

4

MEMO RAD

JAARGANG 22 - NUMMER 4 - WINTER 2017

IN DIT NUMMER O.A.:

CROSS-OVER TRAINING
CARDIOVASCULAIRE BEELDVORMING
10 JAAR PHYSICIAN ASSISTANTS RADIOLOGIE
LEVERLAESIES EN CEUS
DISCUSSIE TUCHTRECHT



***Prettige
feestdagen!***



Nederlandse Vereniging voor Radiologie
Radiological Society of the Netherlands

INHOUD

Ten geleide – Rob Maes	3
Voorzitterscolumn – Peter Wensing	4

INGEZONDEN



Niek Prakken en Riemer Slart

Ervaringen van de complementaire radioloog en nucleair geneeskundige – Cross-over training in de cardiovasculaire beeldvorming – <i>dr. N.H.J. Prakken, prof.dr. R.H.J.A. Slart</i>	5
10 jaar PA's radiologie in Nederland – <i>P. van Rijswijk</i>	7
Leverlaesies nader onderzoeken met CEUS? – <i>S. Fekecs BSc, S. Noij MSc, H. Bijwaard PhD</i>	9
Radiologie in Nickerie – <i>dr. C.J.L.R. Vellenga</i>	12

HISTORIE



Johan Wertheim Salomonson

Wertheim Salomonson – 100 jaar Röntgen techniek. Almeloër Wertheim Salomonson heeft een cruciale rol gespeeld bij de ontwikkeling van röntgentechnologie in Nederland. – <i>dr. C.J.L.R. Vellenga, dr.ir. H. te Nijenhuis</i>	14
Over electrocutie in de vroege radiologie en de ontwikkeling van elektrisch veilige röntgentoestellen – <i>dr. G.J. Kemerink et al.</i>	16

IN DEBAT EN TER DISCUSSIE

Afschaffen dat tuchtrecht! – <i>dr. G.J. Jager</i>	20
Commentaar – Van berisping of waarschuwing leer je niets – <i>dr. G.A. Hoffland et al.</i>	24

MEDEDELINGEN

Congressen en cursussen	26
SWC Cardiovasculaire- en Thoraxradiologie, februari 2018	27



Radiologendagen 2018	28
Jaarkalender NVvR	30

FELICITATIES



Jonas Castelijns

Gold medal voor pionierswerk ten behoeve van patiënten met hoofdhalskanker uitgereikt aan prof.dr. J.A. Castelijns	31
---	----

DIVERSEN

Literatuurtips	25 en 30
Radiologogram 37	32
Boekbespreking	
Professoren op Heyendaal	33
Tante Bep	34
Wenken voor auteurs	35
Colofon	35

Ten geleide



Na enkele volumineuze themanummers nu weer een 'gewone' MemoRad met aandacht voor de steeds verdergaande samenwerking tussen radiologen en aanpalende/versmeltende beroepsgroepen, Nucleair Geneeskundigen en Physician Assistants.

Collega Gerrit Jager zwenfelt de discussie over de voors en tegens met betrekking tot het huidige tuchtrecht, na een eerdere recente publicatie in Medisch Contact, in dit nummer verder aan met een ingezonden stuk met specifiek radiologische insteek. Ook vindt u een reactie daarop van een aantal collega's uit de Commissie Kwaliteit van de NVvR.

Toevallig vermeldt Peter Wensing in zijn voorzitterscolumn kwaliteitverhogende methodes die het aantal tuchtrechtzaken hopelijk verminderen.

Naast aandacht voor de aan professor Jonas Castelijns verleende erepenning bieden wij u naar beproefd recept tevens weer diverse verdere artikelen aan.

Nu MemoRad zich in de afgelopen jaren dankzij inspanningen van de redactie

alsook inzendingen vanuit de nog steeds groeiende beroepsgroep tot een platform heeft ontwikkeld waarop naast (nieuws)feiten ook vakinhoudelijke en bestuurlijke ontwikkelingen worden toegelicht die middels discussiestukken ook deels mede worden geëntameerd, is het een mooi moment om het voorzitterschap van de redactie over te dragen aan een jonge radioloog, Ikrame Oulad Abdennabi.

Misschien dat in de toekomst via social media de interactie tussen redactie en lezers alsook lezers onderling kan toenemen. Collega's met ideeën hiervoor dan wel ambities om plaats te nemen in de redactie worden van harte uitgenodigd dit kenbaar te maken.

Namens de redactie wil ik ook Peter van Wiechen bedanken die de redactie gaat verlaten.

Als laatste wens ik alle lezers veel leesplezier, prettige feestdagen en een gelukkig 2018!

Rob Maes
voorzitter redactie

VERHUIZING BUREAU NVvR



Nederlandse Vereniging voor
Radiologie

Per 15 januari 2018 verhuist het bureau van de NVvR naar de Domus Medica in Utrecht. Het bureau komt op de 5^e verdieping samen met de bureaus van andere wetenschappelijke verenigingen, de FMS en LAD.

Het nieuwe adres wordt:
**Mercatorlaan 1200
3528 BL UTRECHT**

Het nieuwe telefoonnummer wordt:
(088) 110 25 25

Het algemene e-mailadres blijft ongewijzigd:
nvvr@radiologen.nl

MEMORAD

Voorzitterscolumn

Metten is Weten



We maken allemaal fouten. Als mens maar ook in ons vakgebied. Geregeld worden we geconfronteerd met ons eigen falen. Met een beetje geluk wordt je door een collega discreet apart genomen en wordt dit falen toegelicht. Een troostend woord kan er ook nog wel van af als het echt heel erg was. Met wat minder geluk word je geconfronteerd met je fouten door een klacht van een patiënt of een calamiteit. Helaas zijn deze terugkoppelingen fragmentarisch en leiden vaak niet tot verbeterpunten.

Fouten maken is niet verwijtbaar maar soms wel vermijdbaar. Waar het tuchtrecht en ook de IGZ op hameren is dat we moeten leren van onze fouten. Daar is nog veel winst te behalen. In mijn eigen ziekenhuis hebben we sinds een halfjaar een discrepantieregistratie ingevoerd. Hierin zijn we niet uniek, het gebeurt al in andere ziekenhuizen. Met een simpele druk op de knop wordt een fout geregistreerd en geïnclassificeerd. Vervolgens gaat er een automatisch gegenereerde e-mail naar

de betrokkene met de melding en het verzoek om zo nodig een addendum te maken.

De eerste keer dat er een dergelijk mailtje binnenkomt is het even slikken. De meldingen zijn anoniem, maar is het goed gebruik dat de melder er een persoonlijke noot aan toevoegt om het leed te verzachten. Mijn eerste twee meldingen betroffen vrijwel identieke fouten, dus ik had gelijk een persoonlijk leerpunt te pakken. We zijn er nu met zijn allen een beetje aan gewend en schieten niet gelijk in de verdediging als er een melding binnenkomt. De registratie blijft ook anoniem. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling om een zwartboek te maken. In de database zijn de fouten dan ook niet meer naar een individueel radioloog herleidbaar.

Op deze manier gaan we meer gestructureerd om met onze fouten. Door de registratie hopen we als groep en als individu verbeteringen te halen. Het geeft ons niet alleen meer inzicht

in hoeveel fouten we maken, maar ook wat voor fouten en in wat voor omstandigheden. Zijn er misschien patronen in te herkennen? Het gaat ons niet lukken fouten volledig te voorkomen, maar als we er met zijn allen van leren en daarmee het percentage omlaag kunnen brengen is er veel gewonnen.

Ik verwacht dat dergelijke registraties een kwaliteitsinstrument gaan worden die uiteindelijk ieder ziekenhuis zal moeten hanteren. Als we dit met zijn allen goed inrichten krijgen we een unieke database die ons enorm vooruit kan helpen. Dan komt ook het oude adagium om de hoek waarmee elke promotor zijn promovendus confronteert: Metten is Weten. ■

Peter Wensing

E R R A T U M

Deep learning-technieken voor detectie en diagnose van borstkanker.

MemoRad 2017;22(3):69.

Hier is (mede-)auteur J. Teuwen met foutieve titulatuur vermeld. Juist is **dr.ir. J. Teuwen**.

In de digitale versie op www.radiologen.nl werd de fout hersteld.



NIEK PRAKKEN EN RIEMER SLART

Dit artikel wordt tevens gepubliceerd in het Tijdschrift voor Nucleaire Geneeskunde

Ervaringen van de complementaire radioloog en nucleair geneeskundige

Cross-over training in de cardiovasculaire beeldvorming

Wat voorafging

In 2015 zijn cross-over trainingen en deelcertificaten geïntroduceerd als overgangmaatregel naar de ontwikkeling van een gezamenlijke opleiding Radiologie - Nucleaire Geneeskunde (het Corona-project). Ze bieden radiologen en nucleair geneeskundigen oude stijl, jonge klaren en eenieder die er interesse in heeft, de mogelijkheid om zich – in het kader van multimodale beeldvorming – laagdrempelig tot zelfstandig niveau te bekwamen in elkaars vakgebied, met als doel een goede samenwerking te realiseren, zowel bij de training in elkaars vakgebied, als ook in de praktijk na het behalen van het certificaat.

Voor het behalen van deelcertificaten zijn door het Concilium eisen opgesteld. Uitgangspunt is dat een specialist zelfstandig een volledig onderzoek moet kunnen uitvoeren, inclusief de verslaglegging. Hiervoor is zowel praktische ervaring als theoretische onderbouwing nodig. In de basis komt het erop neer dat een specialist zich tot zelfstandig niveau bekwamt in een deel van het andere vakgebied, door het gewenste aantal verrichtingen zelfstandig te verslaan, medeondertekend (of gesuperviseerd) door een collega van het andere specialisme. Om het deelcertificaat in het kader van samenwerking tot een succes te maken, wordt bij de aanvraag ervan gevraagd om het andere specialisme erbij te betrekken en een bekwaamheidsverklaring af te geven. Na het behalen van het certificaat is het de bedoeling dat de radioloog en/of nucleair geneeskundige de verworven expertise ook onderhoudt, zoals dit ook geldt voor andere competenties in het kader van de wet BIG.

Cross-over training in het UMCG

De afdelingen Radiologie en Nucleaire Geneeskunde & Moleculaire Beeldvorming (NGMB) in het UMCG zijn vier jaar geleden samengegaan en omgevormd tot het Medical Imaging Center (MIC). De fusie maakte het eenvoudiger om de deelcertificering op te starten: de lijnen zijn korter, en in de praktijk kunnen radioloog en nucleair geneeskundige direct leren van elkaars techniek, waardoor de meerwaarde en ook de beperkingen ervan sneller worden ingezien. Sinds het samengaan van de afdelingen hebben één nucleair geneeskundige en twee radiologen binnen het MIC het deelcertificaat oncologie behaald.

Nucleair geneeskundige Riemer Slart en radioloog Niek Prakken zijn eind 2016 gestart met de training om respectievelijk het deelcertificaat cardiale radiologie en nucleaire cardiologie te behalen. Slart is gespecialiseerd in myocardperfusiescintigrafie (MPS) SPECT en

Prakken in cardiale CT en cardiale MRI. Gemiddeld kunnen ze een halve dag per week aan de cross-over training werken. Prakken is ondertussen al in het bezit van het andere cross-over deelcertificaat FDG-PET/CT whole body oncologie. Hiervoor heeft hij de benodigde 300 FDG PET-scans verslagen onder supervisie van een nucleair geneeskundige. Prakken: "Het is net even anders dan bij het deelcertificaat whole body FDG PET/CT-oncologie. Deze hybride beeldvorming en verslaglegging zijn namelijk direct aan elkaar gekoppeld. Bij de cardiale beeldvorming worden de radiologische en nucleaire beeldvorming onafhankelijk van elkaar verricht. Dat betekent dat je er actief op af moet om bijv. een CT, MRI of MPS-verslaglegging te kunnen doen."

Onderwijs

Er is een verplicht aantal scans dat verslagen moet worden: 150 MPS, 150 cardiale CT's & 150 cardiale MRI's. Na de verslaglegging worden ongeautoriseerde verslagen gezamenlijk doorgenomen en vervolgens geautoriseerd. Daarnaast wordt er onderwijs gevolgd. Het cursorisch en Beeldvormende Technieken (BVT) onderwijs voor de radioloog bestaat uit tweemaal nucleaire technieken-onderwijs, niveau 3 stralingsbescherming en een ecg-cursus. De nucleair geneeskundige volgt tweemaal cursorisch onderwijs cardiale radiologie (gezamenlijk met de aiossen), tweemaal BVT CT en viermaal BVT MRI. ▶

Slart: “Ik zou zeker ook aanbevelen om mee te kijken of ingezet te worden bij het verrichten van de CT, MRI of de camera, inclusief de fietsinspanningstest en het adenosine-onderzoek. Dit geeft meer inzicht in de praktische verrichtingen en de verwerking en analyse van data, zoals dit ook het geval is bij ventrikelanalyse na het MRI-onderzoek. Maar bijv. ook hoe een afwijkende scan achteraf verklaard kan worden door bijv. bepaalde artefacten.”

Prakken en Slart adviseren om ook expertise elders op te doen, zodat je een indruk krijgt hoe de beeldvormingsprocedure buiten je eigen instituut wordt uitgevoerd. Zo heeft Slart de ‘Advanced cardiale CT-cursus’ aan het Erasmus MC gevolgd, waarbij 100 cardiale CT’s zelfstandig werden beoordeeld en gezamenlijk werden besproken. Hiervan mag hij er maximaal 50 meenemen voor de CT-cases die hij moet verzamelen in zijn verslagleggingslijst. Dat betekent dat hij 100 CT’s klinisch moet verslaan en 50 uit deze database kan toevoegen om het totale aantal van 150 te kunnen bereiken. Ook heeft hij vijf dagen meegedraaid in een Hart Imaging Centrum (CNR) in Pisa/Massa, Italië, waar cardiale CT- en cardiale MRI-diagnostiek worden uitgevoerd. De verrichtingen en verslaglegging gaven een goed beeld van de verschillende manieren van werken.

Prakken heeft in het verleden ervaring opgedaan met oncologische PET/CT-verslaglegging in het Meander Medisch Centrum in Amersfoort voor het deelcertificaat FDG whole body oncologie.

Radioloog versus nucleair geneeskundige

Welke verschillen zien Slart en Prakken tussen hun afdelingen?

Prakken: “Bij de oncologische PET-CT wordt het diagnostische CT-deel besproken/gesuperviseerd door een radioloog als de nucleair geneeskundige geen CT-certificaat heeft. Als de radioloog geen PET-certificaat heeft, voegt hij enkel een CT-deel toe. Er is geen integrale verslaglegging vanaf het eerste moment, zoals wel mogelijk is bij cross-over gecertificeerde beeldvormers.”

