991 voldeden bijna al deze radiologen nog aan deze eis.

In april 1991 volgde een nieuwe oorlogsdaad van de NVNG: het bestuur van de medische sectie stuurde een oproep aan alle ziekenhuisdirecties om radiologen met NG-praktijk zo spoedig mogelijk te vervangen door fulltime nucleair geneeskundigen. De NVvR reageerde met een tegenbrief, waarom dit niet wenselijk was, en zelfs onmogelijk wegens gebrek aan nucleair geneeskundigen. De NIV reageerde met een veroordelende brief over het handelen van de NVNG naar het CC. En zelfs van hun eigen achterban, de chemische



Van links naar rechts:
Henri Schütte (radioloog/
nucleair-geneeskundige te
Haarlem; later hoogleraar
radiologie te Rotterdam) en
de nucleair-geneeskundigen
Ernest Pauwels en Gerard
Samson.

sectie, kreeg de medische sectie een negatieve brief met een oproep voor spoedige hervatting van het overleg. Ten slotte werd na een hernieuwde enquête in april 1992 besloten, en door het CC geaccordeerd, dat de vóór 1984 in NG werkzame radiologen dat mochten blijven doen.

De NVvR besloot zich nu hard te maken voor dit vak en richtte eind 1992 de sectie NG op. Het bestuur bestond uit dr. G.H. Ritsema (vz.), dr. J.H.B. Boomsma (secr.), J.M. Schut, W.P. Verdegaal, F. ten Voorde, J.H.M.A. Krens. De sectie had 88 leden. Tweemaal per jaar werden vergaderingen gehouden, tijdens de sandwichcursussen, met een huishoudelijk en een wetenschappelijk gedeelte. De contacten met de NVNG werden hervat en de verstandhouding verbeterde.

In 1995 kreeg het bestuur van de NVvR het verzoek van het CC om deel te nemen aan fundamentele discussie over de plaats van aandachtsgebieden en de opleidingseisen die daarmee verband houden; dit alles in het kader van de BIG-wet die in 1997 voor artsen zou worden ingevoerd. De NVvR hield zich onverkort aan haar mening van de jaren ervoor: NG kan niet los worden gezien van andere beeldvormende onderzoeken zoals echografie, CT, MRI, röntgen. Om die reden is een radioloog bij uitstek geschikt om de NG binnen een röntgenafdeling te verrichten. NG is een integraal onderdeel van de radiologie en is daarom ook als verplichte stage in de opleidingseisen radiologie vermeld.

In februari 1995 stelde de medische sectie van de NVNG de opleidingseisen voor deelt-specialisten op. Radiologen die vóór 1984 NG deden, mochten dat in volle omvang blijven doen. Radiologen die later met NG begonnen waren, mochten slechts een deel van het vak blijven doen. Ook mochten nieuwe deelt-specialisten worden opgeleid. De opleiding werd vastgesteld op zes maanden, waarvan drie eventueel binnen de opleiding radiologie mochten worden gelopen. Daarnaast was het diploma stralendeskundigheid niveau 3 vereist.

In 1995 werd Boomsma voorzitter en Schut secretaris. In latere jaren kwamen W. ten Hove, P.J.A. Ophof en J.G. van Unnik in het bestuur van de NG-sectie. De sectie hield zich bezig met kwaliteitsbevordering, producttypeping, visitaties, en met overleg met de NVNG. Later werd Van Unnik voorzitter. In 1997 was het aantal leden 72.

De recente geschiedenis

In 1997 startte de NVvR visitaties nucleaire geneeskunde. Daarbij maakte een lid van de

Sectie Nucleaire Geneeskunde van de NVvR deel uit van de visitatiecommissie. Deze visitaties van radiologische afdelingen met nucleaire activiteiten zijn voortgezet tot na 2000. In 2005 is een pilot gestart met visitaties volgens het NVNG-model; daarbij werd een radioloog uit de sectie NG van de NVvR toegevoegd aan de NVNG-visitatiecommissie.

In 2002 was voorzichtige toenadering begonnen tussen het bestuur van de NVNG (toenmalig voorzitter R. Boer) en de Sectie Nucleaire Geneeskunde van de NVvR. Vanwege het belang is in latere jaren het overleg met de NVNG steeds meer door het hoofdbestuur van de NVvR overgenomen. Rond 2005 heeft voorzitter Van Unnik van de sectie aan het bestuur van de NVvR voorgesteld de sectie op te heffen.

Tegen het jaar 2000 waren stroomversnellingen opgetreden in de radiologie. Digitale opslag en communicatie kwamen, de interventie nam toe, spiraal CT kwam, echo en MRI verbeterden enorm. Door cardiale CT en MRI en NG kwam een goede samenwerking van radiologen en cardiologen en NG-en tot bloei. PET-CT was een revolutionaire ontwikkeling op het gebied van NG en radiologie. In veel ziekenhuizen gingen radiologen en nucleair geneeskundigen samen de onderzoeken doen en de verslagen maken.

En wat niemand in de jaren 1984-1995 had vermoed: beide medische disciplines werden boezemvrienden en gingen zelfs hun opleidingen integreren! Hiertoe werd de 'Werkgroep Opleidingsintegratie NG-Rad (Corona)' opgezet, waarin namens de NVvR acht leden zitten. In de loop van 2015 zullen zij hun resultaten openbaren. T.z.t. zal prof.dr. Jan van Schaik hierover berichten. De sectie NG van de NVvR bestaat nog, maar is sinds een paar jaar slapend.

Dit artikel is gebaseerd op:

- E.K.J. Pauwels. Nucleaire Geneeskunde; ontwikkelingen van 1970 tot heden. Hoofdstuk 12 (blz. 146-154) in 'Van röntgenoloog naar radioloog: Nederlandse Vereniging voor Radiologie 1901-2001'. 2001.
- C.J.L.R. Vellenga en J.M. Schut. Nucleaire Geneeskunde en de Nederlandse Vereniging voor Radiologie. Blz. 155-156 in 'Van röntgenoloog naar radioloog: Nederlandse Vereniging voor Radiologie 1901-2001'. 2001.

De ('nucleaire') gegevens over de schrijvers zijn:

- Kees Vellenga was na zijn opleiding radiologie (1973-1977) een jaar junior staffid NG in Leiden en startte daar met zijn

proefschrift. In 1978 vestigde hij zich in Almelo, waar een begin van NG was gemaakt door internisten, neurologen, klinisch chemici en radiologen. Al spoedig lieten zij het vak over aan de radiologen die er veel tijd en aandacht aan besteedden. Drie van hen (Rob Kropholler, Frans Tuynman en Kees Vellenga) hebben er een bloeiende praktijk van gemaakt. In 1995 ging Rob met pensioen; in 1999 ook Frans. Kees was toen nog de enige nucleair geneeskundige. Omdat hij die verantwoordelijkheid niet in zijn eentje wilde dragen en bovendien wilde blijven participeren in de stroomversnelling van het röntgenvak zoals digitalisering, spiraal CT en MRI, is besloten dat we de NG uit onze vakgroep zouden uitstoten. Er kwam een NG-e in dienstverband van het ziekenhuis Almelo voor vijf jaar. Daarna kwam een fusie van de NG-en in Almelo, Hengelo, Enschede en Winterswijk tot stand, ongeveer simultaan met de MRON (Maatschap Almelse Radiologen Oost-Nederland). Deze beide clubs werken nauw samen.

- Koos Schut is secretaris van de NG-sectie van de NVvR. In 1982 begon hij als aios in ZH de Lichtenberg te Amersfoort, afdeling nucleaire-klinische chemie (opleider M. Szakaly). In 1984 in opleiding tot radioloog in Leyenburg Den Haag (opleider R. Hekster en nucleair W. Mallens). Sinds 1988 radioloog NG in Hilversum, thans Tergooi in Hilversum en Blaricum. De nucleaire afdeling in Tergooi is volledig geïntegreerd met de radiologie. Specifieke nucleaire verrichtingen worden door twee van de 15 radiologen verricht. De routine nucleaire onderzoeken, zoals de botscentigrafie, worden door de meeste radiologen (gecorrigeerd met overige beeldvorming) gedaan. Vanwege de komst van de PET-CT zal een (bij voorkeur hybride opgeleide) nucleair geneeskundige in de maatschap worden aangetrokken.
- Jan van Unnik is voorzitter van de NG-sectie van de NVvR, en bovendien voorzitter van de Commissie Stralingshygiëne van de NVvR. Hij is sinds 1987 radioloog in het OLVG in Amsterdam, waar vanouds de NG door de afdeling Radiologie wordt verricht. Ook Wybren Taconis en Willem Verdegaal waren daar als NG-radioloog werkzaam. Thans werken er in het OLVG 13 radiologen en een nucleair-geneeskundige, en 12 assistenten in opleiding. Dr. A.D. Montauban van Swijndregt is lid van de Corona-commissie.

Dr. C.J.L.R. Vellenga
J.M. Schut
J.G. van Unnik

XDS meer dan een afkorting! Het belang van XDS voor de radiologie



FRITS BARNEVELD
BINKHUYSEN



PAUL ALGRA



ERIK RANSCHAERT

Ontwikkelingen op het gebied van ICT vormen één van de belangrijkste bijdragen aan de vooruitgang in de geneeskunde en zorgverlening. Nieuwe ICT-oplossingen zijn essentieel om de gezondheidszorg betaalbaar te houden en kwalitatief te verbeteren.

Een lang gekoesterde wens bij zowel zorgverleners, bestuurders en patiënten is het probleemloos kunnen beschikken en het uitwisselen van medische gegevens van patiënten. Dit zowel tussen afdelingen binnen de eigen zorginstelling als ook tussen en met externe zorginstellingen. Alleen dan bestaat de mogelijkheid bij een patiënt, onafhankelijk van de locatie, te beschikken over alle relevante medische gegevens. Dit uiteraard alleen in de mate waarvoor de patiënt hiervoor toestemming heeft verleend. Dat hierbij privacy en veiligheid gewaarborgd moeten zijn is een *conditio sine qua non*.

De software voor een dergelijke functionaliteit bestaat onder de naam XDS. Deze afkorting staat voor Cross-Enterprise Document Sharing. In Nederland wordt in veel ziekenhuizen overwogen XDS te implementeren of wordt dit reeds toegepast. En hoewel XDS een belangrijke stap voorwaarts betekent in het leveren van hoogwaardige zorg, is XDS voor velen een onbekend begrip. In dit artikel trachten we 1) XDS inzichtelijk te maken, 2) aan te geven wat XDS in de dagelijkse praktijk kan betekenen, en 3) wat de impact kan zijn op de radiologie en de zorg in het algemeen.

Wat is XDS en hoe werkt het?

XDS is een softwareconfiguratie die de interoperabiliteit verbetert of mogelijk maakt met en tussen de verschillende ICT-systemen die medische gegevens van patiënten beheren. Hierdoor kunnen

deze gegevens met elkaar verbonden, vergeleken en gerelateerd worden. XDS is geen centraal archief, maar een systeem dat weet waar de verschillende gegevens bewaard worden. Op aanvraag wordt een kopie van de gewenste gegevens gemaakt en aan de aanvrager gepresenteerd. De gegevens zelf blijven in het archief waar ze worden beheerd. De kopieën van de gegevens worden dus als het ware, al dan niet tijdelijk, elders ter beschikking gesteld. De aanvraag kan zodoende resulteren in het ophalen van gegevens uit verschillende archieven en/of locaties. Op deze wijze kan ook een Elektronisch Patiënten Dossier (EPD) samengesteld worden als integraal onderdeel van een XDS.

XDS is één van de domeinen van het meer bekende IHE (Integrated Health Enterprise). IHE is een meerjarig initiatief ondernomen door medisch specialisten, bestuurders, informatici en leveranciers van medische apparatuur. Het bevordert het gecoördineerd gebruik van bestaande standaarden als DICOM en HL7 om workflow-oplossingen te ontwikkelen voor de gezondheidszorg. IHE betreft dus uitdrukkelijk geen bestaande standaard.

XDS en radiologie

Eén van de grootste problemen in de huidige dagelijkse zorgverlening is dat medische gegevens vaak niet op het juiste moment op de juiste plaats beschikbaar of niet volledig zijn. Ook een radioloog wil bij een onderzoek of beoordeling van een

onderzoek informatie van voorgaande radiologische onderzoeken en/of aanvullende medische relevante gegevens van andere disciplines ter beschikking hebben – ook wanneer deze informatie zich bevindt in een andere zorginstelling. Met XDS is dit mogelijk. Een bijkomend voordeel is dat het transport van medische informatie op dvd's met XDS tot het verleden behoort. Hierdoor wordt veel ongemak, zoals het invoeren van medische patiëntgegevens in een eigen PACS/ZIS, vermeden. Daarnaast wordt een forse financiële besparing gerealiseerd en de kwaliteit verhoogd.

Radiologie heeft de afgelopen decennia een belangrijke rol gespeeld in de veranderingen en ontwikkelingen in de gezondheidszorg. Dit kwam in het verleden door enerzijds de komst van nieuwe modaliteiten als CT en MRI en anno 2014 van hybride systemen als PET/CT. Anderzijds heeft ook de volledige digitalisering van de radiologie een sterke positieve bijdrage geleverd aan de positie en de rol van de radiologie. Eén van de kenmerken van de radiologische gemeenschap is misschien wel het snel kunnen adapteren van nieuwe technologieën. Met nieuwe ICT-systemen als XDS ligt hier voor de radiologie misschien een nieuwe kans. XDS speelt in op de trend van zowel de uitwisseling van medische patiëntgegevens, de enorme toename van medische data, de ontwikkeling van een EPD en de toenemende patiënt-empowerment. De radiologie is misschien wel juist gepositioneerd om hier een belangrijke bijdrage te leveren en kan (moet) met deze trend haar voordeel doen. Radiologie is bijna synoniem aan nieuwe ontwikkelingen. Hierin participeren is deels het bestaansrecht van de radiologie. Zo kan de radiologie haar prominente positie in de zorg verder vorm geven.

XDS in de dagelijkse gezondheidszorg

Voor de hand liggende situaties waarbij het belang van het hebben van alle relevante medische gegevens onmiddellijk duidelijk wordt, zijn:

Traumatologie

Bij een traumapatiënt is het van groot belang om zo snel mogelijk alle relevante medische gegevens voorhanden te hebben.

Specifieke afwijkingen

Afhankelijk van het probleem worden patiënten steeds vaker verwezen naar een andere zorginstelling die gespecialiseerd is in een specifiek ziektebeeld. Dat daarbij een volledig medisch dossier benodigd is, mag duidelijk zijn.

Second opinions

Steeds meer patiënten maken gebruik van de mogelijkheid zich bijvoorbeeld via internet te informeren over medische zaken. Tevens wil men inzicht hebben in het eigen medisch dossier. Ook bestaat vaker de wens de mogelijkheid te hebben een second opinion aan te vragen en meer regie te hebben over het eigen dossier.

Oncologie

Om oncologische zorg aan patiënten te verbeteren wordt al langer gepleit voor meer samenwerkingsverbanden tussen instellingen. Meerdere instellingen zijn in een bepaalde vorm van oncologische zorg gespecialiseerd. Er vindt al netwerkvorming plaats voor bepaalde tumorsoorten. Het aantal doorverwijzingen van patiënten naar gespecialiseerde instellingen zal alleen maar toenemen. Multidisciplinaire behandelteams zijn verspreid over meerdere instellingen. Communicatie met en beschikbaarheid over alle relevante medische gegevens is hierbij essentieel.

Eerste- en anderhalvelijn

Ook uitwisseling van informatie van en met huisartsen en diagnostische centra kan op een volwaardige en veilige manier plaatsvinden.

Teleradiologie / telemedicine

Teleradiologie is al jaren een geaccepteerde werkwijze, maar beperkt zich veelal tot de muren van een enkele zorginstelling, vaak met meerdere locaties. Digitale beeld- en patiëntgerelateerde gegevens alsmede de ontwikkelingen van informatietechnologie veranderen de mogelijkheden van verslaglegging en maken een andere invulling van workflow mogelijk. Het delen van medische gegevens en workflow-processen over de muren van de eigen instellingen maakt subspecialisatie effectiever en biedt ook meer mogelijkheden tot het op eenvoudige wijze verkrijgen van hooggespecialiseerde expertise.

De meerwaarde van XDS

Behalve uitwisseling van gegevens bestaat de mogelijkheid interactief met medische data om te gaan, waardoor zorgprocessen beter inzichtelijk, bestuurbaar en controleerbaar worden. Welke rol de radiologie hier gaat spelen is niet slechts een vraag, maar vooral een uitdaging!

In het algemeen kan gesteld worden dat deze integratie van gegevens een belangrijke meerwaarde kan opleveren, niet alleen omdat ze plaatsafhankelijk is, maar ook omdat een volledig medisch

dossier een aantal belangrijke processen kan ondersteunen:

- de mogelijkheid interactief workflow-management rondom de patiënt te concretiseren;
- de trend om therapieën gericht op de individuele patiënt als maatwerk te ondersteunen;
- het gebruik van software voor diagnostische ondersteuning (CAD) te faciliteren.

Misschien is het van nog groter belang dat door deze ontwikkelingen innovaties m.b.t. zorgprocessen gerealiseerd kunnen worden, waarmee zowel kwaliteit als efficiency gebaat zijn.

Zorginstellingen

Voor een zorginstelling biedt XDS het grote voordeel dat de verschillende ICT-systemen probleemloos met elkaar communiceren als zijnde één systeem. Omdat alle medische gegevens beschikbaar gesteld kunnen worden, is het ook mogelijk een EPD samen te stellen. Het EPD zit als het ware in het systeem besloten en kan indien gewenst alle medische gegevens van patiënten genereren.

Een ander groot voordeel is dat bij een upgrade van een systeemonderdeel, bijv. een PACS of laboratoriumsysteem, de interoperabiliteit gehandhaafd blijft.

Patiënten

Zoals hierboven beschreven is het voordeel voor patiënten uiteraard van medisch-inhoudelijke aard. Bij zowel acute zorg als traumatologie, opname op de Intensive Care, als bij electieve en chronische zorg levert het hebben van relevante medische informatie een aanzienlijke bijdrage aan de kwaliteit van de gezondheidszorg.

We leven in een tijd dat we spreken over de empowerment van de patiënt. Deze trend is onmiskenbaar en onomkeerbaar. De patiënt wil en zal steeds meer de regie willen hebben en krijgen over zijn/haar medische gegevens en de geleverde zorg. Patiënten zullen de mogelijkheid hebben aan te geven wie en voor hoe lang inzage mag hebben in delen van zijn/haar EPD.

Wat zijn de kosten van XDS

De kosten van implementatie lijken niet de grootste drempel. Iedere instelling heeft uiteraard een andere ICT-configuratie. XDS is modulair van opzet. Afhankelijk van de bestaande configuratie en de gewenste functionaliteit zullen verschillende modules gewenst zijn. Er is dan ook geen standaard-XDS met bijbehorend prijskaartje. ►

Om toch een indicatie te geven: een XDS kan geïmplementeerd worden voor nog niet de gemiddelde kosten van een gemiddeld echoapparaat. De grootste hindernis voor het implementeren van XDS is dan ook dikwijls niet technisch of financieel, maar organisatorisch en (bestuurders) cultureel van aard. Met andere woorden: de wil om kennis te nemen van een nieuwe technologie als XDS, het onderkennen van de mogelijkheden die hiermee geboden worden voor zowel de instelling als de patiënten, en de bereidheid om deze aspecten vorm te geven.

Conclusie

XDS kan een oplossing bieden voor optimalisering van het uitwisselen van medische gegevens met alle voordelen van dien voor zowel instellingen, zorgverleners en patiënten. Het toenemend gebruik van XDS zal de kwaliteit

van zorg bevorderen, de kosten verlagen en de betrouwbaarheid van het EPD verhogen en innovaties mogelijk maken. Voor de radiologie is het zeker een overweging in dit proces van hedendaagse ICT-mogelijkheden en ontwikkelingen het voortouw te nemen.

Dr. F.H. Barneveld Binkhuysen

Diagnostiek voor U, Eindhoven

E.R. Ranschaert

Jeroen Bosch Ziekenhuis, Den Bosch

Dr. P.R. Algra

Medisch Centrum Alkmaar

Literatuur

- Abraham C, Nishihara E, Akiyama M. Transforming Healthcare with Information Technology in Japan: A review of policy, people and progress. *Int J Med Inform* 2014;80:157-70.
- Chaudry Z. Health Information Exchanges: Global lessons learnt from implementations and best practices. In © 2014 Gartner, Inc. and/or its Affiliates
- Groves P, Kayali B, Knott D, Kuiken S van. The 'big data' revolution in healthcare: Acceleration value and innovation. McKinsey & Company, 2013.
- Erickson BJ, Choy G. American College of Radiology. IT Reference Guide for the Practicing Radiologist. Image Sharing 2014:1-15

Disclosure

F.H. Barneveld Binkhuysen is lid van de Raad van Toezicht bij de St. Jsselmeerziekenhuizen Lelystad en lid van de Raad van Commissarissen bij Forcare, Zeist

Voor of over het voetlicht komen in de huidige banenmarkt

You Can't Always Get What You Want (Rolling Stones, Album; Let it Bleed 1968)



WINNIFRED
VAN LANKEREN

Als er een vacature verschijnt voor een radioloog m/v via een medisch magazine of op een website, reageert daar stevast een grote groep geïnteresseerden op. Het aantal respondenten neemt in de wandelgangen mythische vormen aan, maar de boodschap is duidelijk. Er vissen veel hengelaars in dezelfde vijver en de vijver is maar beperkt...

Nu rijst de vraag: zijn er dingen die de kansen van de 'zoekende partij' vergroten?

Het zijn harde tijden voor degenen die nu klaar zijn met hun opleiding Radiologie, hun fellowship beëindigd hebben of om andere redenen een radiologisch betrekking zoeken. Was het maar een paar jaar geleden nog relatief makkelijk om een vaste plek in een maatschap te krijgen of een ander langdurig contact, is het op dit moment korte 'chef'-plekken, waarneemposities, 'detouring' via het buitenland of fellowship 'hopping' wat de klok slaat.

De laatste maanden heb ik een aantal mensen in en buiten het vak gevraagd wat deze kansen zou kunnen vergroten. De oogst is een aantal bruikbare en minder bruikbare tips.

Je moet goed zijn in wat je doet

In de categorie 'open deuren'. En tja... dat is al meteen een lastige. Uitgangspunt is dat elke door zijn of haar opleider gecertificeerde radioloog het vak op

voldoende niveau kan uitoefenen. Het is natuurlijk meegenomen als de kandidaat voor de vacature het niet gewoon 'goed' doet maar uitzonderlijk goed, en daarbij uitmuntend in het in de advertentie gewenste aandachtgebied.

Maar wat is de bewijsvoering daarvoor? We hebben sinds een aantal jaren de voortgangstoets (VGT), maar vaak wordt er niet naar de score gevraagd tijdens

de sollicitaties. Dan hebben we nog de radioloog die in de opleidingsperiode niet geweldig scoorde op de VGT maar op de werkvloer fantastisch presteerde. Hoe gaan we daarmee om?

Er kan geïnformeerd worden naar het prestatieniveau bij de voormalig opleider of voormalige collega's, maar het is dan maar de vraag hoe eerlijk het antwoord is. Tenslotte is een persoonlijke ervaring of aanbeveling van een vertrouwd persoon misschien het meest waardevol.

Ervaring

Kunnen we kort in zijn. Jonge klaren hebben op bepaalde gebieden behalve hun differentiatie geen extra ervaring, oudere klaren hebben meer ervaring. Dus het is maar waar een toekomstige werkgever of maatschap op zoek naar is.

Er zijn nu twee stromingen onder de aiossen. Er is een groep die investeert in het subspecialiseren met differentiatie en bijscholing op deze aandachtgebieden. Zij gaan ervan uit dat ze bij een vacature waar speciale vaardigheden binnen een aandachtsgebied wordt gevraagd grotere kansen zullen hebben.

Er is een tweede groep die zo lang mogelijk zo breed mogelijk wil blijven, omdat zij zich niet in een doodlopende steeg willen manoeuvreren, en wanneer zij eenmaal aansluiting hebben bij een maatschap die een bepaald profiel wenst zij zich in de gewenste richting kunnen gaan ontwikkelen. Ontegenzeggelijk is er behoefte aan algemeen radiologen, dus het is niet zo vreemd dat er aiossen zijn die zo lang mogelijk een 'omnipotente stamcel' willen blijven.

Dan heb je nog een groep die sinds lange tijd werkzaam is in een bepaald aandachtsgebied, daar veel ervaring in heeft en die actief benaderd zal worden voor die bepaalde expertise, maar die in het vrije sollicitatiecircuit misschien gezien wordt als 'bomen die je niet zo makkelijk meer verplant'.

Mondelinge aanbeveling of 'Good press'

Je kunt op drie vingers nagaan dat je toekomstige werkgever of maatschap wat informatie over je gaat inwinnen. Niet alleen vakmatig, maar ook over competenties zoals collegialiteit, samenwerking, organisatie, etc. Collegialiteit is een belangrijke kwaliteit en behelst een aantal eigenschappen die moeilijk in één term te vangen zijn. Je wilt

FOKKE & SUKKE WILLEN GRAAG GOED VOOR DE DAG KOMEN



een collega die hard werkt, tijd heeft om tussen de bedrijven door een praatje te houden, op tijd klaar is, inspringt als een ander collega de werklust nog niet leeg heeft, diensten overneemt, niet moeilijk doet als er vakantie verdeeld wordt, de aiossen superviseert als niemand er tijd voor heeft, de vergadering, MDO of stafoverleg heeft voorbereid, zich niet overdreven vaak ziek meldt, gezellig is op dinertjes en congressen en altijd een goed humeur heeft. Het staat buiten kijf dat deze radioloog natuurlijk ook een eminente radioloog is. Kortom, het schaap met de vijf poten.

Je hoopt natuurlijk dat degene die over jou benaderd wordt iets vergelijkbaars over jou gaat zeggen. Dit vergt wel wat voorwerk. Als je als assistent vijf jaar lang je snor gedrukt hebt als er wat te organiseren was dat tijd en/of moeite kostte, altijd zoek was als er een dienst spontaan overgenomen moest worden, aan de lopende band ruzie gemaakt hebt met aanvragers en collega's en alles binnen de grenzen van het minimale hebt gehouden, wees dan niet verbaasd dat niemand je achter je rug superenthousiast aanbeveelt.

Wetenschap

Hierin zijn er verschillende stromingen. Het feit dat iemand wetenschappelijk onderzoek heeft gedaan en eventueel gepromoveerd is, geeft aan dat de persoon iets extra's heeft gepresteerd, maar ook wat extra vaardigheden heeft.

In een academische setting kan dat winst opleveren bij het solliciteren; bij een Samenwerkend Topklinisch opleidings-Ziekenhuis (STZ) geldt dit soms ook, maar het kan tevens tegen je werken. Je kunt in de beleving van je gewenste toekomstige collega's ook te academisch zijn.

Extracurriculaire kwaliteiten

Dit heeft binnen de nieuwe opleiding (HORA) al een grotere rol dan vroeger, maar de huidige radioloog wordt niet alleen maar beoordeeld op medisch-inhoudelijke kwaliteiten. Samenwerking, Organisatie en Professionaliteit zijn belangrijke competenties waar de radioloog in zijn assistententijd zich in moet ontwikkelen. Het is een aanbeveling als iemand hoofd of chef van zijn medeassistenten is geweest. Aiossen bekwamen zich in managementvaardigheden, soms heel modieus 'Leadership' genoemd, kwaliteit, ICT, bestuurlijke ervaring, veiligheid of teaching/onderwijs. Dit zijn vaardigheden die misschien niet direct gezocht worden door de potentiële werkomgeving, maar het geeft in ieder geval aan dat de kandidaat de moeite heeft genomen zich breder te ontwikkelen dan gemiddeld.

Internet en social media

In onze snel veranderende wereld zijn er de laatste jaren een aantal zaken belangrijk geworden. Op het internet kun je via een profiel zoals LinkedIn al een digitaal visitekaartje afgeven met een charmante foto, aansprekend cv en boeiende ►

aanvullende zakelijke informatie. Het draait om 'branding', dus het is zaak dat er positieve dingen over de kandidaat opduiken op het worldwide web. Dat vergt dus discipline op Facebook, Instagram, Twitter, en misschien zelfs op zaken zoals Tinder – je weet maar nooit waar de sollicitatiecommissie of je potentiële baas gaat zoeken naar informatie. Voor iemand die op congres in Davos in zijn blote kont ondersteboven aan een lamp hangt en dit op FB zet is misschien maar een beperkte markt beschikbaar.

In dit licht begrijp ik daarom niet waarom zoveel assistenten hun profiel op NetRad niet hebben bijgewerkt. Als ik aangesproken word over iemand in Radiologisch Nederland en ik die persoon niet ken, heb ik altijd de neiging even op radiologen.nl (NetRad) te kijken, en dan ben ik altijd teleurgesteld als iemand niet eens de moeite heeft genomen een fotootje te downloaden, en in het verlengde daarvan heb ik de neiging om de persoon in kwestie meteen veel minder positief te beoordelen.

Algemene zaken

Wat regelmatig naar boven kwam is dat men verwacht dat de toekomstige collega zichzelf laat zien – authenticiteit is heel 'in' in 2014 –, maar dat kun je overdrijven. Eerlijkheid is een groot goed, maar tijdens een sollicitatiegesprek is het verstandig je soms wat genuanceerder uit te drukken dan zoals je onder vrienden in de kroeg zou doen. Wat op de ene plek een enorme aanbeveling is – dat je gedifferentieerd bent in aandachtgebied X, daarbovenop ook nog een X-fellowship hebt gedaan en natuurlijk gepromoveerd –, kan bij een andere maatschap snel iets te veel van het goede zijn.

Radiologen die een maatschap vormen zullen rekening houden met de opbouw van hun groep met betrekking tot leeftijd, mate van ervaring, speciale vaardigheden en persoonlijkheidstypen, en hun keuze daarop baseren. Een afwijzing is daarom

vaak niet persoonlijk maar meer een puzzelstuk dat niet op zijn plek valt, en dat is maar mondjesmaat te beïnvloeden door de sollicitant, die een afwijzing onterecht of terecht zich persoonlijk zal aantrekken.

Verdere adviezen zijn onder andere: werk aan jezelf, sta open voor de punten die nog te verbeteren zijn. Vraag iemand om je mentor te zijn. Praat met collega's die in dezelfde fase zijn over elkaars ervaringen als een soort intervisie. Probeer een netwerk op te bouwen, en dat betekent activiteiten ontplooiën buiten je opleidingslocatie.

Mazzel

Soms heb je tijdens de banenjacht toevallig mazzel. Je persoonlijkheid valt goed in de groep, je concurrenten vallen tegen, degene die je interviewt heeft ook een oma die uit hetzelfde gehucht uit Overijssel komt als jij. Verder zijn er altijd kandidaten die ergens worden aangenomen terwijl niemand begrijpt waarom.

Mazzel is fijn, maar geen eigen verdienste, dus wees er bescheiden over als je het vermoeden hebt dat dit geluk je ten deel gevallen is.

Samengevat

- 1 Authenticiteit: etaleer jezelf maar overdrijf het niet. Niet alles hoeft meteen in de openheid.
- 2 Wees goed in wat je doet. Dat kan in gedifferentieerde aandachtgebieden, maar ook orgaangericht.
- 3 Wetenschappelijke vorming is 'an acquired taste', kan een must zijn maar ook een 'turn off'. Als je door wilt in een academisch ziekenhuis is het vaak wel handig.
- 4 Investeer in andere competenties dan medisch-inhoudelijk. Extracurriculaire bezigheden zoals bestuur juniorvereniging, eigen internetbedrijf of skills als een Yoga-Yogi leraar kunnen meer diepte geven en zijn in ieder geval een goed onderwerp tijdens het

sollicitatiegesprek. Er is zeker markt voor een 'Homo universalis', maar ook hier het advies enige matigheid te betrachten in je curriculum.