Slart: “De nucleaire geneeskunde-afdeling is kleinschaliger dan de radiologie, waardoor de lijnen vaak korter zijn. En bij cardiale beeldvorming ligt de aandacht van de nucleair geneeskundige het meest bij functionele ischemie- (en infarct-) de-

fectie, inclusief het opsporen van cardiale infectie/inflammatie. Terwijl het bij de radioloog veel meer gaat over de cardiale anatomie en functie in bredere zin.”

Ook is er verschil in het uitvoeren van de procedures en onderzoeken tussen de afdelingen. Als voorbeeld noemt Slart het sarcoidosedieet bij ziektedetectie met FDG van het hart, of de bloedsuikerspiegelbepaling bij FDG-vitaliteitonderzoek. “Voor de radiologie staat hierbij juist de nierfunctie op de voorgrond in verband met het toe te dienen intraveneuze contrast. En bij de nucleaire geneeskunde wordt vrijwel elk verslag gestructureerd uitgevoerd volgens een vaste indeling; dat is ook echt anders vergeleken met de radiologie, maar varieert wel per afdeling.”

Voordelen op een rij

- Uitbreiding van vakkennis met de steeds meer toegepaste hybride beeldvormingstechnieken, waarvan PET-CT op dit moment de meest gebruikte techniek is en PET-MRI mogelijk de toekomst. De bijscholing is vooral van belang omdat het de toekomst is van het hybride beeldvormingsvak.
- Samenwerking zorgt voor een ‘win-win’-situatie: door gebruik te maken van elkaars expertise over en weer, leer je van elkaars technieken. Bovendien zorgt samenwerking ervoor dat je de werkelijke meerwaarde van de technieken er ook uithaalt: 1+1>2. Door de positieve wisselwerking die hiervan uitgaat, zal er – bij de toename van het geloof, het vertrouwen en de noodzaak in het toepassen van de meest geschikte techniek voor het beantwoorden van de hulpvraag – meer aanbod komen. Bij het MIC heeft de cross-over geleid tot verdere verbetering van de al prettige verstandhouding en een geïntensiverde samenwerking tussen radiologie en nucleaire geneeskunde. Behalve in de kliniek, zijn er ook plannen voor nog meer samenwerking in de wetenschap.
- Met de samenvoeging van de vakgebieden moeten de zittende medische beeldvorming-specialisten ook zelf de technieken beheersen om deze integraal bij te kunnen brengen aan de assistenten. Kruisbestuiving van elkaars expertise en nieuwe inzichten in de waarde van hybride technieken moet hiervoor eveneens verworven zijn.
- Door het samengaan van de afdelingen is het mogelijk om met één gezicht naar buiten te treden naar aanvragende kli-

nische afdelingen. Er is ook een betere adviserende rol weggelegd voor de beeldvormende specialist. Deze heeft nu professionele kennis en overzicht over de beschikbare beeldvormingstechnieken. Vanuit dit vertrekpunt kan de beeldvormende specialist het meest geschikte onderzoek voor de patiënt aan de aanvrager adviseren.

- Er hoeft slechts één gecertificeerde beeldvormer aan te schuiven bij het cardiale MDO, waarin de uitslagen besproken worden en naast de klinische bevindingen worden gelegd. De ander houdt tijd over voor de kliniek. Een ander voordeel is dat de cross-over beeldvormer aanspreekpunt is voor de kliniek voor alle cardiale beeldvormingstechnieken.

Tips

- Zoek een geschikte sparringpartner en ruim hiervoor tijd in (halve tot een dag per week), waarbij eenieder voldoende aan bod komt.
- Reserveer liefst een vast moment in de week, bij voorkeur op een dag dat er voldoende aanbod is.
- Houdt rekening met de (in)planning van het cursorische onderwijs.
- Documenteer zorgvuldig wat je hebt gedaan, zodat bij indiening alles op orde is en volgens de eisen van de verenigingen kan worden aangeleverd.
- Vergeet niet regelmatig de MDO-besprekingen bij te wonen, als (extra) leermoment.

Dr. N.H.J. Prakken

Prof.dr. R.H.J.A. Slart

Medical Imaging Center, afdelingen Radiologie en Nucleaire Geneeskunde & Moleculaire Beeldvorming, Universitair Medisch Centrum Groningen

Niek Prakken en Riemer Slart probe- ren hun deelcertificaat eind 2017 af te ronden. Bij het ter perse komen van dit nummer wordt waarschijnlijk de champagneflles ontkurkt.

Vervolgens is het zaak om de opgedane expertise in de praktijk bij te gaan houden. Het plan is vanaf 2018 een halve tot een dag per week cross-over verslaglegging te gaan verrichten. Een verbreding binnen een subspecialisatie is dan gerealiseerd, waarmee zij beiden zelfstandig hybride verslaglegging binnen dit deelgebied kunnen uitvoeren.



PAMÉLA VAN RIJSWIJK

10 jaar PA's radiologie in Nederland

In 2007 was de eerste physician assistant (PA) Radiologie een feit, na afronding van een 2½-jarige masteropleiding (*MemoRad jaargang 2006;11(1)*).

Hoe ziet het PA-landschap binnen de radiologie er 10 jaar later uit?

In het najaar van 2016 waren er in Nederland 762 PA's werkzaam en ruim 100 in opleiding. De meeste PA's zijn werkzaam in de huisartsgeneeskunde, heelkunde en revalidatiegeneeskunde. De opleiding tot PA wordt gesubsidieerd door het ministerie van VWS. Dit betekent dat de kosten voor de opleiding en stages worden betaald. Recent is de subsidie voor de jaarlijkse instroom in de opleiding van 250 PA's verlengd tot 1 juli 2022. Daarnaast is subsidie beschikbaar voor de werkgeverslasten, de werkplekbegeleiding en een stagevergoeding voor een PA in opleiding. Op 7 september jl. heeft de Tweede Kamer het wetsvoorstel aangenomen van minister Schippers (VWS) voor het onderbrengen van physician assistants en verpleegkundig specialisten in de Wet BIG per 1-1-2018. Hierin wordt de zelfstandige bevoegdheid voor het verrichten van voorbehouden handelingen door de PA geregeld. Het betreft katheterisaties, heelkundige handelingen, injecties, puncties, het voorschrijven van uitsluitend op recept verkrijgbare geneesmiddelen, endoscopieën en elektrische cardioversies/defibrillaties.

'Zelfstandige bevoegdheid betekent dat de PA zelfstandig diagnoses kan stellen en een behandeling kan starten. Daar maken PA's samenwerkingsafspraken over met arts-specialisten. Het gaat om handelingen die aan een aantal voorwaarden voldoen. Het gaat vaak om handelingen die worden uitgeoefend

volgens landelijk geldende richtlijnen en daarvan afgeleide protocollen. Daarnaast zijn het handelingen waarvan de risico's te overzien zijn, een routinematig karakter hebben en van een beperkte complexiteit.' (www.FBZ.nl)

Binnen de radiologie zijn op dit moment tien afgestudeerde PA's werkzaam, en er zijn zes in opleiding. Binnen de nucleaire geneeskunde zijn vier PA's werkzaam. De PA's zijn werkzaam zowel in de academische centra (AMC, Erasmus MC, LUMC, Radboudumc en UMCM) als in perifere ziekenhuizen (Isala, Jeroen Bosch, Martini, Rijnstate, Zaans medisch centrum, Zuyderland medisch centrum). In de niet-academische ziekenhuizen zijn de PA's met name werkzaam binnen de secties abdomen, MSK en pediatrie, op de modaliteiten echo/doorlichting en afgebakend op CT/MRI. In de UMC's zijn zij voornamelijk werkzaam binnen de interventieradiologie. In de nucleaire geneeskunde hebben zij taken bij de schildklierdiagnostiek, sentinel-node procedures, supervisie contrastonderzoeken en cardiologische inspanningstesten. Vermeldenswaard is in deze context dat in het voorjaarsnummer van *MemoRad* in het artikel over 'Informed consent bij radiologische interventies' door Burgmans, Das en Van Delden een rol is weggelegd voor de PA.

Naast de directe patiëntenzorgtaken zijn PA's ook betrokken bij het onderwijs binnen hun ziekenhuis/afdeling aan bijv. laboranten, aiossen, coassistenten of andere specialisten.

De PA's hebben hun eigen beroepsvereniging, de Nederlandse Associatie Physician Assistants (NAPA), die is aangesloten bij de FBZ. De FBZ (Federatie van Beroepen in de zorg) is een werknemersorganisatie waar o.a. ook de LAD bij is aangesloten. De NAPA heeft vooralsnog een kwaliteitsregister dat is aangesloten bij het GAIA (Gemeenschappelijke Accreditatie Internet Applicatie). Per vijf jaar vindt er herregistratie plaats; in een cyclus van vijf jaar moeten er 200 accreditatiepunten worden behaald. Deze punten worden deels behaald door het bijwonen van alumni-onderwijs van de opleidingsinstituten, het jaarcongres van de NAPA en regionale scholingsavonden – activiteiten die aansluiten bij het generalistisch karakter van de opleiding tot PA. Daarnaast volgen de radiologie-PA's onderwijs en cursussen binnen het vakgebied radiologie of nucleaire geneeskunde. Op de internationale congressen – zoals de ECR, ESGAR, ESSR, MUSOC – komen de radiologie-PA's elkaar tegen, evenals op de referereavonden van de diverse OOR's. Ook wordt er onderwijs bijgewoond van andere relevante specialismen, bijv. de MDL, reumatologie en chirurgie.

Binnen de structuur van de NAPA zijn er sinds het najaar 2016 officieel vakgroepen met een voorzitter. Er is voor gekozen om de vakgroep Radiologie en de vakgroep Nucleaire Geneeskunde samen te voegen, in lijn met de integratie van radiologie en nucleaire geneeskunde. Deze vakgroep komt tweemaal per jaar bij elkaar. Eerder ontmoetten PA's radiologie elkaar af en toe informeel.

De vakgroep Radiologie en Nucleaire geneeskunde heeft nu in totaal 17 leden, 14 vanuit de radiologie en drie vanuit ►

de nucleaire geneeskunde. De vakgroep heeft als primaire doelstelling leden te verbinden op vakinhoudelijk gebied. Op deze wijze willen de leden een bijdrage leveren aan het ontwikkelen en delen van vakkennis.

Daarnaast hebben vakgroepen een signalerende functie met betrekking tot ontwikkelingen binnen het werkveld die van invloed kunnen zijn op het strategisch beleid van de NAPA. Zo is er op dit moment een Werkformulier Implementatie Taakherschikking, opgesteld door de Federatie Medisch Specialisten (FMS), waarin iedere PA ten behoeve van zijn/haar eigen organisatie gestructureerd kan vastleggen welke werkafspraken er zijn gemaakt. Enkele vakgroepen – bijv. Revalidatiegeneeskunde, MDL en Heelkunde – hebben inmiddels een consensusdocument inzake taakherschikking opgesteld met de eigen medisch-specialistische wetenschappelijke vereniging. Het ‘consensusdocument’ is een document waarin de medisch-specialistische

vereniging en de PA's/NAPA beschrijven op welke wijze er samengewerkt kan worden en hoe PA's binnen een specialisme kunnen worden ingezet.

De toekomst...

Nu de PA met het invoeren van de erkenning in het BIG-register vaste grond heeft gekregen in de Nederlandse gezondheidszorg en in de radiologie en nucleaire geneeskunde, zal het aantal PA's verder gaan toenemen. Daarom acht de vakgroep PA Radiologie en Nucleaire geneeskunde nu de tijd gekomen om naar buiten te treden. In navolging van andere specialismen wil de vakgroep graag gesprekspartner worden van de wetenschappelijke verenigingen om ontwikkeling en kwaliteit van de PA te funderen en uit te bouwen. In het belang van een kwalitatief hoogstaande en betaalbare zorg is de PA in de toekomst niet meer weg te denken.

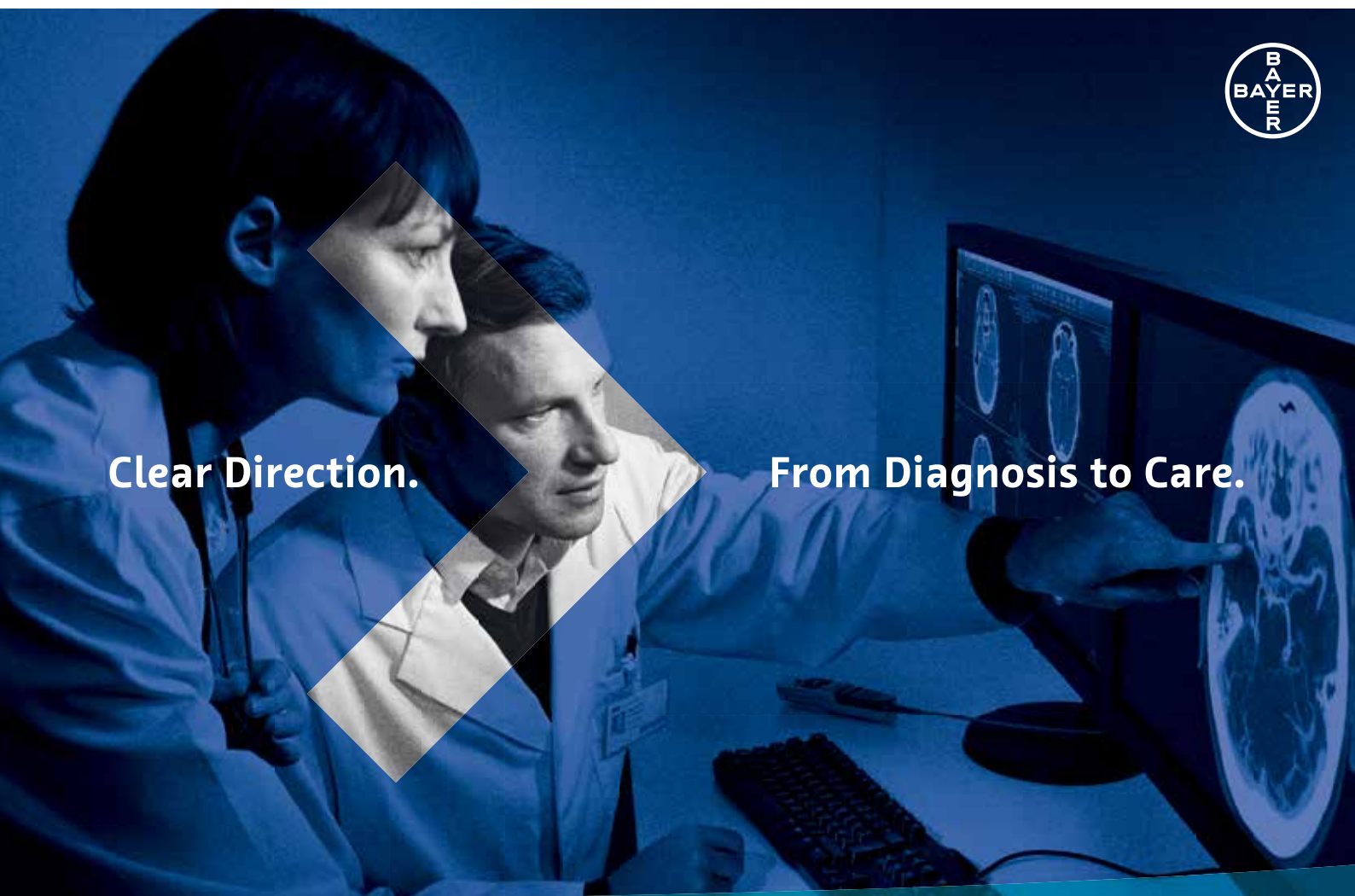
De vakgroep denkt daarbij aan gezamenlijk certificering van radiologie-PA's, bewaking van de opleiding en bij- en nascholing van PA's. Deelname aan de onderwijsactiviteiten van de verenigingen zou daarbij een rol kunnen spelen. Een omschrijving van het werkveld zou eveneens een gezamenlijke inspanning kunnen zijn.

Bij dezen dus een uitnodiging aan de besturen om met elkaar in gesprek te gaan.

De toekomst ligt open, wij zijn er!

Namens de Vakgroep RNG van de NAPA
Paméla van Rijswijk, voorzitter
 PA Radiologie ZHS Rijnstate Arnhem
 pvanrijswijk@rijnstate.nl

(advertentie)



Clear Direction.

From Diagnosis to Care.





SABRINA FEKECS



SANDRA NUIJ



HARMEN BIJWAARD

Leverlaesies nader onderzoeken met CEUS?

Dit artikel is een samenvatting van afstudeeronderzoek dat de eerste auteur heeft uitgevoerd ter afronding van de bacheloropleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken aan Hogeschool Inholland. De aanleiding voor deze studie is de meta-analyse *Contrast-enhanced ultrasound for the differentiation of benign and malignant focal liver lesions: a meta-analysis* [1]. Hieruit blijkt dat contrast-enhanced ultrasound (CEUS) voor de diagnostiek van leverlaesies van grote waarde kan zijn vanwege de hoge specificiteit (89%) en sensitiviteit (87%). Wel is de specificiteit en sensitiviteit afhankelijk van de pathologie [1-4]. Naast het feit dat CEUS een hoge diagnostische waarde presenteert, is de techniek goedkoper en veiliger dan MRI en CT [5-8]. Toch lijkt de techniek door radiologen in Nederland weinig te worden gebruikt. De redenen hiervoor vormen het onderwerp van deze studie.

CEUS: historie en werking

In 1996 vond in Europa de eerste kennismaking met CEUS plaats. De techniek brak in eerste instantie voornamelijk door binnen de cardiologie [9,10]. Het contrastmiddel dat gebruikt wordt bij CEUS bestaat uit biocompatibele microbubblen. Het doel van de microbubblen is om de teruggekaatste geluidsgolven sterker te later resoneren. Deze sterke resonantie zorgt voor plaatselijke geluidsversterking. De eerste generatie contrastmiddelen ging bij de eerste interactie kapot. Hierdoor waren complexe onderzoeken niet mogelijk [10,11]. Sinds 2001 is de tweede generatie contrastmiddelen op de markt verschenen [11]. Hierbij zijn de biocompatibele microbubblen omhuld met een fosfolipidenschil. Dankzij deze schil gaan de microbubblen minder snel kapot. Hierdoor kan CEUS ook toegepast worden voor complexe contrastonderzoeken. De lever kan, net als bij een CT/MRI-onderzoek, in vier fasen worden onderzocht [12].

Opzet onderzoek

Voor het onderzoek zijn de volgende vragen geformuleerd:

1. Wat vinden Nederlandse radiologen van de echografische techniek CEUS voor de diagnostiek van leverlaesies?
2. Welke redenen voor het nauwelijks toepassen van CEUS op de radiologieafdelingen, worden door radiologen gegeven?
3. Zien radiologen toekomst voor de echografische techniek binnen de radiologie?
4. Zijn radiologen goed op de hoogte van de echografische techniek CEUS wat betreft kennis en handeling?

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden is gebruik gemaakt van een explorerend kwantitatief dwarsdoorsnede onderzoek [13]. Radiologen zijn middels een enquête bevraagd. Deze enquête bestond uit drie onderdelen. De meningen van radiologen met CEUS-ervaring werden in het onderzoek zwaarder meegewogen.

De uitkomsten van het onderzoek zijn relevant voor radiologen, chirurgen, MDL-artsen en de patiëntpopulatie.

Vooronderzoek naar mogelijke drijfveren

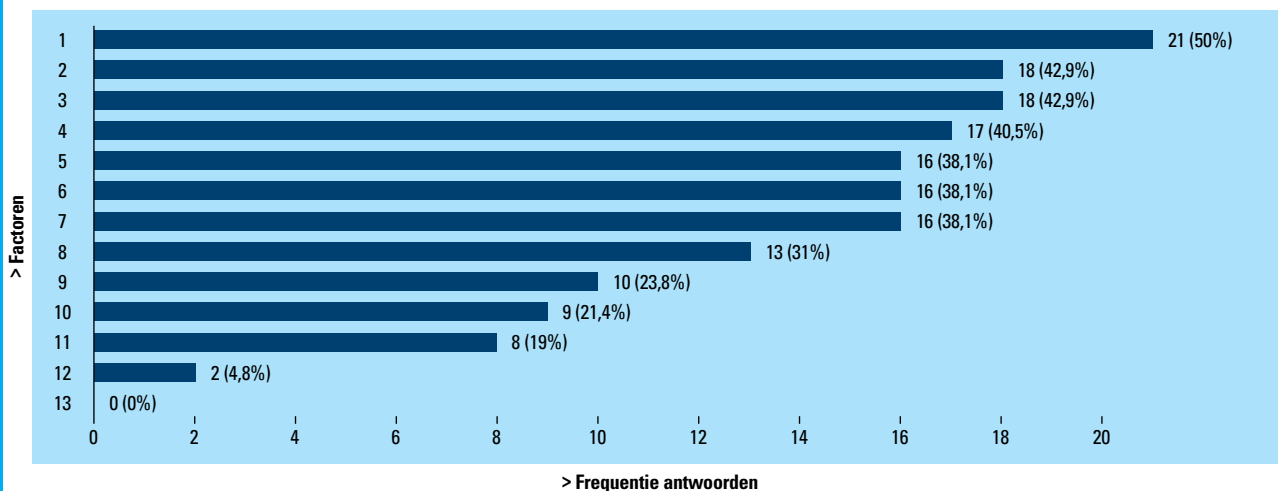
Voor de opzet van de enquête is gesproken met een radioloog uit het OLVG Amsterdam, locatie west. Tijdens het gesprek is gespeculeerd over redenen waarom CEUS in Nederland weinig gebruikt wordt en in andere Europese landen meer. Een mogelijke oorzaak is dat de Nederlandse radiologen te weinig interesse hebben voor de techniek. Verder komt CEUS niet tot nauwelijks aan de orde tijdens de opleiding van de radiologen. Daarnaast ervaren de Nederlandse radiologen een hoge werkdruk, waardoor mogelijk geen tijd is om een CEUS-onderzoek van de lever uit te voeren. Tevens lijkt de techniek relatief onbekend bij MDL-artsen en chirurgen, waardoor de vraag vanuit de kliniek afwezig is. Deze speculaties zijn door middel van de enquête getoetst.

Resultaten onderzoek

Er hebben 41 radiologen meegedaan aan het onderzoek. Van deze 41 hebben 13 radiologen ervaring met CEUS. Vier van deze radiologen maken nog steeds gebruik van deze techniek. Deze radiologen zijn werkzaam in het Isala en Rijnstate ziekenhuis. Beide ziekenhuizen gebruiken de echografische techniek voornamelijk bij de diagnostiek van inflammatoire darmziekten. In het Isala ziekenhuis worden sommige leverlaesies bij twijfel nader onderzocht met ►

Tabel I. Stellingen genoemd in de enquête. Naast de in Tabel I genoemde stellingen konden radiologen ook ontbrekende oorzaken noteren.

- 1 De radiologen beschikken niet over de juiste deskundigheid
- 2 CEUS is nog onbekend in de Kliniek (MDL-afdelingen) en daardoor is geen vraag naar CEUS
- 3 De diagnose kan gesteld worden door CE-CT, dus overstap naar een andere techniek is onnodig
- 4 De interesse naar CEUS vanuit de radiologen is niet aanwezig
- 5 CEUS komt niet aan de orde tijdens de opleiding tot radioloog
- 6 CEUS is diagnostisch niet gelijk aan CE-CT
- 7 De werkdruk onder de radiologen ligt te hoog, hierdoor is het onmogelijk om CEUS te integreren
- 8 In Nederland wordt de techniek CEUS te weinig behandeld op radiologische congressen
- 9 De aanschafkosten van CEUS zijn te hoog
- 10 De radiologen vertrouwen de echografische techniek CEUS niet, wat betreft de diagnostische sensitiviteit
- 11 Een CEUS-onderzoek wordt niet volledig vergoed (dbc)
- 12 CEUS kan alleen toegepast worden op de lever
- 13 Het contrastmiddel van CEUS brengt te veel risico met zich mee



Figuur 1. Frequentie van antwoorden gegeven door respondenten. De nummers corresponderen met Tabel I.

CEUS. Ook geven de radiologen aan dat CEUS als hulpmiddel toegepast kan worden bij radiofrequente ablatie.

In de literatuur is ook gevonden dat CEUS een grote rol kan spelen binnen de chirurgie. De techniek wordt dan intra-operatief toegepast. Hierdoor kan de lever op de OK worden onderzocht, waardoor de sensitiviteit van de operatie wordt verhoogd [3,14].

De radiologen kregen in de enquête 13 stellingen voorgelegd (Tabel I). De resultaten zijn weergegeven in *Figuur 1*.

Uit *Figuur 1* blijkt dat de geringe toepassing van CEUS in Nederland voornamelijk wordt veroorzaakt door een combinatie van zeven factoren:

1. De radiologen beschikken niet over de juiste deskundigheid (50,0%);
2. CEUS is nog onbekend in de kliniek (MDL-afdelingen), en daardoor is er geen vraag naar CEUS (42,9%);
3. De diagnose kan gesteld worden met CE-CT, dus overstap naar een andere techniek is niet nodig (42,9%);

4. De interesse voor CEUS vanuit de radiologen is niet aanwezig (40,5%);
5. De werkdruk onder de radiologen ligt te hoog, waardoor het onmogelijk is om CEUS te integreren (38,1%);
6. CEUS is diagnostisch niet gelijk aan CE-CT (38,1%);
7. CEUS komt niet aan de orde tijdens de opleiding tot radioloog (38,1%).

Tevens is aan radiologen gevraagd om zelf factoren of argumenten voor de minimale toepassing op te geven. Hierbij werden de volgende factoren/argumenten genoemd:

- MRI is de gouden standaard in veel ziekenhuizen in Nederland. Het heeft een hogere sensitiviteit/specificiteit dan CEUS. Het geeft bovendien een beter overzicht van de lever; multiple laesies kunnen tegelijk beoordeeld worden; een MRI-onderzoek is beter te reproduceren en behandelplannen kunnen worden opgesteld.
- Een CEUS-onderzoek is afhankelijk van de expertise van de radioloog die het onderzoek uitvoert. Onbekend maakt onbemind.

- Steeds vaker komt het voor dat de patiënt niet 'echogeniek' is. Dit in verband met obesitas of levercirrose.
- CEUS is te tijdrovend. Veel radiologen staan tegenwoordig onder een hoge werkdruk. De tijd die een CEUS-onderzoek in beslag neemt, kan beter gebruikt worden.
- De diagnostische waarde van CEUS verschilt per soort laesie. Studies zijn vaak gefilterd waardoor de echografische techniek beter lijkt dan deze is.

Verder werd aan de radiologen voorgelegd of zij denken dat CEUS algemeen gezien toekomst heeft in Nederland, of CEUS binnen de radiologie meer toegepast kan worden en of de radiologen bereid zijn om scholing te volgen mits de echografische techniek geïntroduceerd wordt op hun afdeling.

Op de vraag of de radiologen denken dat CEUS kan groeien, zowel algemeen als op radiologisch gebied, geeft slechts 16,7% aan dit te verwachten. Wel is 57,1% van de radiologen bereid om extra scholing te volgen indien de techniek geïntroduceerd wordt.

Discussie

Binnen het onderzoek was ook ruimte voor eigen toelichtingen en meningen van deelnemende radiologen. Hieronder staan een aantal meningen gegeven door radiologen met CEUS-ervaring:

1. "Er is vooral zeer weinig aandacht voor deze techniek, zowel op de werkvloer als tijdens congressen."
2. "In Nederland is, in tegenstelling tot veel andere landen, MRI lever ruim beschikbaar" en "In andere landen bestaan vaak aparte klinieken met echo, met beperkte toegang tot CT/MRI (om diverse redenen), waardoor het logisch is om meteen door te pakken met CEUS. In Nederland is dat niet het geval."
3. "CEUS heeft als groot nadeel dat je matige overzichtelijkheid hebt van de lever, met name bij obese patiënten. Grote kans dat je dus een leverlaesie mist (sensitiviteit). Voor karakterisering gebruiken we MRI, dat een hogere specificiteit heeft dan CEUS. Daarom heeft CEUS geen standaardplek in de diagnostiek. In andere landen wordt het wel gebruikt omdat daar de internisten er dan zelf mee bezig kunnen gaan en daarmee het zelf in de hand houden (kunnen declareren). Op congressen heb ik er veel mee te maken gehad, maar ik ben allesbehalve overtuigd geraakt."
4. "CEUS is minder goed. Als je literatuur opzoekt, uitgevoerd door mensen die dit veelvuldig doen, met name de Italiaanse internisten, zullen ze erg enthousiast zijn. Zoek met name de gerandomiseerde literatuur uit de niet-academische ziekenhuizen. Andere nadelen zijn dat het erg gebruikersafhankelijk is en het moet beoordeeld worden tijdens het onderzoek (echografie is vrijwel niet achteraf te beoordelen). Voordeel is dat het geen stralingsbelasting geeft, maar dat doet MRI ook niet. Screenen voor metastasen doen we met CT, maar in de meeste gevallen zal bij deze patiënten de stralingsbelasting niet de doodsoorzaak worden, maar de primaire ziekte van de patiënt."
5. "Voor bepaalde leverindicaties kan CEUS gebruikt worden: solitaire leverlaesies en verdenking hemangioom." en "Er zijn indicaties waar CEUS voldoende is (IBD). Met name bijv. hemangiomen. Er kunnen meer levermetastasen gevonden worden. Als hulpmiddel bij RFA."
6. "Tijdens CEUS kan maar één laesie tegelijkertijd worden beoordeeld;

meerdere laesies betekent meerdere toedieningen van contrast waarmee het onderzoek een stuk tijdrovender wordt."