- 5 Het kan enorm helpen als je omgeving (indien benaderd) wat positieve dingen over je kan / wil melden. Investeer hierin, maar graag niet te krampachtig. Men oogst wat men zaait, maar niemand zit te wachten op een slijmjurk of het braafste jongetje / meisje van de klas. Profileer jezelf ook niet ten koste van anderen; dit heeft de neiging als een boemerang op je pad terug te keren.
- 6 Eerlijkheid. Zie punt 1 qua overdrijven. Eerlijkheid is een deugd. Het is vaak goed om een eigen mening te hebben, maar de mate van uitgesprokenheid kan per situatie variëren. Houd dat in het achterhoofd tijdens de sollicitatiegesprekken.
- 7 Kwaliteit komt altijd bovendrijven. Wanhoop niet als het eerst niet zo vlot op de banenmarkt. Kwaliteit is niet 'cool' en ook niet 'sexy', maar robuust en solide. Kwaliteit is een aanwinst die niet devalueert, hoewel je soms wat langer op het effect moet wachten.
- 8 Bouw aan een netwerk. Vraag een mentor. Probeer te sparren met collega's die in hetzelfde schuitje zitten voor gratis tips en geestelijke bijstand.
- 9 Beïnvloed wat je kunt beïnvloeden. Verdiep je in technieken om je uitstraling en eerste indruk (imago) te verbeteren. Werk met het internet. Gebruik LinkedIn en vergelijkbare profielen. Vind je het niks, zorg er dan in ieder geval voor dat er niets onsmakelijks over je te vinden is op het internet.

Winnifred van Lanckeren

'En als je blijft, werk je NetRad-pagina bij...'

Internationale Dag van de Radiologie

8 november 2014



MARION SMITS

Het is 8 november 1895, laat op de vrijdagmiddag, dat Wilhelm Conrad Röntgen zijn serie experimenten start waarmee de röntgenstraal geboren wordt. Dat zich dit op een late vrijdagmiddag afspeelt vind ik zo'n prachtig detail. Je ziet hem gewoon gedag zeggen tegen zijn collega's die vroeg het weekend ingaan, misschien nog even de kroeg in op weg naar huis, terwijl Wilhelm zich voor de rest van het weekend in zijn lab opsluit, in het donker om de gehypothetiseerde fluorescentie te testen...

De geboortedag van de röntgenstraal: inmiddels voor het derde jaar op rij nu de Internationale Dag van de Radiologie. Dit jaar met neuroradiologie als thema. Iedereen met een beetje aansluiting bij de sociale media zal dit niet ontgaan zijn. Met de Thunderclap campaign op Twitter ontvingen bijna 300.000 mensen tegelijkertijd de tweet "Radiology saves lives". 'Hashtag IDoR' was even *trending*, en ook op Facebook en LinkedIn was er geen ontkomen aan.

Je kunt je afvragen of dat allemaal wel zo nodig is. Als inmiddels goed geïntegreerde import-Rotterdammer met pragmatisme hoog in het vaandel kwam die vraag ook bij mij op. En het antwoord is een volmondig ja. We zijn het verplicht aan onze klinische collega's, onze patiënten en aan onze eigen beroepsgroep om naar buiten te treden: te tonen wat we allemaal in ons diagnostisch én therapeutisch arsenaal hebben, om ons als volwaardig lid van het medisch team op te stellen, en om ook patiënten de kans te geven te zien wie hun onderzoeken beoordeelt en er over hun behandeling mee beslist.

Op de late vrijdagmiddag voorafgaand aan de Internationale Dag van de Radiologie nodig-



den wij dus onze collega's uit het Erasmus MC uit voor een overzicht van heden, verleden en toekomst van de neuroradiologie, om vervolgens gezamenlijk het glas op de neuroradiologie te heffen.



Hervé Tanghe leidde ons in hoog tempo door de enorme ontwikkelingen tot nu toe, in de tegelijkertijd educatieve en vernakelijke stijl zoals alleen hij die meester is. Het werd mij tijdens zijn verhaal al snel en beangstigend duidelijk dat de toekomstvoorspellingen die ik in de daaropvolgende voordracht zou doen, met een hoge mate van waarschijnlijkheid niet zouden uitkomen. De toekomst laat zich niet voorspellen, en ontdekkingen plan je al helemaal niet. Zo beschreef Tanghe in zoetsappige bewoordingen de ontdekking van de myelografie: een foutje. Lipiodol, nu bekend als het myelografiecontrastmiddel van het eerste uur, had aanvankelijk enkel zijn toepassing als pijnstiller. Per injectie toegediend in de rugmusculatuur, maar per ongeluk een keer iets te diep, tot in het spinale kanaal. En zo was de myelografie geboren. Klinkt mij als

een echte late-vrijdagmiddag-gebeurtenis in de oren overigens.

Een ander voorbeeld hoorde ik van een van de grondleggers van de arterial spin labeling, een van de grote radiologische ontdekkingen van onze fin de siècle. Maar, zo vertelde hij, dat ook niet zonder bloed, zweet en tranen. Eindeloos waren ze bezig met de sequentie om hersenperfusie te meten, en steeds maar weer bleek deze niet goed te werken: knallend signaal in de ischemische hersenen van de rat in de scanner. Rake-lings langs de MRI-ontdekking van de eeuw gescheerd, jaren later door een geheel onafhankelijke onderzoeksgroep DWI gedoopt. Gelukkig is het met de arterial spin labeling ook wel goed gekomen.

En wat hebben we toch een weelde aan radiologische technieken: functionele MRI, metabolische beeldvorming, perfusie, diffusie, minimaal invasieve interventies, stille MRI-sequenties... we kunnen het zo gek niet bedenken en het is er al en ontwikkelt verder in razend tempo. Wat hebben we toch een mooi vak.

Dr. M. Smits

Erasmus MC Rotterdam

University College London Hospitals

Zie ook:

www.slideshare.net/MarionSmits/brain-imaging-now-and-in-the-future
www.internationaldayofradiology.com/about-idor/

Radioloog in Denemarken

Een koude winterdag was het, echt Scandinavisch weer, toen ik 3 januari 2014 vertrok. Onderweg naar mijn nieuwe woonplaats, mijn eerste baan buiten mijn opleidingsziekenhuis als radioloog. Vooral het overgaan van de grens bij Bad Nieuweschans was een apart moment en gaf nog eens aan dat dit toch wel een ongewone stap was, maar voorbij Hamburg en het Noordzee-Oostzeekanaal maakte het bezig zijn met wat ik achterliet steeds meer plaats voor het waarderen van het avontuur waarmee ik begonnen was.



De Deense werkplek van Floris Meijer, inclusief de goede website.

Emigratie. Dat had ik niet gedacht toen ik in 2007 voor radiologie koos. De arbeidsmarkt lag nu al een tijd volledig dicht, en tijdelijke plaatsen leken de komende jaren voor velen de norm te worden. Omdat ik na al die jaren in opleiding eens een keer meer vast aan het werk wilde, besloot ik, met het einde van mijn opleiding in zicht, voor een andere weg: het buitenland.

Eigenlijk puur toevallig kwam ik in mijn zoektocht een vacature tegen uit de mij onbekende plaats Herning in Jutland. In Denemarken hebben ze het tegenovergestelde probleem. In mijn ziekenhuisgroep,

Hospitalsenheden Vest, waren en zijn er open vacatures genoeg. Te lang zijn er te weinig radiologen opgeleid, waardoor ze dus graag willen dat er veel radiologen vol-tijd komen werken.

De sollicitatie verliep goed, en op gesprek op de afdeling merkte ik dat er een gemoedelijke sfeer heerste. Onder andere welkom geheten door Nederlandse artsen uit het ziekenhuis, had ik een goed sollici-

tatiegesprek. Naast de goede sfeer bleek de afdeling deel uit te maken van een grotere ziekenhuisgroep, waarbij er in de nabije toekomst verhuisd zal worden naar een groot regionaal centrum dat nu in aanbouw is nabij Herning. Zo kon een onbekende



Vleugel van Regionshospitalet Herning, de eerste verdieping is deel van radiologie.

plaats toch onverwacht heel veel te bieden hebben, dacht ik, en toen ik de baan aangeboden kreeg besloot ik de sprong dan ook te wagen.

Het was bijna donker toen ik na ruim zes uur rijden aankwam in Herning. Zes uur? Het viel me ook na de sollicitatie in september en een bezoek in december weer op hoe dichtbij het eigenlijk lag. Vreemd. Het voelde bijna als dat ik in een andere provincie was, maar dan binnen Europa... los van de taal dan. Mijn ziekenhuis had naast een ruim appartement gelukkig ook gezorgd voor een intensieve taal cursus. Drie dagen na mijn emigratie liep ik de school binnen waar ik, op kosten van mijn werkgever, de volgende maanden bijna voltijd zou zijn.

Al vlug zat ik in een nieuwe routine, drie keer per week privéles, aangevuld met groepsles met mensen van over de hele wereld. Wat een verschil met het leven als aios tot voor kort! Het Nederlands en het Deens bleken dicht bij elkaar te liggen, maar het vergde hard werk om het goed te leren, zeker omdat de uitspraak volledig anders is dan wat je schrijft. Een nieuwe taal leren in



Nieuw regionaal ziekenhuis in aanbouw.

langrijk, en Herning heeft zo bijvoorbeeld twee afdelingen van de Junior Chamber International (JCI), een Engels- en een Deens-talige. Actief worden bij zo'n vereniging in een nieuw land kan ik aanraden, want het maakte het voor mij in ieder geval een stuk makkelijker nieuwe mensen te leren kennen in een volstrekt onbekende omgeving. Dat er daarnaast ook andere Nederlandse

schillende ziekenhuizen al net iets anders zijn, kost het tussen landen natuurlijk zeker ook tijd om eraan te wennen.

De grootste uitdaging bleek nog wel mijn G2-spraakprofiel goed te krijgen. Dat vergt sowieso tijd, maar hoewel veel Deense medische termen opmerkelijk gelijk zijn aan de Nederlandse, kostte het zeker in het begin de nodige moeite de uitspraak van typisch Deense woorden goed te krijgen. Nadat die horde na de eerste weken ook genomen was, voelde de alledaagse werkdag opvallend gewoon aan, zoals het natuurlijk ook hoort.

Nu ik dit schrijf en het afgelopen jaar als het ware weer beleef, besef ik nog eens hoe goed het was te kiezen voor emigratie. Natuurlijk, Denemarken was vooral een keuze uit noodzaak: Op de korte termijn geen zekere toekomst in Nederland versus een goede toekomst eerst in Denemarken. Hoewel zo'n insteek een negatieve keuze genoemd kan worden, is het gelukkig heel positief uitgevallen. Het beginnen van mijn carrière als radioloog in Herning is namelijk een verrijking gebleken en een levenservaring die de moeite meer dan waard is, ook los van de problemen in Nederland. Werken als aios en medisch specialist is als een duursportwedstrijd, waarbij je vaak weinig tijd krijgt goed bij het leven stil te staan. Je bevindt je als het ware in een waas op weg naar de finish. Volledig uit een bekende omgeving weg te gaan om helemaal op jezelf terecht te komen in een onbekend land, haalt die waas weg en leert je veel over jezelf en waar je staat in het leven. Naast het behouden van een toekomst in de radiologie, is dat de echte winst van deze sprong. ■

Floris Meijer



Reis Groningen-Herning op navigatiesysteem.

een ander land bleek uiteraard een compleet andere ervaring dan bijvoorbeeld taalles op de middelbare school. Ik kende nog geen enkele Noord-Germaanse taal. Het was dan ook fascinerend om te merken hoe ik rap uit bijvoorbeeld nieuwsberichten op de radio, die eerst een welhaast onbegrijpelijke brij waren, steeds meer woorden begon te verstaan en via het plotseling begrijpen uit de context tot volledig begrip kwam.

Tegelijkertijd met de taal was er de uitdaging een sociaal leven op te bouwen in een compleet nieuwe omgeving. Sociale verenigingen zijn in Denemarken heel be-

artsen zijn is een leuke bonus, waarbij bijvoorbeeld het succesvolle WK voetbal een goed excuus was om de stad in te gaan.

Met de taal steeds meer in de vingers, was ik intussen ook begonnen elke week meer en meer te werken op de afdeling. De werkdruk per uur in Herning is ongeveer hetzelfde als in Nederland, maar de werkweek duurt daarentegen slechts 37 uur (inclusief dienstcompensatie). Ik kreeg alle tijd om ingerouleerd te raken, en dat kwam goed van pas. Radiologie is in de basis uiteraard overal hetzelfde, maar waar protocollen en gewoonten ook in Nederland tussen ver-

Aanmoedigingsprijs Sectie Abdominale Radiologie

Beste allen,

Het bestuur heeft vanaf 2015 fondsen gereserveerd voor iets nieuws!

Over het kalenderjaar 2015 zal begin 2016 voor het eerst de **Sectie Abdominale Radiologie Aanmoedigingsprijs** worden uitgelooft aan degene die in 2015 de beste bijdrage aan de vooruitgang van de Abdominale Radiologie in Nederland heeft bewerkstelligd.

Deze prijs wordt toegekend aan het beste initiatief in de breedste zin: project, voor-

dracht, uitvinding, smartphone app, belastingtips, cursus, etc., etc. Het is een geldbedrag van 1000 euro als aanmoediging en bijdrage in de kosten van de ontwikkeling van het initiatief. Toekenning geschiedt door het bestuur bij voldoende aanmeldingen van goede kwaliteit. Zie ook bijgevoegd reglement.

Kent u in 2015 iemand van de sectie die mogelijk hiervoor in aanmerking komt? Meldt hem/haar dan met ten minste twee sectieleden anoniem aan bij de rentmeester van het sectiebestuur door middel van een voorstelbrief en stukken.

Wij kijken met interesse uit naar uw initiatieven in 2015!

Namens het sectiebestuur Abdominale Radiologie,

Hans van der Lelij, rentmeester
Aart van der Molen, secretaris.

PS Ook nieuw: in 2017 zal het **1^e Lustrumcongres van de Sectie Abdominale Radiologie** worden gehouden

REGLEMENT

Deze prijs wordt toegekend aan degene(n) die tijdens het kalenderjaar het meest fantastische idee, het meest baanbrekende onderzoek, of een, in de breedste zin van het woord, innovatieve radiologische activiteit anderszins heeft verricht of ontwikkeld die de Abdominale Radiologie in potentie verder kan brengen.

De prijs, een geldbedrag van 1000 euro, is een tegemoetkoming in de kosten van ontwikkeling van de radiologische activiteit.

Looptijd

De aanmoedigingsprijs zal jaarlijks worden toegekend, voor een periode van ten minste vijf jaren.

Het betreft steeds activiteiten vallend in het tijdvak van één kalenderjaar, dus van 1 januari tot en met 31 december van het jaar.

Start toewijzing van de prijs voor activiteiten ontwikkeld in 2015.

Toekenning en uitreiking

Toekenning van de prijs vindt plaats door het bestuur van de Sectie Abdominale

Radiologie, bij meerderheidsbesluit. Zo nodig kan dit worden aangevuld met een externe adviseur.

Het bestuur behoudt zich het recht voor de prijs niet toe te kennen indien er geen aanvragen zijn, dan wel bij aanvragen die naar de mening van het bestuur niet aan de bovengenoemde criteria voldoen of van voldoende kwaliteit zijn.

Over het toekennen van de prijs kan niet worden gecorrespondeerd.

De uitreiking zal geschieden tijdens de Sectiedag Abdomen in het voorjaar volgend op het jaar van toekenning, met als eerste uitreiking voorjaar 2016.

Aanmelding

Kandidaten voor de prijs kunnen door ten minste twee sectieleden, anoniem, worden voorgedragen.

De kandidaat zelf mag niet een van de voordragende sectieleden zijn.