7. "CEUS wordt heel weinig gebruikt omdat het tijdrovend is voor de radioloog en er mogelijk een infuus geprikt moet worden door de radioloog. Bovendien is de beoordeling ook tijdrovender omdat je een film van een minuut of vijf door moet kijken."

Uit de meningen blijkt dat de Nederlandse radiologen geen toekomst zien voor de echografische techniek wat de diagnostiek van leverlaesies betreft. Dit komt m.n. doordat in Nederland MRI meer beschikbaar is dan in sommige andere Europese landen. Waarschijnlijk wordt CEUS daarom in het buitenland meer toegepast. Wellicht is voor andere indicaties, net als in het Rijnstate en Isala, wel een mogelijkheid voor het inzetten van CEUS als hulpmiddel bij het diagnosticeren.

Conclusies en aanbevelingen

CEUS wordt in Nederland weinig toegepast. Het is volgens radiologen twijfelachtig of CEUS in Nederland meerwaarde heeft bij de diagnostiek van leverlaesies. Dit sluit echter andere toepassingen van CEUS niet uit. Onbekend maakt onbemind. De eerste stap is om het gebruik en de toepassing van CEUS bekender te maken. Dit kan door tijdens de opleiding CEUS op te nemen in het lesprogramma en tijdens congressen lezingen te houden over dit onderwerp. Voor dit laatste moet de interesse vanuit de beroepspraktijk aanwezig zijn. Meer onderzoek lijkt gerechtvaardigd.

Sabrina Fekcecs BSc

medisch beeldvormend en bestralingsdeskundige, leerling hartfunctielaborant non-invasief, NWZ Alkmaar

Sandra Noij MSc

vakgroepleider echografie van de masteropleiding Medical Imaging / Radiation Oncology (MIRO), Hogeschool Inholland
Harmen Bijwaard PhD
 lector medische technologie, Hogeschool Inholland

Correspondentieadres:
 Hogeschool Inholland
 Lectoraat Medische Technologie
 Bijdorplaan 15

1015 CE Haarlem

e-mail: sabrina.fekcecs@gmail.com

Literatuur

1. Friedrich-Rust M, Klopffleisch T, Nierhoff J, et al. Contrast-Enhanced Ultrasound for the differentiation of benign and malignant focal liver lesions: a meta-analysis. *Liver Int* 2013;33:739-55.
2. Palmieri VO, Santovito D, Marano G, et al. Contrast-enhanced ultrasound in the diagnosis of hepatocellular carcinoma. *Radiol Med* 2015;120:627-33.
3. Huf S, Platz Batista da Silva N, Wiesinger I, et al. Analysis of liver tumor using preoperative and intraoperative contrast-enhanced ultrasound (CEUS/IOCEUS) by radiologists in comparison to magnetic resonance imaging and histopathology. *Rofo* 2017;189:431-40.
4. Smith AB, Filby A, Carr LM. Heterogeneity in patient diagnostic pathways: an example from CEUS diagnostic scans for focal liver lesions. *BMC Res Notes* 2014;7:199.
5. Zaim R, Taimr P, de Knecht R, et al. Characterization of focal liver lesions by CEUS in the Netherlands: an economic evaluation. *Val Health* 2011;14:A233-A510. Geraadpleegd via [valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015\(11\)01658-5/fulltext](http://valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015(11)01658-5/fulltext).
6. International Contrast Ultrasound Society (z.d.). Benefits of CEUS. Geraadpleegd via icus-society.org/about-ceus/benefits-of-ceus.
7. Lorusso A, Quaia E, Poillucci G, et al. Activity-based cost analysis of contrast-enhanced ultrasonography (CEUS) related to the diagnostic impact in focal liver lesion characterisation. *Insights Imaging* 2015;6:499-508.
8. Bettmann MA. Frequently asked questions: iodinated contrast agents. *RadioGraphics* 2004;24 Suppl 1:S3-10.
9. International Contrast Ultrasound Society (z.d.) Ceus around the world. icus-society.org/about-ceus#ceus-world.
10. Chung YE, Kim KW. Contrast-enhanced ultrasonography: advance and current status in abdominal imaging. *Ultrasonography* 2015;34:3-18.
11. Lorusso A, Quaia E, Poillucci G, et al. Activity-based cost analysis of contrast-enhanced ultrasonography (CEUS) related to the diagnostic impact in focal liver lesion characterisation. *Insights Imaging* 2015;6:499-508.
12. Westwood M, Joore M, Grutters J, et al. Contrast-enhanced ultrasound using SonoVue® (sulphur hexafluoride microbubbles) compared with contrast-enhanced computed tomography and contrast-enhanced magnetic resonance imaging for the characterisation of focal liver lesions and detection of liver metastases: a systematic review and cost-effectiveness analysis. *Health Technol Assess* 2013;17:1-243.
13. Wouters E, Zaalén Y van, Bruijning J. Praktijkgericht onderzoek in de paramedische zorg. Bussum: Coutinho, 2012:1-184.
14. Zhang XY, Luo Y, Wen TF, et al. Contrast-enhanced ultrasound: improving the preoperative staging of hepatocellular carcinoma and guiding individual treatment. *World J Gastroenterol* 2014;20:12628-36.



KEES VELLENGA

Radiologie in Nickerie

In Paramaribo zijn vier ziekenhuizen; het Academisch, het Sint Vincen-tius, het 's Lands Hospitaal en het Diakonessenhuis; en meerdere privé-klinieken, o.a. MDC en Halfhide (zie *MemoRad* 2014;19(1):13-5; 2014(2):27; 2016;21(1):33-6). Het Diakonessenhuis en 's Lands Hospitaal worden bediend vanuit de privékliniek Medisch Diagnostisch Centrum, waar een groep Nederlandse radiologen om toerbeurten de echografische en radio-logische diagnostiek doet. Dit wordt gecoördineerd door de manager van het MDC, Kristinadewi Legiman.

250 km naar het westen ligt het dorp Nieuw Nickerie met het Streekziekenhuis Mungra Medisch Centrum (*MemoRad* 2013;18(4):30-3). Hier werken een aantal Surinaamse en Cubaanse medisch specialisten en acht Nederlandse basis-artsen, die een halfjaar blijven en zorg dragen voor de 24-uurs bezetting van de eerste hulp en voorwacht op de man-nen- en vrouwenafdeling. Voorts worden acht disciplines vervuld door roulerende Nederlandse medisch specialisten: chi-rurgie, gynaecologie, KNO, cardiologie, orthopedie, anesthesiologie, urologie en radiologie.

Iedere ochtend is er een plenaire be-spreking van alle klinische en spoed-patiënten met beelden via een beamer. De communicatielijnen zijn kort. Het ziekenhuis is klein en overzichtelijk. Het routinewerk kan meestal tegen drie uur worden afgesloten.

De Nederlandse artsen zijn onderge-bracht in comfortabele houten Bruyn-zeel-woningen op palen in een wijk van drie zandpaden. Het vervoer geschiedt per fiets, beschikbaar gesteld door het ziekenhuis. Iedere avond is er om 18 uur een gezellig samenzijn op het terras van een der huizen, met daarna een etentje in een restaurant. Er heerst een collegi-ale sfeer.

De radiodiagnostiek in het Streekziekenhuis Nickerie bestond jarenlang uit röntgenfoto's (met een bucky en door-lichting) en echografie (Acuson, Siem-ens). Soms was er een radioloog uit Nederland, maar meestal kwam op za-terdag een radioloog uit het Academisch Ziekenhuis Paramaribo de weekproduc-tie doen. Op den duur bood dit te weinig continuïteit van en communicatie met de radiologie. Vooral toen in de laatste twee jaar de afdeling werd uitgebreid met mammografie, een 64-slice CT (So-matoom van Siemens) en een digitaal ar-

chief (Osirix) en spraakherkenning van Dragon.

Vorig jaar werd besloten om een 'lucht-brug' voor radiologen vanuit Nederland op te zetten. Deze wisselen elkaar af met een frequentie van zes tot acht weken. Coördinator is Huyb van Griethuysen. Men woont aan de Girjasingstraat 8.

Op woensdag 21 juni jl. werd 'ons' huis officieel gedoopt tot 'W.C. Röntgenhuis' door de directie, in bijzijn van de me-disch specialisten, de röntgenafdeling en de pers. De plaatselijke bevolking dacht aanvankelijk dat we een openbaar toilet hadden geopend; ze wisten niet dat prof. Röntgen Wilhelm Conrad heette. Toen ze op de hoogte werden gesteld waren ze vereerd met het W.C. Röntgenhuis.

Op dit moment proberen we de service van de radiologie uit te breiden met af en toe mogelijkheid tot vaatlab en wat eenvoudige interventie zoals punctie,



Directeur Sibilo trekt aan het koord van Girjasingstraat 8 om de naam van het pand te onthullen. Doch het koord raakt los van de omhulling (zoals de doop van een schip ook weleens mislukt!).



Directeur Sibilo loopt de trap op om het naambord met de hand te onthullen.



Applaus en voorspoed voor het 'Röntgenhuis' in Nickerie!

drainage, biopsie en musculoskeletale therapie. De actieve hoofdlaborant Daniëlle Holwijn biedt hierbij een goede ondersteuning. Het personeel is goed en enthousiast.

Het Streekziekenhuis Nickerie probeert op korte termijn weer een doorlichtmo-

gelijkheid aan te schaffen. Dit toestel heeft het helaas vorig jaar begeven. Thans wordt het röntgenwerk gedaan met een mobiel apparaat zonder doorlichting.

Kees Vellenga

Voor informatie:

Huyb van Griethuysen:
 whvgwestmaas@gmail.com
 tel. 0186-571081, 06-54287948
 Munnikenweg 9-11
 3273 LG Westmaas

(advertentie)

ESGAR
 European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology

JUNE 12-15
ESGAR 2018
 DUBLIN
 IRELAND

European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology

29th ANNUAL MEETING AND POSTGRADUATE COURSE

Abstract Submission Deadline:
January 15, 2018

www.esgar.org



Johan Wertheim Salomonson

Wertheim Salomonson

100 jaar Röntgen techniek. Almeloër Wertheim Salomonson heeft een cruciale rol gespeeld bij de ontwikkeling van röntgentechnologie in Nederland. Een grote maar onbekende Almeloër.

Onder deze kop verscheen op 31 oktober 2017 een paginagroot artikel in Tubantia van de hand van journalist Wim Goorhuis, in samenwerking met Hans te Nijenhuis, productmanager bij Panalytical, een bedrijf voor analyseapparatuur dat in 1917 ontstond binnen Philips. Thans is Panalytical actief in bijna alle landen van de wereld; er werken 2000 mensen. In Nederland heeft het bedrijf vestigingen in Almelo en Eindhoven, waar 400 mensen werken. In 2002 werd het bedrijf verkocht door Philips en werd de naam PANalytical. In 2017 vond fusie plaats met het Britse bedrijf Malvern Instruments. Het heet thans Malvern Panalytical.

Het artikel stelt dat Johannes Wertheim Salomonson onbekend is in Almelo. Dat valt wel mee, want hij is een telg uit

de familie Salomonson, die een wand beslaat in het Stadmuseum Almelo. Tevens is Johannes sinds kort opgeno-

men in de hall of fame van Finkers. Opa Moses Salomonson (1766-1848) vestigde zich in Almelo, waarbij hij officieel werd ontvangen door de burgemeester. Rond 1800 volgden Godfried en Hein hem op en stichtten de (later Koninklijke) Stoomweverij in Nijverdal.

In 1864 wordt Johan Wertheim Salomonson geboren in villa Bella Vista aan de Wierdensestraat in Almelo. Die villa is enkele jaren geleden afgebroken. Zijn oudere broer werd directeur in het familiebedrijf te Nijverdal.



Stadmuseum Almelo.



De textielfamilie Salomonson in het Stedsmuseum Almelo.

Johan ging medicijnen studeren in Leiden, promoveerde in 1888 cum laude op het proefschrift 'Stereognosis' (zie 'Door het menselijke vleesch heen', Joris Panhuysen, blz. 70-82; 1995). Hij werd neuroloog en wierp zich vooral op het moderne vak electrologie en het allernieuwste: de röntgenologie. In 1899 werd hij in het Binnengasthuis te Amsterdam hoogleraar neurologie en röntgenologie. In datzelfde jaar kreeg E. Grunmach in Berlijn de universitaire leeropdracht in de röntgenologie. Zij waren de twee eerste ter wereld.

In radiologisch Nederland is Wertheim Salomonson bekend als oprichter van de Ned. Ver. Voor Electrologie en Radiologie in 1901, later omgedoopt in Ned. Ver. Voor Electrologie en Röntgenologie. In 1975 – na de afsplitsing van de Radiodiagnostiek – werd de naam veranderd in Ned.Ver. voor Radiodiagnostiek. En nu is het weer gewoon Ned. Ver. voor Radiologie.

Een wellicht minder bekend verhaal is dat Wertheim Salomonson in WO1 een belangrijke aanzet heeft gegeven tot de ontwikkeling van röntgenbuizen. Door de oorlog kwam de aanvoer van röntgenbuizen uit Duitsland stil te liggen. Gilles Holst, directeur van het Philips Natuurkundig Laboratorium, ging in dec. 1917 'op aandrang van de Heeren Doctoren' op werkbezoek bij het Van

Leeuwenhoekhuis voor de vraag of 'deze gloeilampenfabrikant de kapotte röntgenbuizen kon repareren'. Dat lukte, en in september 1918 liet Philips via een advertentie weten 'sedert eenigen tijd de fabricage van Röntgenbuizen ter hand genomen' te hebben.

In 1917 ontstond op deze wijze binnen Philips een röntgenafdeling die zich toelegde op gebruik van straling in de gezondheidszorg, op vliegvelden en op analytische röntgenapparatuur (diffractie en fluorescentiespectroscopie). Malvern Panalytical in Almelo houdt zich voornamelijk bezig met deze laatste twee technieken voor materiaalanalyse. Hiermee kan bijv. een kunststoffabrikant vlot analyseren of er gevaarlijke elementen in z'n product zitten. Men produceert ook volledig geautomatiseerde installaties voor gieterijen en mijnindustrie.