Hiertoe moeten de voordragende leden een schriftelijk verzoek indienen bij de

rentmeester van het bestuur van de Sectie Abdominale Radiologie in de vorm van een brief die de reden van de kandidatuur duidelijk maakt. Deze brief dient te worden vergezeld van alle noodzakelijke documenten om een adequate beoordeling door het bestuur (en eventueel externe adviseur) mogelijk te maken, waaronder ten minste ook een kostenoverzicht.

Bronnen

Het prijzengeld zal worden gereserveerd in het Aanmoedigingsfonds van de Sectie Abdominale Radiologie. Financiering van dit Aanmoedigingsfonds geschiedt vanuit:

- meeropbrengsten sectiedagen Abdomen
- externe sponsoring

Verantwoording en Toezicht

Het beheer van het Aanmoedigingsfonds is in handen van de rentmeester bestuur Sectie Abdominale Radiologie.

Bestuur Sectie Abdominale Radiologie,
17 september 2014

Hans van der Lelij, rentmeester

JAARKALENDER NVvR 2015 / 2016

(onder voorbehoud van wijzigingen)

Algemene Vergaderingen

(op donderdag tijdens SWC in Ede)

5 februari
4 juni
15 oktober

Bestuursvergaderingen

12 januari
9 februari (aansluitend Werkgroep Advisering Bestuur)
16 maart (aansluitend Hooglerarenoverleg)
13 april (aansluitend Sectieoverleg)
11 mei
8 juni (aansluitend Werkgroep Advisering Bestuur)
13 juli
14 september (aansluitend Sectieoverleg)
12 oktober (aansluitend Werkgroep Advisering Bestuur)
9 november (aansluitend Hooglerarenoverleg)
14 december

Vergaderingen Commissie voor Beroepsaangelegenheden (CvB)

21 januari
18 maart
10 juni
23 september
11 november

Voortgangstoetsen

10 april (onder voorbehoud)

Radiologendagen, 1931 's-Hertogenbosch

10 t/m 11 september

Sandwichcursussen 2015, Reehorst Ede

3 t/m 6 februari
Teaching in Holland: MSK en Kinder
2 t/m 5 juni
Mammo en Hoofd-Hals
13 t/m 16 oktober
Abdomen en Thorax

Sandwichcursussen 2016, Reehorst Ede

2 t/m 5 februari
Acute en Neuro
7 t/m 10 juni
Cardio en Abdomen
1 t/m 4 november
Mamma en een nog nader te bepalen onderwerp

Vergaderingen Commissie Kwaliteitsvisiting

21 januari
5 februari
10 maart
16 april
12 mei

4 juni
17 september
15 oktober
11 november
8 december

Vergaderingen Werkgroep Advisering Bestuur

9 februari (onder voorbehoud)
8 juni (onder voorbehoud)
12 oktober (onder voorbehoud)

Sectieoverleg (sectiebesturen en bestuur)

13 april (onder voorbehoud)
.. oktober

Sluitingsdatum inleveren kopij MemoRad

28 februari
31 mei
31 augustus
30 november voor MemoRad januari 2016

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

STELLING

Meike Vernooij, 2009 (Rotterdam)

Imaging of age-related brain changes.
A population-based approach

*If at first you don't succeed;
call it version 1.0.*

STELLING

Max Lahaye, 2009 (Maastricht)

MRI in Rectal Cancer; prediction of the risk factors for a local recurrence

*Het doel in het leven is niet jezelf vinden;
het is jezelf creëren.*

De Juniorsectie van de NVvR



Voorste rij v.l.n.r.: Merel Scheurkogel, Ruth Smit, Janneke de Kanter (secretaris).
Achterste rij v.l.n.r.: Sanne de Boer (penningmeester), Ewout Courrech Staal, Peter de Kort (voorzitter), Sander Scholtens.

Aangezien er weer twee nieuwe bestuursleden zijn aangenomen, stellen zij zich graag aan u voor!

Ikrame

Mijn naam is Ikrame Oulad Abdennabi, derdejaars assistent radiologie in het Erasmus MC. Ik ben in 2012, na een enorm leuk oudste coschap, begonnen met mijn opleiding radiologie in het Albert Schweitzer Ziekenhuis. Vanaf november dit jaar ben ik toetreden tot het juniorbestuur van de NVvR, en ik zal me onder andere bezighouden met de PR. Mijn rol is vooral, naast enkele andere collega-bestuursleden, de zichtbaarheid en de toegankelijkheid van de Juniorsectie te verbeteren. Daarnaast zal ik de Juniorsectie – en daarmee dus ook jullie – vertegenwoordigen in MemoRad. Als

laatste zal ik me ook bezighouden met de organisatie van de jaarlijkse AIOS Siemensdag en sociale activiteiten. Ik zal in ieder geval met veel enthousiasme mijn rol zo goed mogelijk proberen te vervullen en jullie zo goed mogelijk te representeren!

Ruth

Mijn naam is Ruth Smit. Ik ben inmiddels vierdejaars assistent in opleiding tot radioloog in de Ziekenhuisgroep Twente. Mijn eerste jaar van de opleiding heb ik gevolgd in het Universitair Medisch Centrum Groningen.

Sinds juli 2014 ben ik differentiant mammadiagnostiek voor de laatste twee jaar van mijn opleiding. Ik ben sinds enkele weken toetreden tot het juniorbestuur van de NVvR en ga me onder andere bezighouden met het organiseren van sociale en educatieve dagen. Sociale interactie is er altijd op de zeldzame en

golfdag. Maar mochten jullie andere goede ideeën of initiatieven hebben, dan horen wij dit graag! Daarnaast ga ik mij bezighouden met de organisatie van een hands-on-cursus in het najaar van 2015. Verder ga ik per juli 2015 in opvolging van Sander Scholtens deel uitmaken van de vertegenwoordiging van aiossen radiologie in de Raad Juniorverenigingen van De Jonge Specialist. Zij houden zich als vereniging op landelijk niveau bezig met de belangenbehartiging van de aiossen. Kortom, een mooi gevarieerd takenpakket! ■

Vriendelijke groeten van **de Juniorsectie**
juniornvvr@gmail.com
 LinkedIn: Juniorsectie Nederlandse
 Vereniging voor Radiologie

Docentprofessionalisering: faciliteiten Onderwijscommissie om sprekerskwaliteiten te optimaliseren



BIRGIT VERMEER



MARIO MAAS

Sinds de invoering van het huidige format van de sandwichcursus, waarbij plenaire sessies worden afgewisseld met parallelsessies, is de belasting voor sprekers fors toegenomen. Tijdens de parallelsessies worden zij geacht interactief en doelgroepgericht onderwijs te bieden, driemaal per dag en dit twee dagen lang. De Onderwijscommissie is dan ook van mening dat er geïnvesteerd moet worden in docenten om de voornoemde vruchten daarvan te kunnen plukken!

Alle sprekers van sandwichcursussen worden daarom in de gelegenheid gesteld een sprekerstraining bij te wonen van Karin Herrebout. Van 2011 tot heden volgden meer dan 70 sprekers een training bij haar. Karin maakt deel uit van Greep Management en Organisatie en werkt ook voor het Centrum voor Nascholing Amsterdam (CNA). Zij bezit grote expertise op het gebied van (interactief) publieksgericht presenteren, storytelling, (non-verbale) communicatie en leiderschap. Opgeleid tot regisseur en dramadocent, is zij in staat om mensen van buitenaf gewenst gedrag aan te leren. Na een training, die een dagdeel duurt en in groepen van maximaal vijf personen gegeven wordt, weet zij onmiddellijk zichtbare verandering in de presentaties van haar cursisten te veroorzaken. Vanaf 2015 is al haar theorie op aantrekkelijke wijze op film beschikbaar, waardoor in de trainingen tijd vrijgemaakt kan worden om vooral te oefenen. Ook sprekers die beschikken over ruime ervaring in het geven van voordrachten, zeiden na afloop van een training er beter in te slagen hun presentatie informatiever, interactiever en creatiever te laten zijn, en dit kwam dan ook in de evaluaties tot uiting. Het informatiepakket dat alle sprekers van sandwichcursussen ontvangen, bevat een handleiding, geschreven door Herrebout, met tips en trucs voor een betere presentatie.

Eens per twee jaar organiseert het dagelijks bestuur van de Onderwijscommissie een

docentmiddag in het AMC in Amsterdam voor docenten, die in de voorafgaande twee jaar een voordracht hebben gegeven tijdens de sandwichcursus. Het doel van deze middag is community building. Niet alleen worden hier de presentaties met collega-sprekers geëvalueerd, ook worden er workshops geboden waarvan ook de meest ervaren sprekers nog iets kunnen opsteken. Zo heeft Debatrix, een internationaal bekroond trainingsbureau, vorig jaar december een workshop TED-waardig presenteren verzorgd. Sprekers werden zo getraind in het (nog) overtuigend(er) overbrengen van hun boodschap.

Door middel van genoemde investeringen hoopt de Onderwijscommissie enerzijds de kwaliteit van de sprekers te optimaliseren en anderzijds het potentieel aan goede sprekers verder uit te breiden. Dit laat zich terugzien in de evaluaties. In februari 2015 zal tijdens de sandwichcursus Teaching in Holland voor de eerste keer de Bart Wiardabeurs worden uitgereikt aan de spreker die in 2014 als beste werd geëvalueerd door de deelnemers aan de sandwichcursus.

Van goede naar spraakmakende sprekers, een pad waarop de Onderwijscommissie haar sprekers graag wil begeleiden!

Mario Maas
Birgit Vermeer

CONGRESSEN & CURSUSSEN 2015

**ABDOMINAL /
GASTROINTESTINAL**

7 t/m 9 februari **Muscat/Oman**
ESGAR MRI and MDCT of the Abdomen
Workshop. esgar.org

22 t/m 27 maart **Coronado (San Diego)**
SAR 2015 - Annual Scientific Meeting and
Educational Course. abdominalradiology.org

15 t/m 17 april **Brugge**
ESGAR CT Colonography Hands-on Workshop.
esgar.org

17 t/m 18 april **Las Vegas**
Federle's Master Tutorial on Abdominal
Imaging. federleabdominalimaging.com

17 t/m 18 april **Barcelona**
The Advanced Pelvic MRI Course.
telemicineclinic.com

7 t/m 8 mei **Athene**
ESGAR Pancreas Workshop. esgar.org

9 t/m 12 juni **Paris**
ESGAR 2015 - 26th Annual Meeting and
Postgraduate Course. esgar.org

16 t/m 18 september **Firenze**
ESGAR CT Colonography Hands-on Workshop.
esgar.org

16 t/m 19 september **Coimbra**
EMRI Erasmus Course - Abdominal and
Urogenital. emricourse.org

8 t/m 9 oktober **Valencia**
ESGAR Liver Imaging Workshop. esgar.org

13 t/m 16 oktober **Ede**
Sandwichcursus Abdomen en Thorax.
radiologen.nl

6 t/m 7 november **Lisboa**
ESGAR – ESDO course (UEG) "Hepatobiliary,
pancreatic and GI tract neoplasms:
a multidisciplinary imaging approach".
esgar.org

ACUTE / EMERGENCY

5 t/m 9 januari **Avon/Colorado**
Winter Imaging in Beaver Creek.
diagnosticimagingupdate.com

10 t/m 11 januari **Miami**
6th Annual Coronary CTA in the Emergency
Department: A Hands-on Workshop.
ctamiami.BaptistHealth.net

23 t/m 26 maart **Paradise Island/
Bahamas**
Radiology After Hours: Acute Diagnoses on
Evenings and Weekends.
bit.ly/PennRadiologyCME

BREAST
22 t/m 24 januari **Las Vegas**
Breast Imaging from A to Z: How to
Read Like (or Better Than!) the Experts.
advancedbreastimaging.com

23 t/m 24 januari **San Antonio**
Exclusively Breast Ultrasound 2015.
worldclasscme.com

12 t/m 15 februari **San Francisco**
ISMRM Workshop on MRI in the
Management of Breast Disease: Past, Present
& Future. ismrm.org

22 t/m 27 maart **Davos**
47th International Diagnostic Course Davos
Excellence in Teaching. Diseases of the chest
and heart. idkd.org

7 t/m 9 mei **Las Vegas**
Breast Imaging from A to Z: How to
Read Like (or Better Than!) the Experts.
advancedbreastimaging.com

2 t/m 5 juni **Ede**
Sandwichcursus Mammo en Hoofd-Hals.
radiologen.nl

CARDIOVASCULAR

10 t/m 11 januari **Miami**
6th Annual Coronary CTA in the Emergency
Department: A Hands-on Workshop.
ctamiami.BaptistHealth.net

15 t/m 17 januari **Leipzig**
7th German Cardio Diagnostics Days with
8th Noninvasive Cardiovascular Imaging
Symposium Leipzig. kardiagnostik.de

22 t/m 27 maart **Davos**
47th International Diagnostic Course Davos
Excellence in Teaching. Diseases of the chest
and heart. idkd.org

28 april t/m 1 mei **London**
Charing Cross Symposium 2015.
cxsymposium.com

22 t/m 27 maart **Davos**
47th International Diagnostic Course Davos
Excellence in Teaching. Diseases of the chest
and heart. idkd.org

26 t/m 30 september **Lisboa**
CIRSE 2015. cirse.org

8 t/m 10 oktober **Wien**
ESCR Annual Scientific Meeting 2015.
escr.org

15 t/m 16 oktober **Roma**
EMRI Erasmus Course - Cardiovascular with
CT-correlation. emricourse.org

CHEST

22 t/m 27 maart **Davos**
47th International Diagnostic Course Davos
Excellence in Teaching. Diseases of the chest
and heart. idkd.org

4 t/m 6 juni **Barcelona**
Joint Meeting of ESTI and the Fleischner
Society 2015. myESTI.org

13 t/m 16 oktober **Ede**
Sandwichcursus Abdomen en Thorax.
radiologen.nl

COMPUTED TOMOGRAPHY

19 t/m 20 maart **Nijmegen**
CT interactief - Een klinische workshop over
CT techniek.
www.paoheyendael.nl/radiologie2015

FORENSIC

14 t/m 16 mei **Leicester**
ISFRI/IAFR Joint Congress 2015. www2.le.ac.
uk/conference/radiologie-2015

GENERAL

4 t/m 8 maart **Wien**
ECR 2015 - European Congress of Radiology.
myesr.org

22 t/m 27 maart **Davos**
47th International Diagnostic Course Davos
Excellence in Teaching. Diseases of the chest
and heart. idkd.org

19 t/m 24 april **Toronto**
2015 ARRS Annual Meeting. arrs.org

10 t/m 11 september **'s-Hertogenbosch**
Radiologendagen 2015. radiologen.nl

29 nov t/m 4 december **Chicago**
RSNA 2015 - Annual Meeting. rsna.org

GENITOURINARY

23 t/m 25 januari **San Antonio**
Maternal-Fetal Imaging 2015: Advances in
OB-GYN Ultrasound. worldclasscme.com