Los daarvan heeft Philips in nov. 1961 een vestiging in Almelo en in 1964 daar een machinefabriek aan de Bornsestraat geopend. Dit was tegenover het huis waar ik in (KV) 1978 kwam wonen; en 100 meter verwijderd aan dezelfde straat waar een ander commercieel succesvol internationaal bedrijf was gevestigd: UCN (Ultracentrifuge Centrum Nederland). Dit zorgde tevens voor een rare binnenkomst in mijn (KV) nieuwe woonstede Almelo: in 1978 hadden

anti-atoomkern demonstranten zich vastgeketend aan de hekken van mijn overbuurman UCN. Later heeft Philips die poten afgestoten, waarna Philips Healthcare ontstond.

Uiteraard zijn daarnaast veel ontwikkelingen geweest op röntgenologisch gebied, met de buizen van Bouwers, versterkingsschermen, tv-ketens, enz., maar dat valt buiten dit berichtje.

Kees Vellenga
Hans te Nijenhuis
Almelo



GERRIT KEMERING

Over elektrocutie in de vroege radiologie en de ontwikkeling van elektrisch veilige röntgentoestellen¹

Vrijwel iedereen weet dat in er in de begintijd van de radiologie slachtoffers onder de gebruikers van röntgentoestellen zijn gevallen als gevolg van blootstelling aan hoge doses straling. Het beroemde Ehrenbuch [1] en diverse andere boeken en artikelen, houden de herinnering aan deze personen levendig. In MemoRad is niet zo lang geleden aandacht besteed aan slachtoffers uit Nederland die in het Ehrenbuch geheel en al ontbraken [2]. Wat daarentegen maar weinigen zullen weten, is dat in de vroege radiologie ook slachtoffers gevallen zijn door elektrocutie.

In 2010 hebben we in Maastricht röntgenexperimenten herhaald die daar in januari en februari 1896 zijn uitgevoerd door Hoffmans en Van Kleef met apparatuur die destijds gewoon beschikbaar was op de Hogere Burgerschool. Uniek is dat die apparatuur behouden is gebleven, evenals een in druk verschenen verslag van de destijds uitgevoerde proeven samen met de originele opnamen op fotografische glasplaten. Bij de experimenten kregen we af en toe een elektrische tik van de niet afgeschermd contacten en bedrading. Niks ergs, maar wel rees toen de vraag of zo'n tik ook fataal kon aflopen. Destijds hadden we geen idee. Na enig zoeken bleken er wel degelijk fatale ongelukken te zijn gebeurd, alleen was daarover in de literatuur van de laatste decennia helemaal niets terug te vinden: ze leken vergeten, in tegenstelling tot de nog altijd tot de verbeelding sprekende stralingsongevallen. Dit was de aanleiding om de geschiedenis van de elektrische veiligheid in de radiologie eens uit te zoeken. Hier volgt een beknopt verslag; meer informatie en referenties zijn te vinden in het onderaan deze pagina genoemde artikel en bijbehorende supplement.

Een redelijk afgerond en begrijpelijk verhaal over de elektrische risico's in de vroege radiologie kan worden verkregen door te kijken naar een beperkt aantal aspecten. Die zullen we hieronder de revue laten passeren.

Het risico van elektriciteit voor het menselijk lichaam

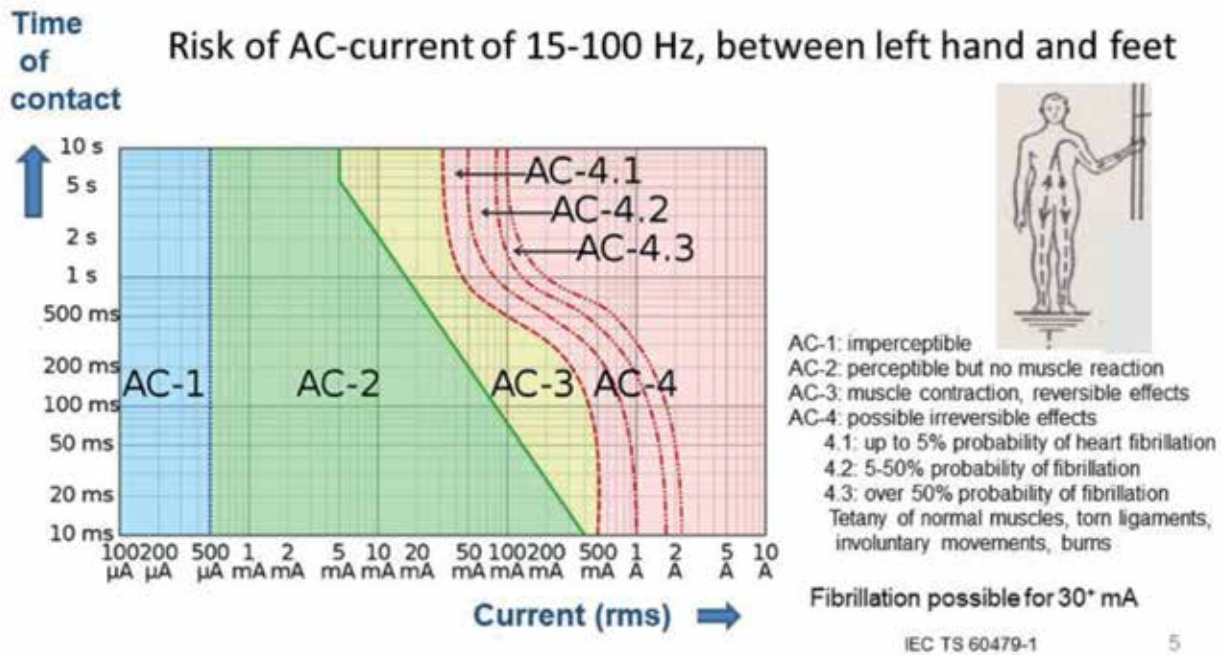
In IEC/TS 60479-1 & -2 staat zeer gedetailleerde informatie over de risico's van elektriciteit [3,4]. Daaruit blijkt dat de grootte van de elektrische stroom

die door het lichaam gaat de belangrijkste factor is voor het risico, niet de hoogte van de spanning, al is die wel nodig voor de stroom. Daarnaast speelt de duur van de stroomdoorgang een rol, net als de pulsform en de frequentie

van de stroom (denk bijv. aan gewone wisselstroom, gelijkgerichte wisselstroom of echte gelijkstroom). Stroom kan brandwonden veroorzaken en ook andere schade in weefsels aanrichten, maar het meest ernstige risico bestaat uit de inductie van ventrikelfibrilleren. Dat heeft immers meestal een fatale afloop als er geen defibrillatie plaatsvindt. *Figuur 1* (aangepast) op de volgende pagina is afkomstig uit IEC/TS 60479-1.

Uit genoemde IEC-documenten is af te leiden dat de drempelstroom, corresponderend met een risico van 5% op inductie van ventrikelfibrilleren, voor gewone wisselstroom gelijk is aan 50 mA, aan 100 mA voor wisselstroom die dubbel gelijkgericht is ('tweepuls'), aan 71 mA als die enkel gelijkgericht is ('eenpuls') en 141 mA als het pulsen van een Ruhmkorff-inductor betreft. Voor echte gelijkstroom is die drempel 150 mA, en voor een wisselstroom van 300 Hz al 250 mA. Het betreft hier in alle gevallen de effectieve stroomsterkte (in het Engels 'root-mean-square current'), behalve bij de inductor, waar het de piekstroom is, en er wordt verondersteld dat er enkele seconden contact is met de stroombron. Uit deze gegevens valt te concluderen dat voor kleine stromen (zeg kleiner dan 30 mA) van levensgevaar meestal geen sprake is. Stromen van 100 mA en meer daarentegen kunnen levensgevaarlijk zijn.

¹ Dit artikel is gebaseerd op een uitgebreider Engelstalig artikel (free access): Forgotten electrical accidents and the birth of shockproof X-ray systems. Kemering GJ, Kütterer G, Wright A, et al. Insights Imaging 2013;4:513-23. .



Figuur 1. Het risico van sinusvormige elektrische wisselstroom voor de mens als functie van de (effectieve) stroomsterkte en de contactduur. De figuur geldt voor het frequentiegebied 15-100 Hz, waarbinnen het risico op fibrilleren het grootste is, en een stroom die loopt tussen linkerhand en beide voeten [3].

Hoogspanningsbronnen gebruikt in de radiologie

In de jaren na de ontdekking van 'X-Strahlen' door Röntgen (d.w.z. in 1896 en daarna) gebruikte men de al goed ontwikkelde elektriseermachines en Ruhmkorff-inductoren als spanningsbron voor de röntgenbuizen. De elektriseermachines leverden als regel niet meer dan 1 mA aan gelijkstroom. De gemiddelde stroom van inductoren was in het begin ook van die orde, maar al gauw werd die stroomsterkte opgevoerd tot maximaal enkele tientallen mA (nog hogere waarden waren in principe mogelijk). De langzame ontwikkeling van röntgenbuizen bepaalde eigenlijk steeds de stroom die generatoren moesten kunnen leveren. Op basis van deze gegevens kunnen we concluderen dat schokken van deze generatoren, die iedereen op zijn tijd wel kreeg [5], in principe geen fatale afloop gekend zullen hebben.

Vanaf 1907 deed de transformator op grotere schaal zijn entree. Deze systemen leverden stromen van een aantal mA voor therapiedoeleinden, en een tiental mA of meer voor diagnostiek. In latere jaren liep die stroom op tot wel meer dan een ampère. Verder hebben transformatoren de eigenschap dat ze bij kortsluiting (bijv. door een gebruiker) een veelvoud van hun nominale stroom kunnen leveren. Aan dit laatste droeg ook de introductie in 1909 van de 'autotransformator' bij: eerder werden weerstandsnetwerken gebruikt om de juiste

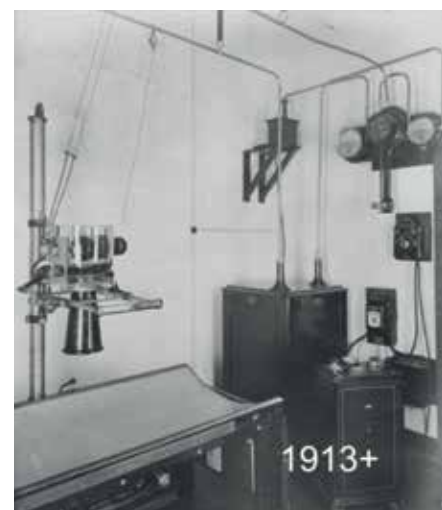
buisspanning en stroom in te stellen, later de autotransformator. Deze laatste heeft een lage impedantie, begrenst de stroom dus in veel mindere mate dan de vroegere weerstanden. Daarbij kwam dat voor transformatoren meestal netspanning gebruikt werd, en ook die heeft een lage inwendige weerstand en kan als regel grote stromen leveren. Dat maakte de combinatie netspanning, autotransformator en hoogspanningstrafo potentieel levensgevaarlijk, zeker toen het vermogen van de systemen mettertijd nog groeide.

De elektrische bedrading in röntgensystemen

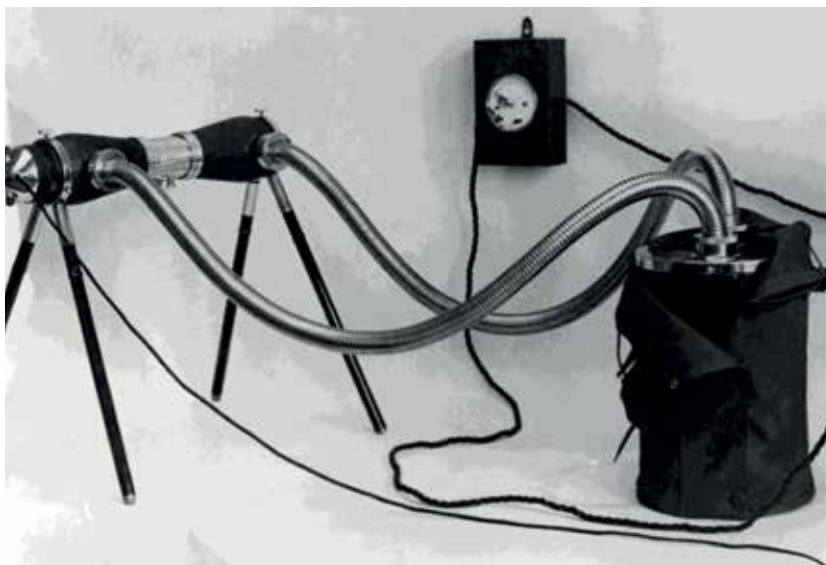
Heel lang waren alle elektrische contac-

ten en verbindingdraden in een röntgensysteem bloot. Het maken van een betrouwbare, afgeschermd en flexibele hoogspanningskabel bleek heel lastig, dat lukte pas rond 1928. Tot die tijd was altijd oplettendheid geboden om onder spanning staande delen niet aan te raken, sterker, er ook niet bij in de buurt te komen. Bij 100 kV kan bijv. al doorslag door lucht plaatsvinden over een afstand van 15 cm.

Hieronder staan een paar foto's van röntgensystemen met hun ongeïsoleerde hoogspanningsverbindingen (Figuur 2). Men ziet direct hoe gemakkelijk men in aanraking kwam met hoogspanning (denk aan doorlichting in het donker). ►



Figuur 2. Twee voorbeelden van de ongeïsoleerde bedrading van röntgentoestellen. Links röntgenkamer van Albers-Schönberg in Hamburg. Rechts een Victor-systeem met Coolidgebuis (foto uit collectie van dr. D.O. Cuscela).



Figuur 3. Een vroege versie van een elektrisch 'shockproof' röntgensysteem, de draagbare Philips Metalix uit 1928.

Pas in 1928 lukte het Philips goede hoogspanningskabels te maken (Figuur 3). Daarna kwamen er steeds meer elektrisch veilige toestellen op de markt. Uit advertenties in Radiology en de British Journal of Radiology blijkt dat rond 1935 alle nieuw aangeboden systemen elektrisch 'shockproof' waren.

Aanbevelingen en regelgeving om de elektrische veiligheid te vergroten

Het besef dat röntgentoestellen elektrisch levensgevaarlijk waren geworden zal zeker voor een deel ontstaan zijn door steeds ernstiger incidenten. Grote beroering veroorzaakte de dood in 1919 van een bekende Franse radioloog, François Jaugeas. In 1920 werd door de American Roentgen Ray Society een commissie in het leven geroepen om naar de elektrische problematiek te kijken. In 1923 kwam deze commissie met

aanbevelingen [6]. In Duitsland volgden aanbevelingen in 1931 in de vorm van DIN RÖNT I. Deze initiatieven hebben zeker bijgedragen aan de ontwikkeling van veiligere werkomstandigheden en veiligere apparatuur.

Slachtoffers van elektrische ongelukken en hun karakteristieken

Wij hebben gezocht naar slachtoffers in gedigitaliseerde krantenarchieven, tijdschriften, boeken en verslagen van juridische procedures (dat laatste kon alleen in de VS). Behalve fataal afgelopen ongelukken hebben we ook naar ernstige maar niet-fatale incidenten gekeken (criterium: het ongeluk werd destijds zo belangrijk gevonden dat het in druk verscheen). We vonden 51 fatale en 62 niet-fatale elektrische ongelukken. De werkelijke aantallen zijn waarschijnlijk aanmerkelijk groter: waar mogelijk zal

aan ongelukken geen ruchtbaarheid gegeven zijn. Enkele karakteristieken van de ongelukken staan in de *Tabellen I en II* en in *Figuur 4*.

Figuur 4 toont dat de toename van elektrische ongelukken achterloopt op de technische ontwikkelingen die krachtigere röntgeneratoren mogelijk maakten (de ontwikkelingen binnen rode ellips in Figuur 4; zie hiervoor bij [7]). Dit lijkt begrijpelijk; het zal immers een tijd geduurd hebben eer de de nieuwe ontwikkelingen op brede schaal op de werkvloer aanwezig geweest zullen zijn. Ook zal de ontwikkeling naar zwaardere systemen geleidelijk gegaan zijn. Een soortgelijke vertraging zien we in de afname van ongelukken die het gevolg waren van de ontwikkeling van de flexibele en afgeschermd hoogspanningskabel. Daarmee, en met het inbouwen in veilige behuizingen van de hoogspannings-

Tabel I. Gegevens betreffende slachtoffers van elektrische ongelukken.

	Arts	Helper ¹	Patiënt	Monteur	Anders	Totaal
Fataal ongeluk						
Aantal	24	9	15	3	0	51
Leeftijd, gem. [jr] ²	40 (n=15)	25 (n=4)	32 (n=11)	24 (n=3)		
Niet-fataal ongeluk³						
Aantal	29	14	17	0	2 ⁴	62

¹Helper: verpleger, assistent, laborant, fysicus (man of vrouw).

²Tussen haakjes het aantal keren dat de leeftijd vermeld werd.

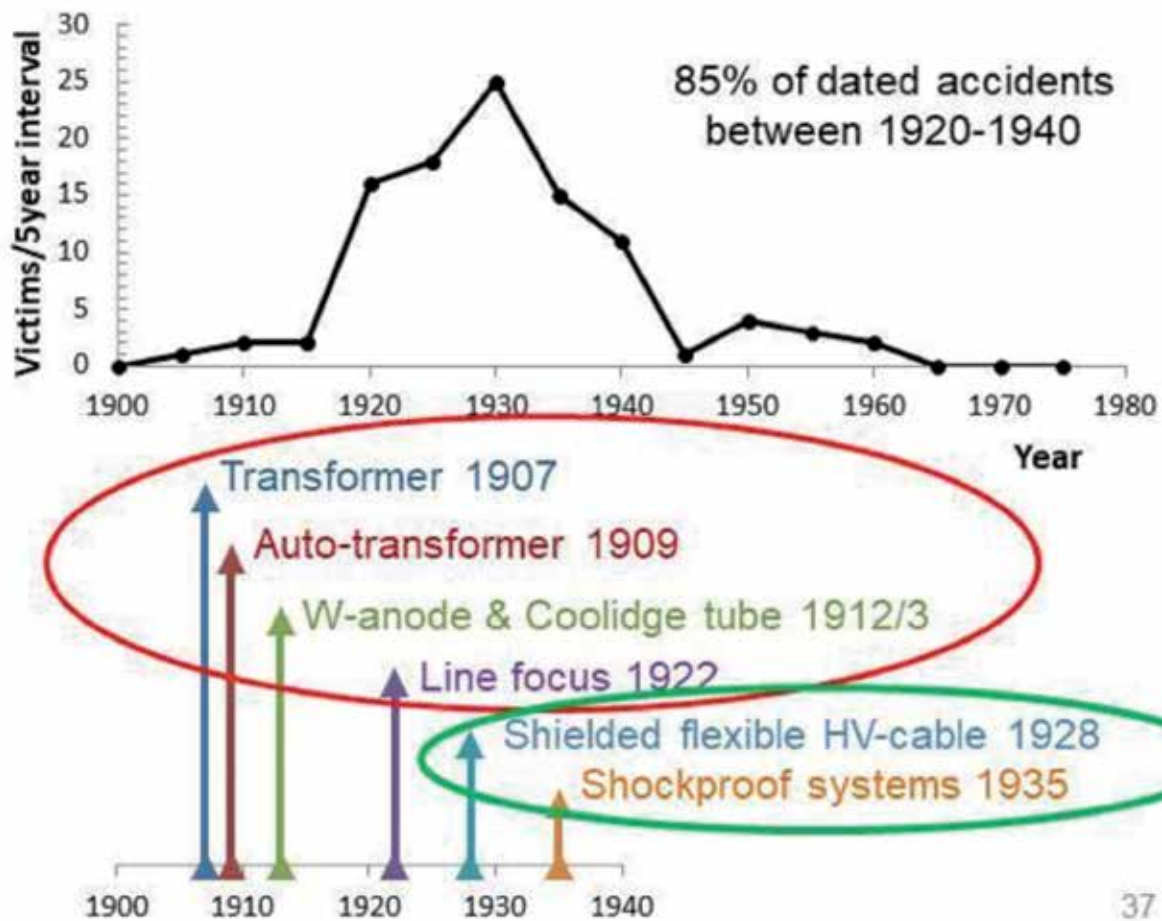
³Van 26 personen van de 62 werd vermeld dat ze bewusteloos waren geraakt.

⁴Een brandweerman en een onbekende.

Tabel II. Röntgenwerk dat werd verricht tijdens het ongeluk.

	Doorlichting & Radiografie	Tand	Therapie	Onbekend & Anders	Totaal
Fataal ongeluk	24	8	3	16	51
Niet-fataal ongeluk	34	10	3	15	62

Fatal & non-fatal electrical accidents (N=100)



Figuur 4. Fatale en niet-fatale ongelukken samengenomen als functie van de tijd (boven) en technische ontwikkelingen die bepalend waren voor de elektrische risico's (onder). NB: dertien ongelukken waren niet nauwkeurig gedateerd en konden niet in deze figuur worden gebruikt.

transformator en de Coolidge-röntgenbuis, kwamen elektrisch volledig veilige systemen binnen bereik (groene ellips). Nu vinden we elektrische veiligheid al decennialang vanzelfsprekend.

Conclusies puntsgewijs samengevat

- De ontwikkeling van elektrisch veilige röntgentoestellen duurde ongeveer vier decennia: van 1895-1935.
- Tussen 1895 en 1920 waren elektrische schokken heel gewoon, maar ze hadden zelden ernstige gevolgen.
- Dit geringe risico was het gevolg van de kleine stroom die elektriseermachines en Ruhmkorff - inductoren konden leveren.
- Na 1920 waren transformatoren, die stromen boven de inductiedrempel voor ventrikelfibrilleren konden leveren, verantwoordelijk voor dodelijke ongelukken.

- Wij vonden informatie over 51 dodelijke en 62 ernstige maar niet-dodelijke elektrische ongelukken die bijna allemaal plaatsvonden tussen 1920 en 1940;
- Elektrische veiligheid vinden we nu vanzelfsprekend; dat het ooit anders was is grotendeels vergeten.

Gerrit J. Kemerink, Gerhard Kütterer, Andrew Wright, Frank Jones, Jeff Behary, Jan A.M. Hofman, Joachim E. Wildberger
Afdeling Radiologie en Nucleaire Geneeskunde MUMC+
P. Debyelaan 25,
6229 HX Maastricht

Literatuur

1. Molineux W, Holthusen H, Meyer H, red. Ehrenbuch der Radiologen aller Nationen. Berlin: Blackwell, 1992.
2. Kemerink GJ, Haeseker B, Engelshoven JM van, Simon KJ. Nederlandse 'Röntgenmartelaren'. Memo-Rad 2015;20:25-33.
3. International Electrotechnical Commission. Effects of current on human beings and livestock. Part 1. General aspects. IEC/TS 60479-1. Edition 4 2005-7.
4. International Electrotechnical Commission. Effects of current on human beings and livestock. Part 2. Special aspects. IEC/TS 60479-2. Edition 3 2005-7.
5. Gunther ML. Précautions à prendre dans les installations radiologiques intensives. J Radiol Electrologie 1919;3:544-5.
6. Imboden HM. Report of the safety committee presented at the Los Angeles Meeting of the A.R.R.S. Am J Roentgenol Radium Ther 1923;10:246-7.
7. Grigg ERN. The trail of the invisible light. Charles C Thomas, Springfield, 1965.

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



GERRIT JAGER

Afschaffen dat tuchtrecht!

Afgelopen Radiologendagen waren er tijdens het donderdagnamiddagprogramma (11-05-2017) twee plenaire sessies die ogenschijnlijk in elkaars verlengde lagen, maar die bij nadere beschouwing niet samen kunnen. Als reminder de aankondiging uit het programma.

16:15 – 16:35 uur

Plenaire sessie: Radiologen en tuchtrecht

Dr. G.A. Hoffland,

VieCuri Medisch Centrum

Een van de grootste bedreigingen in het professionele leven is een klacht bij de tuchtrechter. Was voorheen een klacht tegen een radioloog een zeldzaamheid, lijkt er nu een kentering. De cie Kwaliteit constateert een toename aan klachten.

Waarschijnlijk komt dit omdat radiologen uit de schaduw van verwijzers zijn gekomen en door de patiënt als een belangrijke hulpverleners worden gezien met eigen belangrijke inbreng. Maar er is meer. De wetgever heeft recent het tuchtrecht geëvalueerd en vindt dat dit nog niet voldoet aan de primaire taak om de kwaliteit van de zorg te bewaken en te verbeteren. Er zijn een groot aantal voorstellen voor verbetering. **Er moet meer worden gedaan. Naar verwachting moet het aantal tuchtrechtzaken omhoog.**

In een korte presentatie schets de commissie Kwaliteit dit tuchtrecht en de 1^e en 2^e tuchtrechnorm. De commissie doet voorstellen voor de ontwikkeling van handvatten hoe hiermee door individuele radiologen en de vereniging kan worden omgaan.

16:35 – 17:20 uur

Plenaire sessie: Rotterdam Hall

Inspecteur-generaal mevrouw dr.

J.A.A.M. van Diemen-Steenvoorde

Ronnie van Diemen-Steenvoorde is inspecteur-generaal voor de gezondheidszorg. Met passie en overtuigingskracht zet Ronnie van Diemen zich in voor de continue verbetering van zorg. Dat doet zij vanuit twee levensmotto's die leidend zijn in haar denken en handelen. **'Waar angst regeert, wordt niet geleerd'** omdat een veilige en rechtvaardige organisatiecultuur een voorwaarde is voor voortdurende verbetering van de zorg. Het belang daarvan is duidelijk, want iedereen wil 'zorg die je je eigen familie en naasten gunt'.

De voordracht van Hoffland is een zakelijk resumé over hoe het tuchtrecht werkt en de bedreigingen als gevolg van de voorgestelde herziening. De teneur is: een klacht is 'een van de grootste bedreigingen van het professionele leven', het was altijd al erg, het is erger geworden en het wordt met de herziening alleen maar erger. Aangeklaagde radiologen werden geadviseerd op de zitting te verschijnen (verplicht gesteld

bij de herziening), de klager een hand te geven, betrokkenheid te tonen en indien van toepassing te laten zien dat ze van de fout geleerd hebben. Dit zou het tuchtcollege mild stemmen bij de op te leggen maatregel.

Daarna een uiterst prettig en inspirerend verhaal van Rommie van Diemen, met de nadruk op kwaliteit, een open cultuur en het leren van fouten.

Twee goede verhalen – helaas, ze gaan niet samen. De angstaanjagende donkere wolken van Hoffland, en anderzijds Ronnie van Diemen die stelt: "Waar angst regeert wordt niets geleerd."

Aangezien er geleerd moet worden, is van tweeën een. Of we nemen de angst weg of we schaffen het tuchtrecht af.

Laat ik een poging doen om de laatste stelling te verdedigen.

De radioloog en het tuchtrecht

In 2016 heb ik met collega Rutten een paper en een poster voor de ECR (2016) gepresenteerd over klachten tegen radiologen ingediend bij het tuchtcollege [1]. We hebben alle tuchtzaken die we op internet konden vinden doorzocht op de zoekterm radioloog (uitspraken vanaf 2010 zijn te vinden op tuchtrecht.nl). Behalve klachten tegen radiologen bekeken we ook zaken waarbij de radioloog wel een rol speelde, zoals een gemiste afwijking (ribfracturen, bijniermetastase, os lunatum dislocatie) en verkeerde

communicatie (cardioloog ziet longtumor over het hoofd en leest het nagekomen verslag niet).

Radiologen hadden relatief minder kans op een klacht dan andere (grote) specialismen (zie de *Figuur*, was figuur 3 van de poster). Er zijn in deze acht jaar twee uitschieters (14 klachten in 2011 en 2014), maar in 2015 en 2016 was het aantal klachten, met respectievelijk 6 en 7, weer op het oude niveau.

In de periode 2007-2016 waren er 61 klachten tegen radiologen, waarvan er 30 in de raadzaal zijn behandeld, en in 10 gevallen was de klacht gegrond en werd een maatregel opgelegd.