CONGRESSEN & CURSUSSEN 2015

- 17 t/m 18 april** **Barcelona**
The Advanced Pelvic MRI Course.
telemedicineclinic.com
- 16 t/m 19 september** **Coimbra**
EMRI Erasmus Course - Abdominal and Urogenital. emricourse.org
- 16 t/m 20 september** **København**
ESUR 2015 - Special 25th ANNIVERSARY Symposium. esur.org
- HEAD & NECK**
- 22 t/m 24 januari** **Leuven**
2nd Leuven Course on Head and Neck Imaging: From Symptom to Diagnosis. headandneckimaging.be
- 2 t/m 6 februari** **Lisboa**
EMRI Erasmus Course - Head and Neck. emricourse.org
- 12 t/m 14 februari** **Las Vegas**
Atlas & Som: A Case-by-Case Tutorial on Neuroradiology and Head and Neck Imaging. atlasandsom.com
- 2 t/m 5 juni** **Ede**
Sandwichcursus Mammo en Hoofd-Hals. radiologen.nl
- 24 t/m 26 september** **Kraków**
ESHNR 2015 - 28th Annual Meeting and Refresher Course. eshnr.eu
- INTERVENTION**
- 15 t/m 16 januari** **Ede**
Radiologische Interventiedag Nederland. ridn.nl of congresscare.com
- 28 feb t/m 5 maart** **Atlanta**
SIR 2015. sirmeeting.org
- 22 t/m 25 april** **Nice**
ECIO 2015 - 6th European Conference on Interventional Oncology. ecio.org
- 28 april t/m 1 mei** **London**
Charing Cross Symposium 2015. cxsymposium.com
- 26 t/m 30 september** **Lisboa**
CIRSE 2015. cirse.org
- MAGNETIC RESONANCE**
- 27 t/m 31 januari** **München**
MR2015 Garmisch - 16th International MRI Symposium. eurokongress.de
- 17 t/m 18 april** **Barcelona**
The Advanced Pelvic MRI Course.
telemedicineclinic.com
- 1 t/m 3 oktober** **Edinburgh**
ESMRMB 2015 - Annual Scientific Meeting. esmrmmb.org
- MOLECULAR IMAGING / NUCLEAR MEDICINE**
- 1 t/m 6 februari** **Pichl (A)**
TOPIM - Imaging Inflammation. topim.eu
- 23 t/m 27 februari** **Tübingen**
4th Tübingen PET/MR Workshop 2015. pet-mr-tuebingen.de
- 18 t/m 20 maart** **Tübingen**
10th European Molecular Imaging Meeting. emim.eu
- 22 t/m 27 maart** **Davos**
47th International Diagnostic Course Davos Excellence in Teaching. Diseases of the chest and heart. idkd.org
- 8 t/m 10 mei** **Maastricht**
BelNuc 2015. www.belnuc.be/index.php
- 23 t/m 27 februari** **Tübingen**
4th Tübingen PET/MR Workshop 2015. pet-mr-tuebingen.de
- 4 t/m 6 oktober** **Philadelphia**
Oncologic Imaging: How do We Take Better Care of our Patients?
uphs.upenn.edu/radiology/education/cme
- MUSCULOSKELETAL**
- 15 t/m 17 januari** **Las Vegas**
Stoller: A Comprehensive Tutorial in Musculoskeletal Imaging Using the Stoller Checklist Technique. stollersmscourse.com
- 19 t/m 23 januari** **Birmingham**
EMRI Erasmus Course - Musculoskeletal (the comprehensive course). emricourse.org
- 3 t/m 6 februari** **Ede**
Sandwichcursus MSK en Kinder. radiologen.nl
- 26 t/m 28 maart** **Las Vegas**
Stoller: A Comprehensive Tutorial in Musculoskeletal Imaging Using the Stoller Checklist Technique. stollersmscourse.com
- 29 april t/m 2 mei** **Las Vegas**
Stoller: A Comprehensive Tutorial in Musculoskeletal Imaging Using the Stoller Checklist Technique. stollersmscourse.com
- 18 t/m 20 juni** **York**
ESSR Annual Scientific Meeting 2015. essr.org
- 14 t/m 18 september** **Paris**
EMRI Erasmus Course - MRI of the Joints (from finger to toe). emricourse.org
- NEURO**
- 18 t/m 23 januari** **Val d'Isère**
ESMINT ABC-WIN SEM. esmint.eu
- 3 t/m 6 februari** **Bern**
2nd ESO-ESMINT-ESNR Winter School. Esmint.eu
- 12 t/m 14 februari** **Las Vegas**
Atlas & Som: A Case-by-Case Tutorial on Neuroradiology and Head and Neck Imaging. atlasandsom.com
- 23 t/m 24 maart** **Roma**
4th European Conference on Clinical Neuroimaging. Euroccn.com
- 25 t/m 30 april** **Chicago**
ASNR 53rd Annual Meeting. asnr.org
- 8 t/m 12 juni** **London**
EMRI Erasmus Course - Central Nervous System I. emricourse.org
- ONCOLOGY**
- 22 t/m 25 april** **Nice**
ECIO 2015 - 6th European Conference on Interventional Oncology. ecio.org
- 4 t/m 6 oktober** **Philadelphia**
Oncologic Imaging: How do We Take Better Care of our Patients?
uphs.upenn.edu/radiology/education/cme
- PAEDIATRIC**
- 3 t/m 6 februari** **Ede**
Sandwichcursus MSK en Kinder. radiologen.nl
- 22 t/m 27 maart** **Davos**
47th International Diagnostic Course Davos Excellence in Teaching. Diseases of the chest and heart. idkd.org
- 2 t/m 6 juni** **Graz**
ESPR 2015 - 52nd Annual Meeting and 38th post Graduate Course. espr2015.org
- 15 t/m 17 oktober** **Lisboa**
PiDRL Workshop. pidrl.eu
- ULTRASOUND**
- 23 t/m 25 januari** **San Antonio**
Maternal-Fetal Imaging 2015: Advances in OB-GYN Ultrasound. worldclasscme.com

Radiogolf

Beste radiologen en arts-assistenten radiologie,

Radiogolf is een gezelschap van golfende radiologen dat thans 16 jaar bestaat en twee keer per jaar een wedstrijd speelt op een van de mooie golfbanen die Nederland rijk is. Zo hebben wij de laatste keren gespeeld op Havelte, de Goyer, De Hoge Kleij, de Noord Nederlandsche en de Haagsche. Meestal spelen we een Stablefordwedstrijd, waarbij er natuurlijk ook enkele prijzen te verdelen zijn. Na het golfen is er een borrel met aansluitend een gezellig diner. Naast het feit dat er gegolfd kan worden is er natuurlijk ook veel ruimte en tijd 'to talk shop'.

Ieder lustrum is er een meerdaags golfevenement, tot nu toe altijd in een naburig land. De laatste editie speelde zich onder heroïsch barre omstandigheden af in Duitsland, wat de toen aanwezigen altijd zal bijblijven als de 'Slag in het Teutoburger Woud'.

Op dit moment telt Radiogolf ongeveer 80 leden, maar er is een vermoeden dat er veel meer golfers binnen de NVvR wel belangstelling hebben, maar nog geen lid van Radiogolf zijn. Dit is natuurlijk geen verplichting, maar het zijn wel leuke evenementen om aan mee te doen, en dat kan alleen indien u lid bent van Radiogolf.



Daarnaast zijn er ook opvallend weinig dames die meedoen, wat het bestuur graag anders zou willen zien.

Er was een tijd dat er nog gerekend kon worden op sponsoring door de industrie; dit is echter tegenwoordig door strenge regelgeving nauwelijks meer haalbaar. Hoewel Radiogolf een zeer gezonde vereniging is met uitstekende financiële reserves, is er daarom tijdens de laatste ledenvergadering op de Goyer Golf & Countryclub besloten dat de contributie

verhoogd wordt naar € 125 per jaar. Voor de aiossen radiologie is er ook een mogelijkheid om lid te worden; voor hen geldt een contributie van € 75 per jaar. En let wel, deze bedragen zijn aftrekbaar.

Dus laat u niet weerhouden en word (opnieuw) lid van Radiogolf. U kunt zich bij het bestuur aanmelden. Voor de goede orde: voor deze bedragen speelt u dus twee wedstrijden inclusief greenfee, borrel en diner.

Het bestuur van Radiogolf bestaat op dit moment uit:

Voorzitter: Joost Govaert
Ziekenhuis Bethesda Hoogeveen
(govaert.j@bethesda.nl)
Secretaris: Marc van Leersum
St. Antonius Ziekenhuis Nieuwegein
(m.van.leersum@antoniuziekenhuis.nl)
Penningmeester: Maarten Nix
Meander Medisch Centrum
(m.nix@meandermc.nl)

Voor vragen en opgeven lidmaatschap kunt u contact opnemen met één van de bestuursleden.

Namens het bestuur met vriendelijke groet,
Joost Govaert



Lauterbur Award



Op het jaarlijkse congres van de Society of Computed Body Tomography and MR (SCBT•MR), 30 september in New Orleans, heeft **Maarten de Rooij** van het Radboud Nijmegen (als jongste deelnemer ooit) de prijs voor beste wetenschappelijk werk en voordracht gekregen: de 'Lauterbur Award'.

Zijn voordracht luidde:

Diagnostic- and cost-effectiveness of mpMRI and MR-guided biopsy in men with a suspicion of prostate cancer

Het onderzoek laat zien dat multiparametrische MRI van de prostaat, gevolgd door gerichte MRI- geleide bipten, de huidige prostaatkankerdiagnostiek sterk kan verbeteren. Bovendien lijkt deze manier kosten-

effectief ten opzichte van de huidige diagnostiek (echogeleide prostaatbipten). Er worden met de 'MRI-strategie' aanzienlijk minder mannen onterecht gediagnosticeerd, en er kan bij veel mannen een onnodig prostaatbipt worden voorkomen.

Deze prijs ging gepaard met een geldbedrag van \$1500.

Het is niet de eerste keer dat Nijmegen deze prijs wint; eerder zagen we:

1999 Jelle Barentsz: *The Value of MR-lymphangiography in Staging Urologic Tumours Using Ultrasmall Superparamagnetic Iron Oxide Particles (USIOP)*

2010 Thomas Hambroek: *Correlation of*

Apparent Diffusion Coefficient Values at 3T MRI with prostate cancer Gleason grade in the peripheral zone.

De prijs werd uitgereikt door dr. Daniel Boll (Duke University, Durham NC. chair van de research committee van SCBT•MR (zie foto).

Paul Algra

MRI for grading Crohn's disease



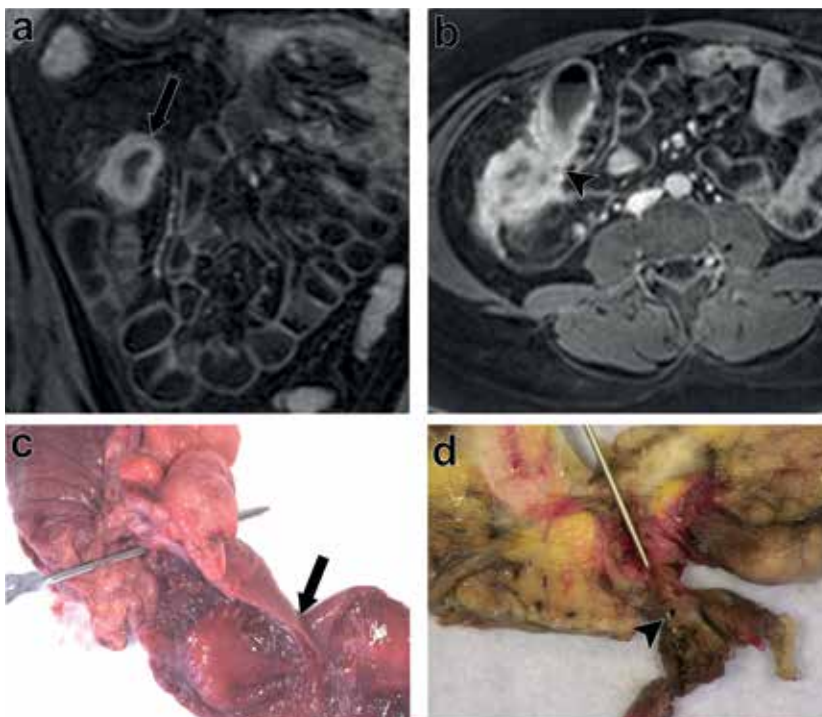
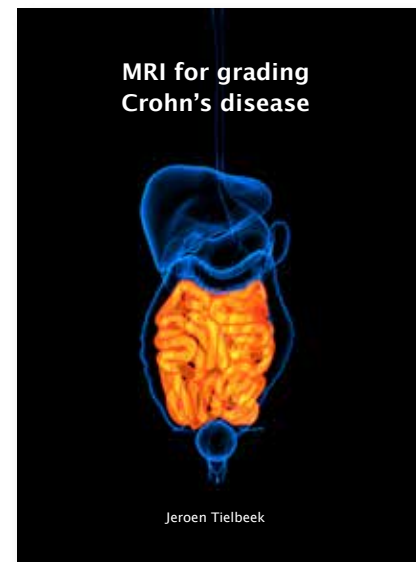
JEROEN TIELBEEK

Patiënten met de ziekte van Crohn moeten regelmatig onderzocht worden om de activiteit van de ziekte te bepalen, zodat de meest geschikte behandeling kan worden gekozen. Beeldvormende technieken spelen daarbij een belangrijke rol. De meest gebruikte technieken zijn CT, MRI en echografie. Welke techniek gebruikt wordt hangt af van de situatie van de patiënt, de ernst van de ziekte en de voorkeuren van de behandelende arts en de radioloog.

MRI wordt de laatste jaren in toenemende mate gebruikt. De hoge accuratesse, de veelzijdigheid van de techniek waarmee verschillende eigenschappen van de darm kunnen worden weergegeven en het feit dat er geen schadelijke straling wordt gebruikt, maken MRI zeer geschikt voor herhaaldelijke beeldvorming. Maar hoe goed kunnen we de ziekte van Crohn nu stadiëren met MRI? In het proefschrift *MRI for grading Crohn's disease* worden verschillende studies beschreven die hierop een antwoord geven.

In een meta-analyse wordt de mate van nauwkeurigheid van CT, MRI, echografie en scintigrafie vergeleken in de stadiëring van de ziekte van Crohn. CT en MRI laten de hoogste accuratesse zien van 84% en 86%. Aangezien patiënten met de ziekte van Crohn regelmatig onderzocht moeten worden en CT gebruik maakt van schadelijke röntgenstraling, is MRI de techniek die de voorkeur geniet.

In een andere studie wordt de reproduceerbaarheid van verschillende MRI-metingen



Figuur 1. A en B: MRI-afbeeldingen van T1 na iv-contrast series tonen wandverdikking en contrastaanhechting van het terminale ileum met een entero-enterale fistel naar het duodenum. C en D: Het bijbehorende macroscopische resectiepreparaat.

onderzocht. Hieruit blijkt dat de reproduceerbaarheid van verschillende MRI-metingen redelijk tot goed was. De meest reproduceerbare metingen waren de metingen van de darmwanddikte in millimeters en contrastaanhechting in de darmwand op T1-gewogen sequenties na toedienen van i.v. contrast. Daarnaast lieten twee MRI-scoringssystemen een goede reproduceerbaarheid zien met een matig goede correlatie met endoscopie.

Een belangrijk onderscheid voor de behandeling is het verschil tussen ontsteking en fibrose in de darmwand bij patiënten met de ziekte van Crohn. Door middel van een prospectieve studie worden verschillende kwantitatieve MRI-metingen in vier MRI-sequenties (T1, T2, DWI en DCE-MRI) gecorreleerd met pathologiemetingen van resec-

tiepreparaten. De kwantitatieve metingen darmwanddikte, T1-contrastratio, T2-ratio, ADC (op DWI), maximum enhancement en initial slope of increase (beide op DCE-MRI) tonen een goede correlatie met pathologie (zie Figuur 1). Daarnaast laat deze studie zien dat een onderscheid tussen ontsteking en fibrose met T2-vetsaturatiesequenties mogelijk is.

Het is reeds bekend dat anti-TNF therapie voor mucosale genezing kan zorgen bij patiënten met de ziekte van Crohn. Het effect op transmurale ontsteking is echter nog niet eerder aangetoond. Middels een studie bij vijftig patiënten met de ziekte van Crohn die worden behandeld met anti-TNF therapie wordt aangetoond dat MRI ook een afname van transmurale ontsteking kan meten (zie Figuur 2). Patiënten die klinisch goed reageerden op therapie lieten een significante afname van transmurale ontsteking zien op de MRI, terwijl patiënten die niet goed reageerden op anti-TNF therapie geen afname van ontsteking lieten zien tussen twee opeenvolgende MRI-scans.

De meeste radiologen hebben beperkte ervaring in het evalueren en stadiëren van de ziekte van Crohn op MRI. Door middel van een cursus en het gebruik van een scoring-systeem (zie Tabel I en II) werd de leercurve van radiologen beoordeeld. In deze studie werd aangetoond dat de accuratesse om



Figuur 2. A-D: verdikte darmwand en versterkte T1-contrastaanhechting voor therapie. E-H: afname van darmwanddikte en T1-contrastaanhechting na behandeling met anti-TNF therapie.

de ziekte te stadiëren in niet, mild, matig of ernstig toenam van 66% naar 75% na het beoordelen van honderd casus. Ervaring in de beoordeling van de ziekte van Crohn op MRI is dus gewenst voordat we de ziekte adequaat kunnen stadiëren.

Idealiter zouden de accuratesse en de objectiviteit om de ziekte van Crohn te stadiëren op MRI nog hoger moeten zijn. Automatische detectie van de ziekte en semi-automatische kwantitatieve metingen zouden de radioloog kunnen helpen de mate van activiteit nog nauwkeuriger te kunnen beoordelen. In het laatste hoofdstuk van dit proefschrift

worden verschillende potentiële technieken en sequenties beschreven.

Concluderend wordt in dit proefschrift aangetoond dat MRI een adequate techniek is om de ziekte van Crohn te beoordelen en stadiëren. De mogelijkheid om de ziekte in de gehele darmwand en daarbuiten de beoordelen, de verscheidenheid van de techniek, de verschillende metingen die kunnen worden verricht en de mogelijkheid om de ziekte reproduceerbaar te kunnen stadiëren, maken MRI zeer waardevol. MRI heeft daarbij de potentie om de endoscopie te vervangen bij het vervolgen van patiënten met de ziekte van Crohn en in de ontwikkeling en beoordeling van medicamenteuze therapieën. Wanneer verder onderzoek MRI nog preciezer en betrouwbaarder weet te maken in de beoordeling van zowel de dunne darm als het colon, zou MRI het onderzoek van eerste keuze kunnen worden bij patiënten met de ziekte van Crohn.

Tabel I.

MRI-metingen	Score MRI-metingen			
	0	1	2	3
Wanddikte	≤3 mm	>3-5 mm	>5-7 mm	>7 mm
T2 wandsignaal	normaal	mild verhoogd	matig verhoogd	sterk verhoogd
T1 aankleuring	normaal	mild verhoogd	matig verhoogd	sterk verhoogd
T1 aankl. patroon	n/a	homogeen	mucosaal	gelaagd
Totale lengte	0 cm	0-5 cm	5-15 cm	>15 cm
Comb sign^a	n	j		
Complicaties				
Infiltraat	n	j		
Abces	n	j		
Fistel	n	j		
Ernstige stenose^b	n	j		

a. Toegenomen vascularisatie.

b. Vernauwing (>80%) met prestenotische dilatatie, wandverdikking (>3 mm) en verhoogd (matig/ernstig) T2 wandsignaal.

Tabel II.

Activiteit ziekte van Crohn	
Geen	Geen tekenen van de ziekte van Crohn
Mild	MRI-metingen met een score van 1 of 2. Geen complicaties. Totale score ≤8
Matig	Totale score 9-13 of min. één meting met een score van 3. Geen complicaties
Ernstig	Aanwezigheid van complicaties of een totale score van ≥14

Amsterdam, 3 oktober 2014

Dr. J.A.W. Tielbeek

Promotoren

Prof.dr. J. Stoker

Prof.dr.ir. L.J. van Vliet

Copromotoren

Dr. C.Y. Ponsioen

Dr. F.M. Vos

Zie ook:

www.bboxpress.nl/proefschriften/ebooks/jeroen_tielbeek/

100 jaar dr. Daniel den Hoed Kliniek

Ter gelegenheid van het honderdjarig jubileum van de dr. Daniel den Hoed Kliniek in 2014 verscheen het prachtige boek *'Zoo zende dan dit instituut zijn stralen uit'*, 100 jaar Erasmus MC Kanker Instituut 1914-2014. Het initiatief kwam tot stand na contact tussen prof. Van Lieburg, hoofd afdeling Medische Geschiedenis van het Erasmus MC, en de wetenschappelijke directeur van de Daniel den Hoed Stichting, prof. Oosterhuis (en diens opvolger prof. Sonneveld). Redacteur is Peter Verhoef, medisch historicus van de afd. Medische Geschiedenis van het Erasmus MC en directeur van uitgeverij Erasmus Publishing (deze uitgeverij verzorgde ook de boeken van de NVvR in 1995 en 2001). Verhoef schreef een groot deel van de tekst en bracht vele (oud)medewerkers bijeen om bijdragen in te leveren.



Hoofdstuk 1 Rotterdams medisch leven rond 1910

Er zijn beschrijvingen en fraaie foto's van het Bethesda aan de Oostmaaslaan, het RK Sint Antonius aan de Nieuwe Binnenweg en het Sanatorium aan de Walenburgerweg. Ook het imposante Gemeenteziekenhuis aan de Coolsingel en het Eudokia aan de Bergweg passeren de revue. Bijzonder is de advertentie die in 1915 regelmatig in de kranten verscheen van dr. Ten Cate aan de Eendrachtsweg 65: *Physische inrichting ter behandeling van Spijsverterings-, Stofwisselings- en Zenuwziekten (watergeneeskunde, electriciteit, radium-drinkkuur en baden; fysiotherapie; Röntgeninrichting). Geopend van 9 - 3 en van 7 - 8 uur.*

Hoofdstuk 2 Het Rotterdamsch Radiotherapeutisch Instituut 1914-1940

Op 28 november 1914 werd kort na het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog het RRTI

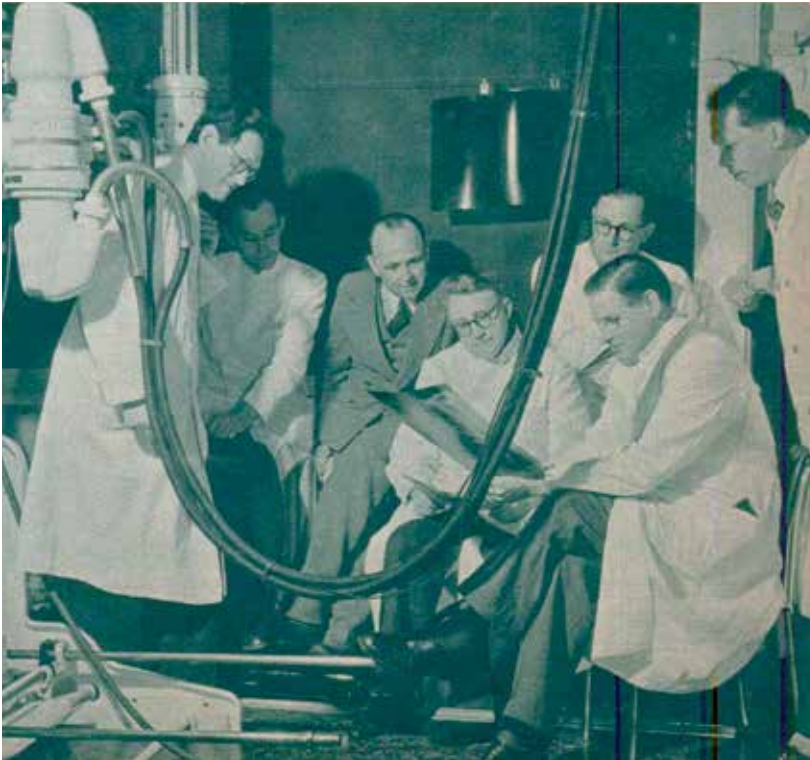
opgericht door De Josselin de Jong, Klinkert en Lammers. Dit floreerde totdat Lammers rond 1940 met pensioen ging en het instituut te klein en de apparatuur verouderd was geworden voor de eisen van dit zich snel ontwikkelende vakgebied.

Hoofdstuk 3 Het RRTI 1940-1965 (transitie van bestralingsinstituut naar multidisciplinair instituut)

Er moest een nieuwe directeur komen. Er was een bright young man in de Antoni van Leeuwenhoek Kliniek in Amsterdam: Daan den Hoed. Hij was opgeleid bij S. Keyser in Groningen in de radiodiagnostiek en bij Forssell in Stockholm. Hij werd in 1925 door het AvL aangenomen. In 1933 ontving hij voor zijn werk *'Over de werking van harde röntgenstralen en gammastralen van radium'* de eerste Wertheim Salomonson medaille, en in 1934 voltooide hij hierover een briljant proefschrift bij Van Ebbenhorst Tengbergen.

Na het vertrek van Lammers vroeg men hem naar Rotterdam te komen, maar daar had hij aanvankelijk weinig zin in. Men beloofde hem dat het verouderde en kleine instituut uitgebreid zou worden en moderne apparatuur zou krijgen en stemde ook toe in zijn andere eisen, zoals hechte samenwerking met het Van Leeuwenhoek in Amsterdam en ziekenhuizen elders.

In september 1940 ging hij vol verve aan de slag in het RRTI. Hij introduceerde wetenschappelijk onderzoek en trok daartoe een fysicus (Bram Somerwil) en een statisticus (Kaal) aan. Een eerste project was nauwkeurige meting van output van straling. Het RRTI groeide tegen de verdrukking van WO II in. In januari 1942 werd het gebouw zwaar beschadigd door Duits afweergeschut. Na september 1944 viel geleidelijk het openbaar vervoer in Rotterdam uit. Bovendien was er de dreiging en later uitvoering van razzia's, waardoor veel patiënten het instituut niet konden bereiken. Er heerste honger, en be-



Een stafvergadering geësceneerd voor een reportage in het publicatieblad Katholieke Illustratie (10 februari 1949). Op de foto van links naar rechts: fysicus Abraham Somerwil (1913-1990), die tegen een diagnostiektoestel leunt, assistent-geneesheer Geert Kok, mathematicus-statisticus Jozef Guillaume Albertus Hendrikus Kaalen (1909-1982), geneesheer-directeur Den Hoed, vooraan assistent-geneesheer Andries Hendrik Moolhuizen (1904-1991) – die zonder lichtkast een thoraxfoto bespreekt!; achter hem een onbekende assistent; en geheel rechts assistent-geneesheer Eddy Gustaaf Buillab (later Labooy geheten; 1915-??). Foto Henk Blansjaar.

stralingen hadden te lijden onder het vaak uitvallen van de elektrische stroom. Interessant is het verslag van Den Hoed over de Hongerwinter 1944-1945 in Rotterdam.

Na de bevrijding bloeiden het leven en de radiotherapie op. Het RRTI in Rotterdam werd een belangrijk instituut. Er was samenwerking met vele ziekenhuizen op gang gebracht en buitensprekuren in Dirksland, Middelburg en zelfs Eindhoven werden geopend. Vele wetenschappelijke onderzoeken en nieuwe therapieën werden ingesteld, bijv. op het gebied van gynaecologische tumoren, bloedziekten, rectumcarcinoom (L.R. Vellenga; Havenziekenhuis), grensstralenterapie, intracorporale röntgencontacttherapie, mammacarcinoom (Sijtsema) en prostaatcarcinoom (Breur).

In 1945 trouwde Den Hoed met de door hem opgeleide Sytske Sijtsema. In 1949 vierde het RRTI de 35^e verjaardag. Het aantal verrichtingen nam explosief toe. Daan schreef bij die gelegenheid zijn grootse toekomstvisie voor het instituut. Er waren nieuwbouwplannen in combinatie met het Eudokia. Intussen waren er wat competitieve problemen opgetreden met zijn vorige kliniek, het AvL, waarbij met name ruzie over sponsorgelden een rol speelde.

In deze hectische tijd overleed Den Hoed onverwacht aan een hartinfarct op 10 maart 1950, pas 52 jaar oud. De paniek was groot. Daan deed alles zelf. Hij had twee stafleden: de ene was zijn vrouw Sytske, maar die was in shock; de andere was Klaas Breur, maar die zat voor zijn diensttijd in Nederlands-Indië. Klaas werd snel terug geroepen uit Indië. Geert Kok (in 1950 als assistent in het RRTI onder Den Hoed gepromoveerd bij Van Ebbenhorst Tengbergen) trad een poosje op als directeur; daarna werd hij als radiotherapeut aangesteld in het Westeinde Ziekenhuis in Den Haag. Klaas Breur en Sytske den Hoed werden samen directeur in het RRTI. Zij zetten – in opvolging van Daans ideeën – het beleid voort, met subcentra, follow-up-sprekuren, isotopenonderzoek (ontwikkeld door Ziedses des Plantes als neuroloog in diverse Rotterdamse ziekenhuizen en door Karel Ephraïm, radioloog en nucleair geneeskundige in het RRTI vanaf 1956), registratiedocumentatie, nazorg, voorlichting, onderwijs en wetenschappelijk onderzoek.

Er was een verschil tussen het AvL en het RRTI. In Amsterdam was de chirurg dr. W.F. Wassink directeur en waren andere specialisten in dienst. In Rotterdam was een radiotherapeut directeur en waren andere specialisten consulent.

Een plan werd gemaakt voor een nieuw gebouw, samen met een kliniek voor reumatologie, maar men moest nog tot 1961 in de oude gebouwen aan de Bergweg blijven. Op 24 juni 1959 sloeg burgemeester Van Walsum de eerste paal voor het RRTI aan de Groene Hilledijk in Rotterdam-Zuid, en op 5 april 1961 werd het hoogste punt van het gebouw bereikt en de vlag gehesen. Op 18 oktober 1965 wed de nieuwe kliniek geopend door de nieuwe burgemeester Thomassen.

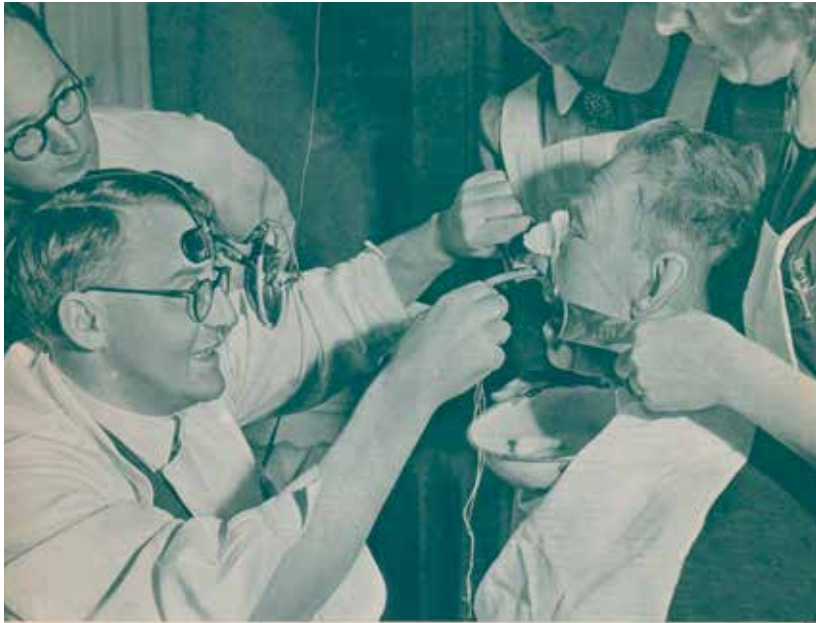
Hoofdstuk 4 De Dr. Daniel den Hoed Kliniek 1965-1994 (van categoriaal ziekenhuis tot academisch kankercentrum)

In deze periode werd de nieuwe Medische Faculteit Rotterdam gesticht. Het Daniel den Hoed werd meegezogen in het kielzog hiervan. Organisatorische en bestuurlijke veranderingen waren noodzakelijk. Het adherentiegebied omvatte al spoedig ook heel Zuid-Holland, Zeeland, Zeeuws-Vlaanderen, West-Noord-Brabant. In drie fasen vonden van 1970 tot 1985 verbouwing en uitbreiding plaats: in de eerste fase o.a. uitbreiding met extra ruimtes, lineaire versneller, twee simulators en radiologische planningsafdeling en 'mould room'. In de tweede fase o.a. nieuwe poliklinieken, de derde geavanceerde lineaire versneller 'Sagittair' en uitbreiding Nucleaire Geneeskunde. In de derde fase o.a. personeelsflat, economische en administratieve ruimte, bibliotheek, medische fotografie en klinisch-chemisch laboratorium.