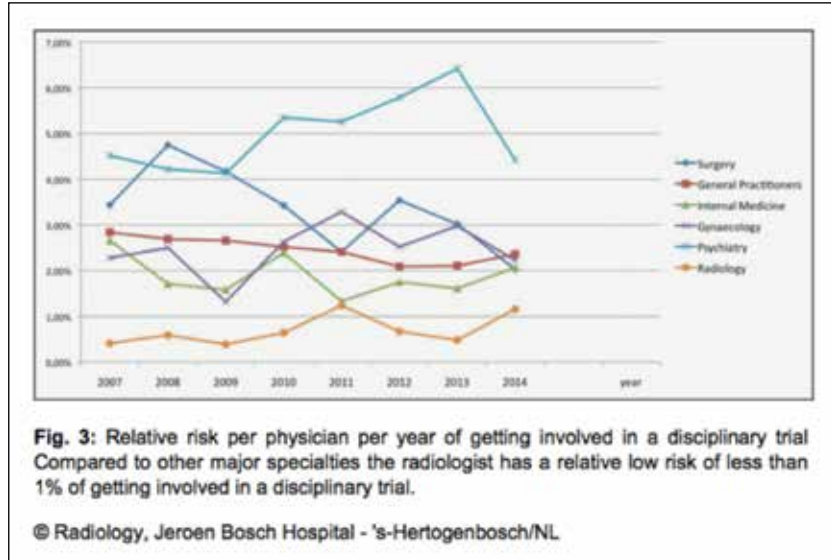
We zagen met regelmaat klachten gericht tegen een aanvragend specialist over het missen van een afwijking, zonder dat er een klacht tegen de radioloog was ingediend die de afwijking ook had gemist. Diens rol bleef dus buiten beschouwing ('geen klacht, geen zaak'). Deze klachten werden in ongeveer gelijke mate afgewezen (de clinicus mocht 'op het oordeel van de radioloog vertrouwen') als gegrond verklaard ('de clinicus heeft een eigen verantwoordelijkheid').

Hoewel het aantal klachten stabiel is en in vergelijking met andere disciplines meevalt, is de angst voor een klacht groot. Dit is een oud probleem. Vijftien jaar geleden (2002) publiceerde MemoRad al een aantal artikelen over het tuchtrecht, met o.a. een interview door Roel van Dijk Azn met professor mr. Hubben, waarin ook de enorme impact die een klacht heeft op het persoonlijke leven en het functioneren van de radioloog, ook als de klacht ongegrond is, wordt besproken [2].

Mogelijk meer zaken na de modernisering van de tuchtrecht Wet BIG

Naar aanleiding van de tweede evaluatie van de wet BIG is na een internetconsultatie een wetsvoorstel modernisering tuchtrecht Wet BIG ingediend die waarschijnlijk dit jaar behandeld zal worden.

Het belangrijkste knelpunt van de huidige wet is dat de verkeerde zaken voor de tuchtrechter komen. Ongeveer tweederde van de klachten wordt in de raadkamer afgewezen als ongegrond, niet-ontvankelijk verklaard of ingetrokken, en circa 12% mondt uit in een gegrondverklaring [3].



Figuur.

Tegelijk komt het voor dat geruchtmakende kwesties niet of laat voor de tuchtrechter kwamen. In 2011 zijn circa 8500 calamiteiten ('niet voorziene dood of ernstig letsel van een patiënt, waarbij de kwaliteit van zorg in het geding is', en dus de kans op een gegronde klacht hoog is) door de ziekenhuizen aan de IGZ gemeld. Beduidend meer dan de jaarlijks ongeveer 1600 klachten die bij de medische tuchtcolleges worden ingediend. Doel van de modernisering is dat de juiste zaken voor de tuchtrechter komen. Er wordt een actievere rol van de Inspectie verwacht. Bagatellen moeten geweerd worden middels griffierecht. Ondersteuning bij het vooronderzoek moet er zorg voor dragen dat een correct geformuleerde klacht tegen de juiste beklagde wordt ingediend.

Gezien het grote aantallen diagnostische calamiteiten [4] kan inderdaad gevreesd worden dat het aantal klachten tegen radiologen zal toenemen.

Er zijn veel bezwaren tegen deze aanpassing, o.a. van de KNMG die concludeert dat het tuchtrecht ongewenst strafrechtelijke trekken krijgt en dreigt te verworden tot een strafrecht 'light', echter zonder de basale rechten die een verdachte in het strafrecht heeft, zoals het zwijgrecht [5].

Bezwaren tegen het huidige tuchtrecht

Bijdrage aan de kwaliteit van de beroepsuitoefening
Het tuchtrecht heeft onvoldoende waar-

de voor de kwaliteit van de beroepsuitoefening.

Ik verwijs de geïnteresseerden naar de bijlage van Levi in het jaarverslag van de tuchtcolleges 2016 [6]. Ik citeer de conclusie:

"Concluderend kan niet anders worden gesteld dan dat het medisch tuchtrecht slechts zeer beperkt tegemoetkomt aan haar ambitie om kwaliteitsrecht te zijn, hetgeen jammer is en niet goed aansluit bij de moderne praktijk van de gezondheidszorg. De rol van de tuchtcolleges om niet aan de professionele standaard voldoende zorgverleners te waarschuwen, te berispen of te schorsen is uiteraard wel een vorm van kwaliteitsrecht, doch in veel gevallen weinig constructief en slechts zelden echt relevant. Een in voorkomende gevallen meer op verbetering gerichte uitspraak van het tuchtcollege alsmede een minder op de individuele beroepsbeoefenaar toegespitste benadering zou hier verandering in kunnen brengen."

Beklaagde staat centraal en niet de patiënt

Het tuchtrecht is onderdeel van de wet BIG en beoordeelt het individuele handelen van de zorgverlener en niet de vraag of er bij de zorg rondom deze patiënt iets fout is gegaan en hoe dat verbeterd moet worden.

Bij medische behandeling zijn vaak meerdere hulpverleners betrokken. Het is de vraag hoe eerlijk het is om het falen van een behandeling toe te schrijven aan een enkel individu, waarbij andere cruciale actoren in het zorgproces volledig buiten schot blijven.

Zoals boven vermeld zijn er legio za- ►

ken waar de radioloog beter had kunnen acteren maar waar dit geen onderdeel van de klacht uitmaakt. (Behalve eerdergenoemde casuïstiek een gemiste compressie hoofdbronchus, geen echo bij palpabele mamma-afwijking, geen echo bij niet palpabele nieuwe afwijking op het mammogram, gemiste dunne darm volvulus, etc., etc.).

Deze beperkte insteek zorgt ervoor dat de mogelijkheid tot verbeteringen van het hele systeem onbenut blijft.

De beroepsnorm

Het tuchtcollege gebruikt vaak de volgende formule:

Ter toetsing staat of de arts bij het beroepsmatig handelen jegens klager is getreden buiten de grenzen van een redelijk bekwaame beroepsuitoefening, rekening houdend met de stand van de wetenschap ten tijde van het klachtwaardig geachte handelen en met hetgeen toen in de beroepsgroep ter zake als norm of standaard was aanvaard.

Daarnaast kom je formuleringen tegen met de strekking van: *“Nu is gebleken dat de schaduw goed zichtbaar was tussen de eerste en tweede rib rechts ventraal had deze door beklagde als zodanig opgemerkt en herkend moeten worden.”*

Met andere woorden, dat wat achteraf duidelijk zichtbaar is mag vooraf niet gemist worden.

Dit is voor radiologen een angstaanjagende redenering. Immers, sinds 1948 is bekend dat 10-30% van de zichtbare afwijkingen wordt gemist. En dat getal is niet of nauwelijks veranderd [7].

Als het tuchtcollege dan ook nog uitsprekt dat het puur kijkt naar het ‘klagenwaardig geachte handelen’ en de eventuele gevolgen voor de patiënt buiten beschouwing laat (geen outcome bias, hoewel dit in de praktijk heel erg tegenvalt!), dan wordt het helemaal dramatisch. Vrijwel iedereen mist weleens een achteraf makkelijk zichtbare afwijking. Als op slechts een fractie (10%) van alle missers een klacht volgt, zal er binnenkort geen radioloog meer werkzaam zijn.

Niet het missen moet de norm of standaard zijn, maar de zorgvuldigheid van het handelen zoals:

- Vergelijken met ouder onderzoek;
- Kennis nemen van de klinische gegevens;
- Aanvullende opnames bij slechte positionering;

- Werken zonder interrupties (chauffeurs mogen toch ook niet mobiel bellen)
- Kennis en interpretatieskills moeten op peil zijn gehouden (misschien een idee ook tweejaarlijkse toets voor radiologen op hun deelgebied; aiossen moeten toch ook examen doen en auto’s krijgen toch ook hun APK);
- Adequate vangnetten als er iets gemist wordt, etc., etc.

De uitspraak van het RTG is niet perfect

Je kunt de uitspraak van het RTG vergelijken met een diagnostische test. Net als bij de tuchtzaken tegen radiologen gaan dezelfde zaken mis. De uitspraak is niet correct (fout-positief of -negatief) en de communicatie is niet toereikend.

In 33% van de zaken wordt beroep aangevraagd; in 2015 leidde dit in 31% tot vernietiging van het besluit van het RTG, in 2016 in 17% van de gevallen.

Wie de rubriek Arts en Recht in Medisch Contact volgt ziet dat uitspraken vaak controversieel zijn en tot veel discussie leiden en dat men het vaak niet met de uitspraak eens is.

Het tweede punt is de communicatie. In zijn algemeenheid kan een uitspraak normerend zijn en kunnen we er veel van leren. Helaas is het zo dat niet alle uitspraken die aan Medisch Contact worden aangeboden ook daadwerkelijk worden geplaatst; daar is het aanbod gewoon te groot voor.

Specifiek kunnen de medewerkers van een instelling, anders dan de aangeklaagde, leren van de fout. Echter in artikel 72 van de wet staat dat van de eindbeslissing van het regionale tuchtcollege binnen een week na de uitspraak, een afschrift wordt gezonden aan:

- a. de klager;
- b. degene over wie is geklaagd;
- c. de hoofdinspecteur en de regionale inspecteur van het Staatstoezicht op de volksgezondheid, wie de aangelegenheid uit hoofde van de hun toevertrouwde belangen aangaat;
- d. de secretaris van het centrale tuchtcollege.

Jammer genoeg niet aan de RvB van de instelling waar betrokkene werkzaam is, zodat deze verstoken blijft van de soms leerzame overwegingen van het tuchtcollege.

Naming en shaming

De impact van een tuchtzaak is al groot genoeg. Hier komt sinds 2012 bij dat de maatregel van berisping en strenger in het openbare BIG-register voor een periode van vijf jaar wordt zichtbaar gemaakt. In het strafrecht is na een zware mishandeling de anonimiteit beter gegarandeerd. Stel je hebt een keer een overduidelijke afwijking gemist die voor het RTG aanleiding was voor een berisping, en je mist later nog eens een subtiele afwijking die in retrospectie makkelijk zichtbaar was, en de betreffende patiënt ziet in het BIG-register je eerdere berisping, dan zal de drempel om weer naar de tuchtrechter te stappen niet groot zijn.

De KNMG heeft aangedrongen op een onderzoek naar de gevolgen van deze ‘Naming and Shaming’, wat op het moment door het NIVEL (Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg) wordt uitgevoerd.

In het jaarverslag 2015 (pag. 7) pleiten de tuchtcolleges zelf voor schrappen van de openbaarmaking voor ‘de relatief licht bedoelde maatregel van berisping’ [6].

Ik zou zeggen: maak je sterk binnen de federatie om als beroepsgroep de medewerking aan de tuchtcolleges op te schorten zolang deze maatregel (nog) niet van de baan is.

Beschouwing

Uit bovenstaande moge duidelijk zijn dat ondergetekende weinig fiducia heeft in een herziening van het tuchtrecht. Het krijgen van een klacht wordt voor een groot deel bepaald door toeval en willekeur, en de bijdrage aan de kwaliteit van het medisch handelen is klein. Een doel van het tuchtrecht, de patiënt beschermen tegen ondeskundige en slecht functionerende beroepsuitoefenaars, kan net zo goed of beter door de IGZ worden behaald of door het bestuur van de instelling waar deze werkzaam is.

Zoals ik al in een ander nummer van MemoRad heb aangegeven representeert het tuchtrecht ‘Just Culture 1’ [8].

Dit houdt in:

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

De beschouwingen van Sidney Dekker over 'Just Culture' zijn zeer verhelderend [9]. We moeten fouten niet criminaliseren [10], het rotte appeltje verwijderen helpt niet [11], en wie heeft het recht om de norm te stellen [12]?

Om meer van fouten en zaken die misgaan te leren moet er een transitie komen van 'Just Culture 1' naar 'Just Culture 2'.

Dit houdt in:

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

Met andere woorden: van een bestraffend recht naar een herstellend recht.

Conclusie

Waar angst regeert wordt niet geleerd. Aangezien het niet mogelijk is om de angst voor een klacht weg te nemen, is het beter om het tuchtrecht af te schaffen, in plaats van een poging te doen dit wederom te revitaliseren.

Dr. Gerrit Jager
radioloog, JBZ 's-Hertogenbosch

Reacties welkom via:
gerrit.jager@planet.nl

Literatuur

- Jager G, Rutten M. Complaints against radiologist submitted to disciplinary tribunals (DT) in the Netherlands (2007-2014) <http://dx.doi.org/10.1594/ecr2016/B-0929>.
- <http://docplayer.nl/5362519-Beslissingen-van-tuchtcolleges-zijn-meestal-goed-te-begrijpen.html> Geraadpleegd op 28-05-2017.
- Sijmons J, Hubben J. Revitalisering medisch tuchtrecht?. *Nederlands Juristenblad* – 06-11-2015 (38).
- Guitt G, Kelckhoven BJ van, Chesaru I, Monyé W de. Radiologen moeten missers vastleggen. *Med Contact* 2016(9):34-7.
- Hendriks A, Meer H van der. Tuchtrecter wordt strenger (MC 17-07-2015). <https://www.medischcontact.nl/nieuws/laatste-nieuws/artikel/tuchtrecter-wordt-strenger.htm> Geraadpleegd op 28-05-2017.
- Jaarverslagen kunnen worden gedownload via tuchtcollege-gezondheidszorg.nl/overdetuchtcolleges/documentatie/
- Berlin L. Accuracy of diagnostic procedures: Has it improved over the past five decades? *AJR*. 2007; 188:1173-8.
- Jager GJ. Herbeoordeling: zin, onzin of een beetje zin? – *MemoRad* 2015;20(3):17-20.
- Dekker SW. Just culture: balancing safety and accountability. Ashgate: Farnham, Surrey, 2012.
- Dekker SW. The criminalization of human error in aviation and healthcare: a review. *Safety Science* 2011;49:121-7.
- Dekker S. The bad apple theory. In: *The field guide to understanding human error*. Ashgate: Farnham, Surrey, 2006:1-14.
- Dekker SW. Just culture: who gets to draw the line? *Cogn Tech Work* 2008. DOI 10.1007/s10111-008-0110-7.
- Rapport NIVEL. Zorgverleners en burgers over het openbaar maken van door de tuchtrechter opgelegde berispingen en geldboetes. Geraadpleegd op 14-06-2017: https://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/Tuchtrecht_impact_van_openbaar_making.pdf.
- <https://www.medischcontact.nl/nieuws/laatste-nieuws/artikel/knmg-wil-snel-af-van-naming-and-shaming-arts.htm>. Geraadpleegd 14-06-2017.