In 1988 nam weer een belangrijk persoon afscheid na 29 jaar, de radiotherapeut mevr. prof.dr. Van der Werf-Messing. Zij werd opgevolgd door dr. P. Levendag, die later hoogleraar werd. In 1989 werd het 75-jarig bestaan gevierd in aanwezigheid van prinses Margriet. In 1993 tekenden de voorzitter van het medisch stafconvent AZR (prof. Bos) en die van het medisch stafbestuur DDHK (dr. Oudkerk) een intentieverklaring voor a.s. fusie.

Hoofdstuk 5 AZR-Daniel den Hoed na 1994 (Concentratie, integratie en profilering)

De fusie met het Academisch Ziekenhuis Rotterdam was niet het eindpunt van het proces van academisering, maar wel een piketpaal in het even complexe als dynamische proces dat uiteindelijk zou leiden tot een 'comprehensive' oncologisch topinstituut van internationale betekenis. Besloten werd de DDHK opnieuw te verplaatsen ►



Den Hoed plaatst radiumbronnen via de neusholte, waarschijnlijk tegen het dak van de mondneusholte of iets lager in de mondkeelholte. Hij gebruikt een voorhoofdspiegel met verlichting. In de rechterhand houdt hij een rubber buisje vast dat de radiumnaalden bijeen houdt die de stralenbron vormen. Dat het om radiumnaalden gaat blijkt uit de aanwezigheid van linnen draden die altijd aan een radiumnaald geregen waren (tegen verlies). Den Hoed was een meester in de behandeling van hoofd-halstumoren.

naar de overkant van de Maas, naast het Erasmus. Dit zou echter pas in 2012 kunnen gebeuren. Zolang moest men het in Zuid nog volhouden in het 'oude gebouw'. Inmiddels is de verwachting dat het Erasmus MC Kanker Instituut in 2017 klaar zal zijn.

In 1965 was de naam van het RRTI veran-

derd in 'Daniel den Hoed Kliniek', en in november 2013 werd het 'Erasmus Medisch Centrum Kanker Instituut' (vanwege internationale herkenbaarheid). Dan volgen in dit hoofdstuk interessante bijdragen van 27 verschillende auteurs over uiteenlopende aspecten, variërend van geschiedenis en organisatie tot CyberKnife en hyperthermie, van stamceltransplantatie en leukemieonderzoek tot experimentele patho-oncologie en mammacarcinoom, van het Philadelphia chromosoom tot hersentumoren, en vele andere onderwerpen.

Het boek sluit af met een volledig overzicht van 'Bestuur, directie en staf' in de loop van het bestaan, een 'Noten overzicht', 'Archivalia en literatuur' en een persoonsregister. Dit geeft het boek een meerwaarde als naslagwerk

Dr. Kees Vellenga (radioloog) en Prof.dr. Hans Vermeij (radiotherapeut)

Dit luxe uitgevoerde boek in 5 hoofdstukken telt 176 bladzijden en bevat vele prachtige foto's en interessante kaders met bijzondere brieven en notities. Het is een aanrader voor iedereen die belang stelt in de medische en oncologische geschiedenis in Rotterdam, maar ook in heel Nederland.

Het is te bestellen bij Erasmus Publishing, info@erasmuspublishing.nl; www.erasmuspublishing.nl. ISBN 978 90 5235 220 6.

STELLING

Bob Bisschops, 2003 (Utrecht)

Haemodynamic, metabolic and topographic evaluation of ischemic brain tumors

Witte stof afwijkingen zijn ischemische laesies.

STELLING

Jeroen van Rijn, 2005 (Amsterdam UvA)

Multi dimensionality in diagnostic imaging

Epidemiologie is wél leuk.

Een stukje geschiedenis: de electrologie

Onze Vereniging werd opgericht op 14 april 1901 als 'Nederlandsche Vereeniging voor Electrotherapie en Radiologie'. Op 25 november 1906 veranderde de naam in 'Nederlandsche Vereeniging voor Electrologie en Röntgenologie'. In 1959 werd de naam 'Nederlandse Vereniging voor Radiologie'. In 1978 vond een splitsing plaats en ontstonden de 'Nederlandse Vereniging voor

Radiodiagnostiek' en de 'Nederlandse Vereniging voor Radiotherapie'. In 1995 waren deze beide vakken volledig uit elkaar gegroeid en heetten wij weer 'Nederlandse Vereniging voor Radiologie'.

Ten tijde van de ontdekking van de röntgenstraling in 1895 was de elektrotherapie al een halve eeuw in zwang. De meeste art-

sen die zich met de nieuwe röntgenstralen gingen bezighouden, bedreven ook al de elektrotherapie.

In het fraaie en zeer oude Teylers Museum te Haarlem was onlangs een tentoonstelling over deze voorloper van ons vak.

Kees Vellenga

MEDISCHE ELEKTRICITEIT 1850-1900: DE EMANCIPATIE VAN DE ELEKTROTHERAPIE

Met toestellen uit een particuliere collectie en Teylers Fysisch Kabinet

De inzet van elektriciteit voor de behandeling van lichamelijke en psychische klachten kent al een geschiedenis van ruim tweehonderdvijftig jaar. De tweede helft van de 18e eeuw is in alle opzichten de pionierstijd; er daagt een besef van de elektrische werking van het zenuwstelsel en men meent resultaten te boeken bij aandoeningen als koorts, jicht, verlamming en melancholie.

In de 19e eeuw krijgt de elektrotherapie geleidelijk vaste voet aan de grond in de geneeskunde, met



eigen handboeken en afdelingen in ziekenhuizen. Het wordt een specialisme dat breed wordt ingezet, met name ook tegen tumoren en pijn. Aan het eind van de eeuw komt de elektrochirurgie op als subspecialisme.

In de eerste helft van de 20e eeuw leiden innovatie en verbetering van apparatuur tot nieuwe en geavanceerde methoden voor diagnose en therapie. Denk aan elektro-encefalografie, -cardiografie en -myografie, de omstreden elektroshock, diathermie, röntgentherapie en UV-therapie.

Tips & Trucs

(Deze rubriek wordt verzorgd door Rob Maes)

Fiscale tips

(Met dank aan kwartiermakers Medisch Specialistisch Bedrijf MSNW (Alkmaar/Den Helder)

Op basis van de Wet Inkomstenbelasting IB 2001 zou u ook wanneer u niet voor 1 januari 2015 deel uitmaakt van Medisch Specialistisch Bedrijf als vrije beroeper door de fiscus als ondernemer moeten worden gekwalificeerd; zie wettekst hieronder, te vinden bij:

http://wetten.overheid.nl/BWBR0011353/volledig/geldigheidsdatum_17-09-2013#Hoofdstuk3

Artikel 3.4. Begrip ondernemer

In deze afdeling en de daarop berustende bepalingen wordt verstaan onder ondernemer: de belastingplichtige voor rekening van wie een onderneming wordt gedreven en die rechtstreeks wordt verbonden voor verbintenissen betreffende die onderneming.

Artikel 3.5. Zelfstandig uitgeoefend beroep

1. In deze afdeling en de daarop berustende bepalingen wordt mede verstaan onder onderneming: het zelfstandig uitgeoefende beroep.
2. In deze afdeling en de daarop berustende bepalingen wordt mede verstaan onder ondernemer: de beoefenaar van een zelfstandig beroep.

U heeft als ondernemer van een natuurlijk persoon zoals: eenmanszaak, vof, man/vrouw vof, maatschap of commanditaire vennootschap geen accountantsverklaring/geen accountant nodig voor uw reguliere administratie of jaarrekening.

Als bestuurder van een rechtspersoon zoals: BV, NV, stichting, vereniging of coöperatie heeft u voor de Nederlandse wetgeving alleen een accountantsverklaring nodig als u aan twee van de onderstaande voorwaarden voldoet:

- de waarde van de activa van uw bedrijf minus de herwaarderingsreserve en de minus de reserve deelnemingen hoger zijn dan € 4.400.000,= en
- de omzet bedraagt meer dan € 8.800.000,= en
- u heeft meer dan 50 medewerkers in dienst.

Literatuurtip

Volgens deze studie blijft mogelijk toxisch gadolinium jaren aanwezig in het brein:

Kanda T, Ishii K, Kawaguchi H, Kitajima K, Takenaka D.

High signal intensity in the dentate nucleus and globus pallidus on unenhanced T1-weighted MR images: relationship with increasing cumulative dose of a gadolinium-based contrast material.

Radiology 2014;270:834-41.

Internet bloggertip

Collega Lewi Vogelpoel-Sie: argumentatie over de onmenselijkheid en onwenselijkheid m.b.t. afschaffing vrije artskeuze laat aan duidelijkheid niets te wensen over.

www.arsenauto.nl/author/lewivogelpoel/

STELLING

Thomas de Weert, 2009 (Rotterdam)

Atherosclerotic carotid plaque assessment with multidetector computed tomography angiography

Molecular cooking is naast een nieuwe kooktrend ook een nieuwe wetenschap.

STELLING

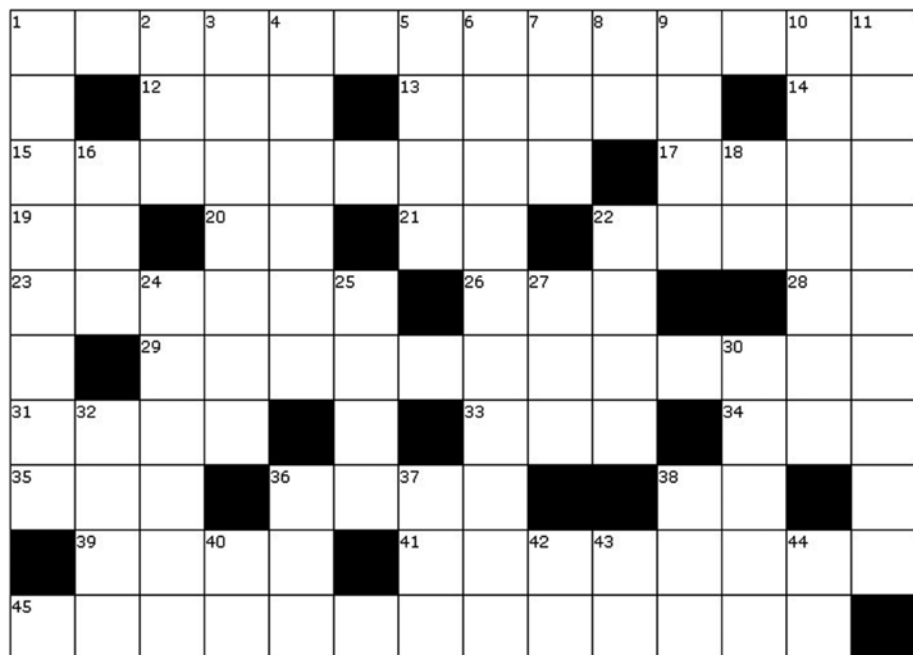
Sandra Ferns, 2010 (Amsterdam UvA)

Durability of endovascular treatment for intracranial aneurysms

Een slimme meid krijgt haar kinderen op tijd.

Radiologogram 26

Hierbij radiologogram nummer 26 van collega Menno Sluzewski. Onder de goede inzenders wordt een boekenbon van 50 euro verloot. Oplossingen moeten uiterlijk maandag 26 februari 2015 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 2015.



HORIZONTAAL

1 family of the cold leg (6+8) **12** past voor angst en kreet (3) **13** past na Sierra en Sergio (5) **14** wordt toegevoegd aan de histoacryl en Lipiodol om het embolaat opaker te maken (2) **15** de N van de enge WNT van rooie Ronald (9) **17** NVvR Hoofdschap afdeling/functie-eenheid radiologie (4) **19** (+Vert 22) schreeuwen in het Engels (2+4) **20** past voor pees en lende (2) **21** korte aangezichtspijn (2) **22** werd gebruikt bij operaties onder hypothermie (5) **23** Le Fabuleux Destin d' Poulain, film (6) **26** ter ... van (3) **28** Roentgenium, atoomnummer 111 (2) **29** fatsoensrakers (12) **31** East of ..., met James Dean (4) **33** ... cyst on a mammogram (3) **34** kort voor door (3) **35** ...lend vlees (3) **36** Algra of Lohle of Hofman (4) **38** die depressie komt door ischemie (2) **39** Xanderbeek, interventieradioloog te Eindhoven (4) **41** bevel voor de Dotteraar (8) **45** gekneusde kachel (13)

VERTICAAL

1 natuurlijk echenovster dat zich langzaam sluit (8) **2** een smile van ... tot ... (3) **3** zeuren om een betere stoelgang (7) **4** heeft buitengewone verdiensten voor de NVvR (gehad) (6) **5** Ventricle Syndrome, bij overdrainage (4) **6** namaakvet van een kip waarvan je (niet) high wordt (10) **7** contactorgaan (3) **8** Kim Jong-.. (2) **9** wordt aangestuurd door de m. ciliaris (4) **10** purulent (7) **11** college-aanbieder (9) **16** zo te horen roept dat familielid weerstand op (3) **18** tampon uit Siberië (2) **22** zie Hor19 (4) **24** haar man is een sukkel (6) **25** partner (4) **27** koning van de CT (3) **30** Duitse delinquent die maar doorouwehoert (5) **32** van hetzelfde (4) **36** para... (3) **37** oud, klein volk dat leeft in en rond Azerbeidzjan (3) **38** stopwoord (3) **40** staat op Egyptische auto's (2) **42** wordt geproduceerd in de hypofysevoorkwab (2) **43** droge club (2) **44** .. Nooitgedacht, radioloog te H39 (2)



Oplossing radiologogram 25 uit het herfstnummer 2014.

De boekenbon ter waarde van 50 euro is gewonnen door Tim Luijckx, aios UMCU.

Tante Bep

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

geen foto
beschikbaar

Diederik Bijdevaate
vaste aanstelling
interventieradiologie
EMC Rotterdam



Evert Eggink
november 2014
van cdc
naar maatschap MCA Alkmaar



Aaike van den Berg
februari 2015
van UMCG
naar EMC Rotterdam



Simone ter Horst
van Radboud Nijmegen
naar fellow kinderradiologie
EMC Rotterdam



Danila de Kemp-Schepens
januari 2015
van MCA Alkmaar
naar Gelderse Vallei Ede



Hermen van Beek
van Radboud Nijmegen
naar fellow abdomen
EMC Rotterdam



Mark van der Vlies
van staf Radboud
naar MMC Veldhoven



Total Dose Management Because Each Dose Matters

TOTAL DOSE MANAGEMENT De Nieuwe Standaard van Bayer

- ◆ Optimalisatie van zowel stralings- als contrastdosis
- ◆ Meten en documenteren van verbeterde resultaten
- ◆ Data steeds toegankelijker, met
 - **Radimetrics** Stralingsdosis Management en
 - **Certegra** Contrast Dosis Management

Voor informatie of een demonstratie?
Stuur een e-mail aan:
Fanny.goditiabois@bayer.com

NIEUWE CT-SCAN VAN MARC GHYSELS



Antieke Fang Betsi-lepel

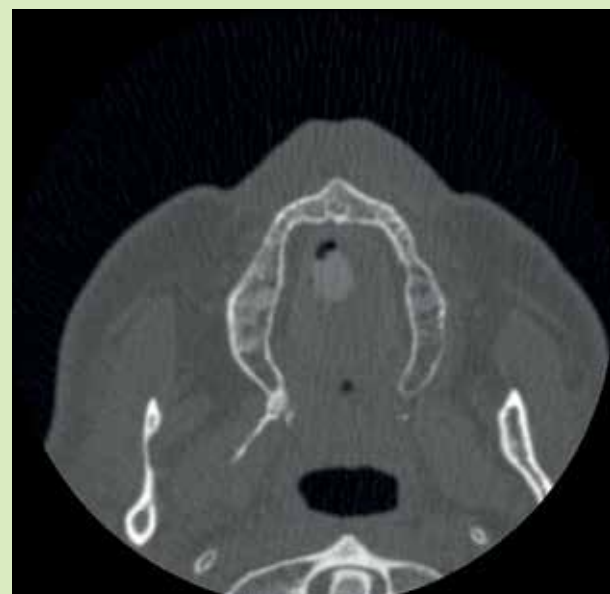
Zie <http://vimeo.com/111833308>

Casus 30

Ingezonden door Rob Maes

51-jarige man met bekende sarcoïdose.
Na voorafgaand CT thorax met contrast ook
CT sinus.
Wat is uw dd?

1. Aankleurend sarcoïdose granuloom tong
2. Tong schwannoom
3. Snoepje



Oplossing zie pagina 43.

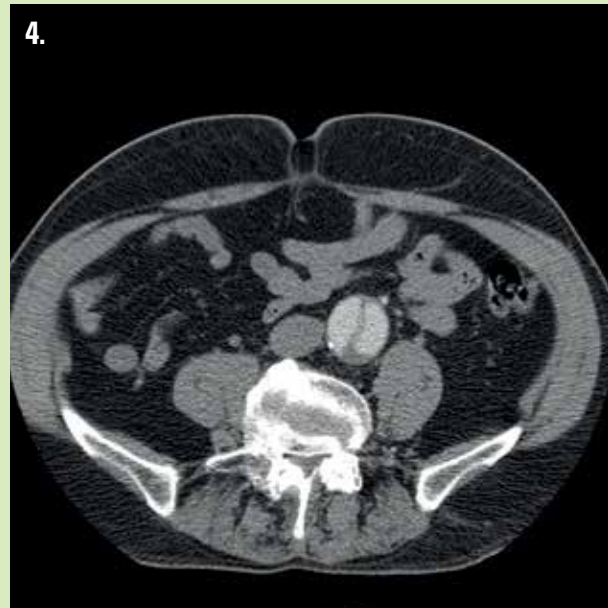
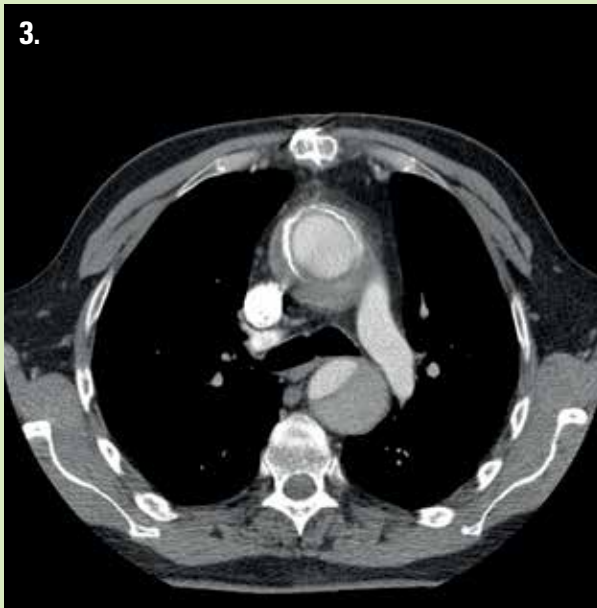
MEMORAD

Casus 31

Ingezonden door Rob Maes



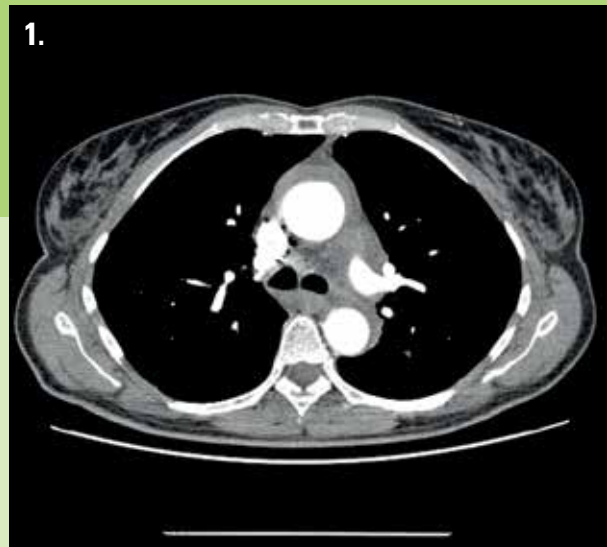
Figuur 1/2. Dissectie met contrastvulling; zowel waar als vals lumen bij bejaarde man.



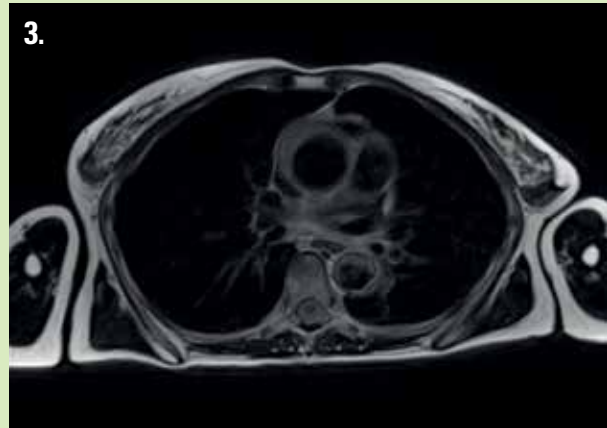
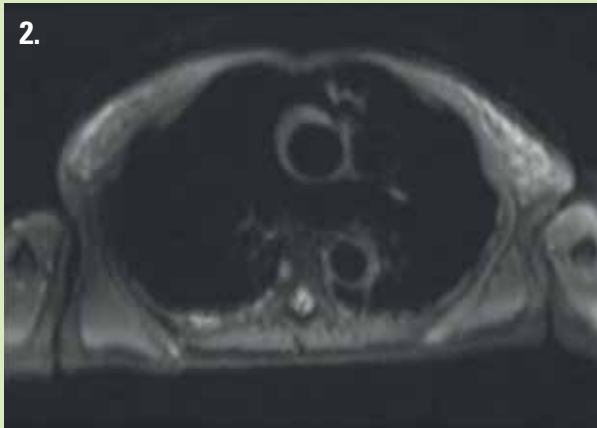
Figuur 3/4. Halfjaar na operatie. Asymptomatische patiënt. Hechtmateriaal mediastinaal. Thoracaal deels geringe, deels ontbrekende contrastaanvulling in het valse lumen. In abdominale aorta nagenoeg ongewijzigd contrast in beide lumina t.o.v. preoperatief. Lumina qua volume ongewijzigd. Conclusie: retrograad vulling vals lumen vanuit caudaal. Actie: terugverwijzing, operateur.

Casus 32

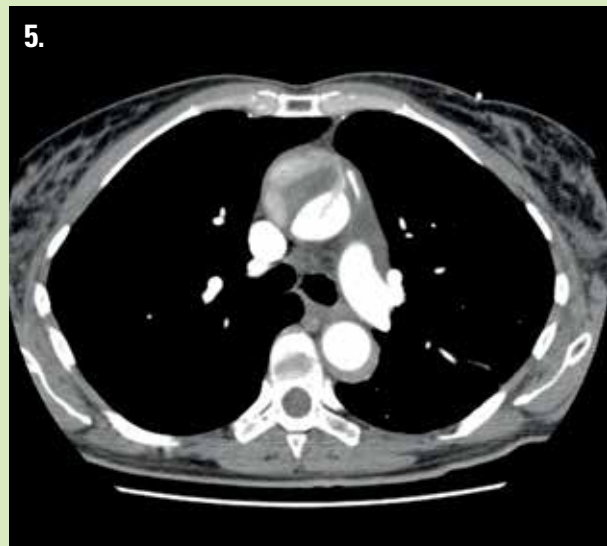
Ingezonden door Rob Maes



Figuur 1. 50-jarige dame met thoracale pijn ondergaat CT-thorax longembolieprotocol. Bevindingen: diffuse wandverdikking thoracale ascenderende aorta diffuus homogeen toegenomen densiteit, mediastinaal vet.



Figuur 2/3. MRI-diffusie toont hoog signaal rond de aorta. Werkdiagnose: aortitis met inflammatie mediastinaal vet bv t.g.v. reuscelaortitis



Figuur 4/5. Na behandeling met corticosteroiden werd patiënte na 10 dagen in goede toestand ontslagen. Drie dagen later recidiefklachten met spoed-CT. Diagnose: type A-dissectie. Na spoedtransport naar thoraxcentrum kon patiënte na operatie in goede toestand dit academisch centrum verlaten.

Bij vraagstelling dissectie i.p.v. embolie zou er ook blanco CT zijn vervaardigd. In plaats van verdenking op Takayasu dan wel reuscelaortitis, waarbij de densiteit van de wandverdikking niet verhoogd is, had dan in geval van waarschijnlijke bevinding verhoogde densiteit van de aortale wandverdikking op de blanco CT de juiste diagnose kunnen worden gesteld: intramuraal hematoom ofwel klasse 2 dissectie t.g.v. rupturen van de vasa vasorum met in dit geval ook enige lekkage naar het mediastinum.

Casus 33

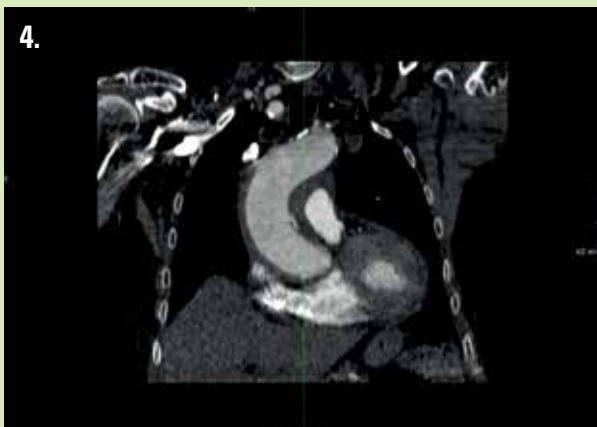
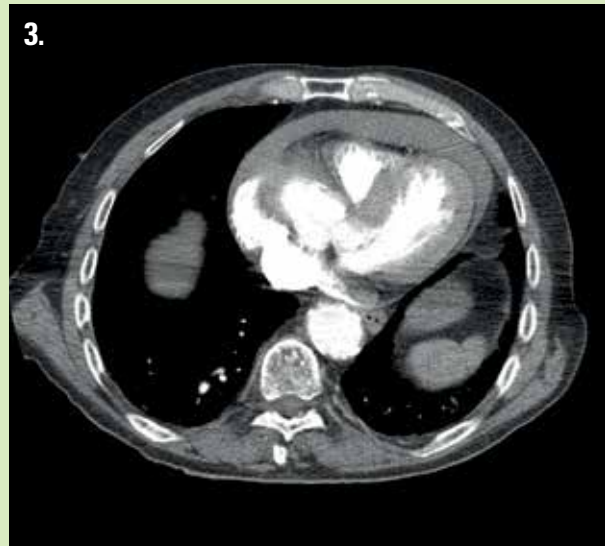
Ingezonden door Rob Maes

75-jarige man, blanco voorgeschiedenis, met plotse cardiovasculaire instabiliteit, werd aangemeld voor spoedecho aorta met verdenking geruptureerd aneurysma.

Er werd een normaal kaliber abdominale aorta gezien alsook gering pericardvocht. Inmiddels was er sprake van wisselend bewustzijn, zodat besloten werd tot CT brein en CT thoracale aorta.



Figuur 1. Hypodensiteit links in het cerebellum, gezien anamnese waarschijnlijk verse ischemische laesie c.q. cerebellaire infarctering.



Figuur 2/3/4. Vroege fase van klassieke aortadissectie in aneurysmatische ascenderende aorta type A klasse 1, alsook meer craniaal aanwezig intramuraal hematoom, zonder verdere uitbreiding in de halsvaten. Pericardvocht berust waarschijnlijk op haemopericardium, cave zich ontwikkelende harttamponade.

Classificatie Acute Aorta Syndromen

Volgens naslagwerk Diagnostic Chest Imaging van Rosado de Christenson, ed. Amirsys (serie My stadtdx) introduceerde Svensson vier klassen, zonder dat daarvan evenwel literatuurverwijzing terug te vinden valt:

1. aortadissectie, met scheur(en) van/naar lumen alsook scheur tussen media en intima
2. alleen intramuraal hematoom door scheur in de vasa vasorum
3. alleen focale intimascheur (zonder intramuraal hematoom)
4. penetrerend aortaal ulcus met daaruit resulterende dissectie

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 Geneesk 2000;126:13-8.
2. Ruyter MA de. Kosmische straling. In: Nelson B, red. Handboek stralingshygiëne. Rotterdam: Hulst, 2001.

Oplossing casus 30, pagina 39

Juiste diagnose: 3.

Colofon

MemoRad is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie en verschijnt viermaal per jaar in een oplage van 1950 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.

© 2014 Nederlandse Vereniging voor Radiologie

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd 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)
 H. Pieterman, Rotterdam (namens bestuur NVvR)
 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

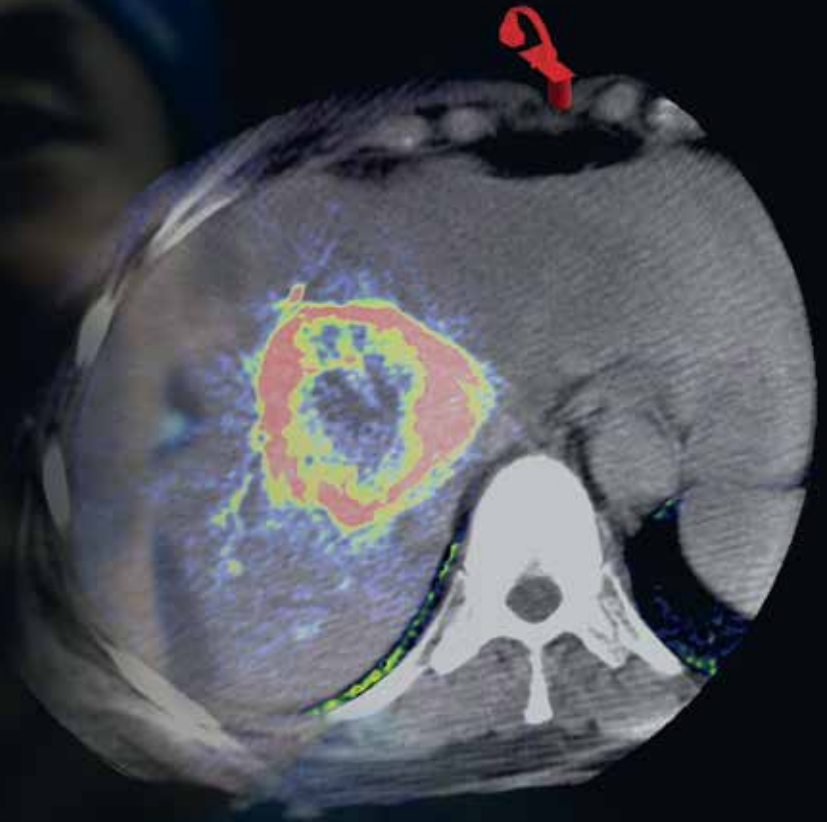
DRUK

Klomp Reproka, Amersfoort



SIEMENS

A91AX-9276-A1-7600



www.siemens.com/low-dose

Visionary intervention – *'real'* ultra-low-dose

Artis Q and Artis Q.zen: fighting the most threatening diseases

The Artis Q and Artis Q.zen, our new product lines for interventional imaging, are visionary breakthroughs in X-ray generation and detection taking low-dose, performance, precision, and sensitivity to the next level.

Both systems offer unparalleled performance with a new X-ray tube entirely developed around the unique flat emitter technology. What's more, with the Artis Q.zen we introduce the crystalline silicon detector, a groundbreaking new

detector technology that results in enhanced sensitivity at lowest-dose levels.

In the fight against the most threatening diseases like coronary artery disease, stroke, and tumors, the Artis Q and Artis Q.zen come with innovative applications to support precise guidance during interventional procedures.

Artis Q and Artis Q.zen – experience the future of interventional imaging.



Answers for life.