ADDENDUM

Het rapport van het NIVEL is inmiddels verschenen [13].

De uitkomsten hebben bij de KNMG aanleiding gegeven het dringende verzoek tot de politiek om de maatregel van openbaarmaking bij een berisping en/of geldboete te schrappen [14].

Enkele opvallende quotes uit het rapport:

“Zorgverleners met een berisping of geldboete waren het minder vaak eens met de uitspraak van de tuchtrechter dan de zorgverleners met een waarschuwing (6% versus 21%). Ze voelden zich vaker aangevallen, machteloos en gecriminaliseerd. Tot twee jaar na afloop van de procedure rapporteerden zorgverleners met een berisping of geldboete een grotere impact van de procedure op hun gezondheid. Ruim de helft van de zorgverleners met een berisping of geldboete heeft overwogen te stoppen met werken, tegen ruim een derde van de zorgverleners met een waarschuwing. Uiteindelijk geeft 12% van de zorgverleners aan met een berisping of geldboete gestopt te zijn met werken, als gevolg van de tuchtrechtprocedure inclusief openbaarmaking, ook hier vooral zorgverleners ouder dan 60 jaar.”

“Het tuchtrecht is bedoeld als instrument voor de borging van de kwaliteit van de beroepsuitoefening.”

“Uitspraken van de tuchtrechter worden openbaar, geanonimiseerd, gepubliceerd in vaktijdschriften en op internet. Deze publicaties zijn bedoeld als informatie voor de beroepsbeoefenaren over de normen voor goede zorg. Dit onderzoek laat zien dat deze informatie niet kosteloos wordt verkregen: zorgverleners ervaren de tuchtrechtprocedure als uitermate belastend, voelen zich direct na de procedure ongezonder, en één op de twintig besluit het beroep op te geven.”

“Ook voor de zorgverlener met een gegronde verklaarde klacht zijn de positieve effecten beperkt. Uit de primaire reacties van de betrokken zorgverleners blijkt dat zij zich vooral aangevallen en gecriminaliseerd voelen. Dat is niet direct een context waarin men gemakkelijk leert.”

“Het woord ‘tucht’ roept associaties op met het begrip straffen. Voor meer dan de helft van de patiënten die een tuchtklacht indienen, geldt dat zij de betrokken hulpverlener, ook, willen straffen (Friele ea. 2013). Betrokken zorgverleners ervaren dit bestraffende karakter van het tuchtrecht. Openbaarmaking van de uitspraak versterkt dit gevoel. Het bestraffende karakter kan gezien worden als een negatieve bijwerking van het streven naar het primaire doel van het tuchtrecht: bijdragen aan de kwaliteit van de beroepsuitoefening door normstelling en disciplineren van individuele professionals.”

Van berisping of waarschuwing leer je niets

In oktober jl. publiceerde collega Jager een artikel in Medisch Contact over de werkwijze van het tuchtrecht met als pakkende titel 'Van berisping of waarschuwing leer je niks'. Samengevat is de kritiek dat het tuchtrecht zijn doel voorbijschiet omdat er onvoldoende wordt geleerd. Daarbij hebben uitspraken grote gevolgen voor beroepsbeoefenaren. Collega Jager doet hierbij een oproep aan de leden beroepsgenoten om maar niet meer mee te werken aan het tuchtrecht.

Toevallig vergaderden op de dag van publicatie op verzoek van de Commissie Kwaliteit vier radiologen (NVvR-leden en-beroepsgenoten) met elkaar over hoe er moet worden omgegaan met het tuchtrecht en uitspraken.

Belangrijke vraag bij het overleg was hoe de uitspraken van het tuchtrecht onder de aandacht van leden kunnen worden gebracht en of er wel of geen lering uit kan worden getrokken. Ook is nagedacht over de vraag of kennis van het tuchtrecht een ondersteuning is bij een tuchtrechtzaak en of een individueel lid steun van de beroepsvereniging kan of moet krijgen.

De ontmoeting past bij het belang dat de Commissie Kwaliteit aan dit onderwerp hecht. De commissie heeft het tuchtrecht inmiddels als vast agendapunt. De commissie presenteerde dit jaar ook al op de Radiologendagen voorstellen hoe met het tuchtrecht moet worden omgegaan. Het artikel van collega Jager komt dus op een moment dat in de vereniging hiervoor aandacht is.

Dat het tuchtrecht en zijn huidige werkwijze niet voldoen is welbekend. Dit blijkt met name uit de tweede evaluatie van de wet BIG. De kritiek op zijn werkwijze verschilt echter aanzienlijk tussen klagers en verweerders. Voor klagers voldoet het tuchtrecht niet omdat artsen elkaar de hand boven het hoofd houden en omdat de maatregelen 'soft' zijn in vergelijking met het leed dat is aange-

daan. Klagers missen veelal ondersteuning van advocaten, terwijl verweerders die wel hebben. Verweerders hebben kritiek op de procedure en lange doorlooptijden en twifelen aan de rechtsgrond. Men ervaart een tuchtrechtzaak als intimiderend en voelt meer de corrigerende taak dan de kwaliteitsverbetering.

De schandpaal van de publicatie van de maatregelen bij een berisping of zwaarder voelt als een vernedering. Algemeen is de kritiek dat het tuchtrecht te veel kleine zaken behandelt en te weinig echt relevante klachten. Hierdoor komt de kwaliteitsverbetering in het gedrang.

De kritiek op het tuchtrecht is dan ook aanleiding voor voorstellen over aanpassingen in de nieuwe wet BIG. Verwacht mag worden dat de huidige werkwijze zal worden gewijzigd. Welke voorstellen ook wettelijk worden vastgelegd is echter niet nog zeker. Zo wordt er gesproken over griffiekosten als een drempel bij kleine zaken. Verder wordt de procedure versneld door de voorzitters van de regionale tuchtcolleges uitspraken te laten doen bij deze kleine (bagatel) klachten.

Voor de ondersteuning van klagers wordt een (regionale) klachtenfunctionaris voorgesteld voor de formulering van de klachten en het zoeken naar de juiste aangeklaagde. Wat de maatregelen betreft wordt eraan gedacht om bij een gegrondverklaring van de klacht de griffiekosten door de verweerder te laten

betalen. Naar verwachting komt er echter ook een maatregel om min of meer direct de beroepsuitoefening te kunnen laten stoppen.

Het tuchtrecht blijft zeker voor de wetgever van essentieel belang in de wet BIG voor behoud van het algemene maatschappelijk belang van goede zorg.

De voorgestelde wijzigingen lijken meer te zijn ingegeven door de wens te bevordering te beschermen tegen niet goed functionerende beroepsbeoefenaren dan om de primaire taak van het tuchtrecht de kwaliteit van de zorg te realiseren. In dit licht kan ook de wetwijziging van 2012 door minister Schippers worden genoemd waarbij de openbaarmaking van maatregelen van het tuchtrecht werd uitgebreid met berispingen en geldboetes. Transparantie en openheid hebben hierbij zwaarder gewogen dan anonimiteit. Belangrijker is dat patiënten recht hebben op informatie. Tegen deze verzwarende is fel protest gerezen vanuit beroepsverenigingen zoals de KNMG, maar ook vanuit het tuchtrecht zelf.

De minister heeft bij invoering van de wetwijziging een onderzoek gelast naar de gevolgen van deze openbaarmaking. Dit NIVEL-rapport is dit jaar gepubliceerd. De gevolgen zijn voor de verweerders aanzienlijk. Een tuchtrechtprocedure met een berisping schaadt (tijdelijk) de gezondheid van de verweerder. De verweerder voelt zich niet gehoord, ervaart intimidatie en voelt zich gestigmatiseerd. Het leidt tot een andere manier van werken met vermijding van moeilijke patiënten en meer defensieve geneeskunde. Sommigen stoppen met het vak.

Maar het NIVEL enquêteerde ook de patiënten in zijn patiëntenpanel. Deze groep geeft juist aan dat zij wel positief

zijn over het proces. De publicatie vindt men belangrijk, en men vertrouwt hierin de tuchtrechter.

Er is dus wel iets te doen. Enerzijds moet worden gewerkt aan verwachtingen. Zowel bij klagers als bij verweerders. Klagers moeten worden geïnformeerd over wat de uitkomsten kunnen zijn en verweerders moeten weerbaarder worden. Daarbij hoort ook dat uitspraken serieus moeten worden genomen. Deel en bespreek de uitspraken en pas werkwijzen aan.

Onze vereniging heeft hiermee inmiddels ervaring. Aanleiding voor de leidraad 'Acute en kritieke bevindingen' en het 'Informed Consent' van het NGIR zijn (ook) tuchtrechtelijke uitspraken. Lastiger is de acceptatie dat wij mensen zijn die fouten maken. We missen diagnoses of interpreteren verkeerd. De kronkels van ons brein spelen een rol, maar ook maken we fouten door verstoring van de concentratie door afleiding. We hebben veel informatie door de duitzenden beelden per dag. We zijn vermoeid door lange dagen en korte nachten. Ook hier ligt een uitdaging om beter

te worden. Het is een maatschappelijke verplichting om van fouten te leren en om er beter van te worden. Nagenoeg alle klagers willen dat het anderen niet ook overkomt.

In het artikel van collega Jager wordt uit het jaarverslag van het Tuchtrecht van 2016 de bijdrage van professor M. Levi geciteerd. Hij schrijft: *"De medische professie kent geen sterke traditie van omgaan met fouten en klachten. Komend van een situatie die zich kenmerkt door grote afhankelijkheid van patiënten ten opzichte van hun dokters, een hoge beroepsmatige standaard van hulpverlening en met de paplepel ingegoten tot het uiterste gaan voor patiënten (de professionele roeping) en daarmee samenhangend een bijna vanzelfsprekende dankbaarheid van de patiënt, is een patiënt die (terecht of onterecht) klaagt over zijn of haar arts een bijna onverdraagbare kwelling voor de hulpverlener."*

Voor anderen is deze beroepseer moeilijk te begrijpen. Juristen begrijpen deze emotie vaak al helemaal niet. Enige relativering is er wel bij beroepen met veel klachten zoals huisartsen en psychia-

ters. Het is vervelend maar houdt ook scherp. Fout gedaan is meestal niet fout gedaan. Gezien het aantal klachten is bij deze groepen namelijk een carrière zonder tuchtrechtklacht bijna onmogelijk.

De stelling van collega Jager dat niets wordt geleerd kan dus worden genuanceerd. Weglopen van het tuchtrecht is echter geen oplossing. Wel hebben wij een gezamenlijke verplichting om er meer mee te doen dan tot nu toe is gedaan.

Gé Hoffland

mede namens Paula van Heuzen, Sigrid van Hoof en Martin Kraai

Bronnen

1. Tweede evaluatie Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg. ZonMw (2013)
2. Jaarverslag Tuchtcolleges voor de Gezondheidszorg en het college van Medisch Toezicht (2016)
3. Zorgverleners en burgers over het openbaar maken van door de tuchtrechter opgelegde berispingen en geldboetes. NIVEL (2017)

Tips

Literatuurtip

(Ingezonden door Rob Maes)

Eerste hulp bij medische tuchtzaken

Pans E.

Huisarts & Wetenschap 2017;60(9):452-4.

Literatuurtip

(Ingezonden door Rob Maes)

Just culture: juridische mogelijkheden en grenzen

Legemaate J.

Ned Tijdschr Geneesk 2017;161(46):D1725.

Literatuurtip

(Ingezonden door Gerrit Jager n.a.v. zijn bijdrage 'Een gemiste longtumor' in MemoRad 2016;21(3):7-13)

The practice of radiology needs to change

Maskell G. BMJ. 2017 Sep 7;358:j4102. doi: 10.1136/bmj.j4102

Ik kwam recent dit stuk tegen en dacht eindelijk iemand die het met me eens is...

"For now, the only clear solution is for images to be reviewed independently by more than one person (or perhaps by the same person on more than one occasion). Workforce constraints have limited our ability to do this, but perhaps it is time to put quality and safety first ..."

"I am as wary as the next doctor of drawing parallels between medicine and aviation, but most passenger flights do not rely on a single pilot in the cockpit. Should we? By persisting with outdated working practices we are putting patients at greater risk of an incorrect or delayed diagnosis, and radiologists at risk of the consequences of making a significant error."

CONGRESSEN & CURSUSSEN 2018

Deze rubriek wordt verzorgd door Bernd Haberland.

ABDOMINAL / GASTROINTESTINAL

11 t/m 12 januari Den Haag
Buikechografie voor gevorderden.
echocursus@mchaaglanden.nl

24 t/m 26 januari Lisboa
ESGAR Workshop in clinical research
methods and grantsmanship. esgar.org

14 t/m 15 februari Tel Aviv
ESGAR Pancreas Workshop. esgar.org

22 t/m 23 maart Lisboa
ESGAR/EPC Multidisciplinary Pancreatic
Workshop. esgar.org

25 t/m 29 maart Davos
50th IDKD Davos 2018: Diseases of the
Abdomen and Pelvis. idkd.org

26 t/m 27 april Warszawa
ESGAR Liver Imaging Worksop. esgar.org

15 t/m 18 mei Stockholm
Abdominal and Urogenital MRI. emricourse.org

12 t/m 15 juni Dublin
ESGAR 2018 29th Annual Meeting and
Postgraduate Course. esgar.org

19 t/m 22 juni Ede
SWC Neuro- en Abdominale Radiologie.
radiologen.nl

4 t/m 5 oktober Amsterdam
ESGAR/ESCP Multidisciplinary Bowel Imaging
Workshop. esgar.org

BREAST

22 t/m 25 mei Brussel
Breast MRI and Female Imaging.
emricourse.org

13 t/m 16 november Ede
SWC Musculoskeletale en Mammariadiologie.
radiologen.nl

CARDIOVASCULAR

6 t/m 9 februari Ede
SWC Cardiovasculaire en Thoraxradiologie.
radiologen.nl

22 t/m 24 februari Leipzig
10. Deutsche Kardiagnostik-Tage.
kardiagnostik.de

9 t/m 10 april Noordwijk
Vaatdagen. vaatdagen.nl

23 t/m 26 april Wien
ECIO 2018. ecio.org

24 t/m 26 mei Genève
ESTI-ESCR 2018 Joint Meeting. myESTIorg &
escr.org

22 t/m 26 september Lisboa
CIRSE 2018. cirse.org

11 t/m 12 oktober Ulm
Cardiovascular MRI with CT Correlation.
emricourse.org

COMPUTED TOMOGRAPHY

25 t/m 27 januari Praha
Computed Tomography. Technology, Dosimetry,
Optimization (ESMPE_CT). efomp.org

GENERAL

28 februari t/m 4 maart Wien
ECR 2018 - European Congress of Radiology.
myesr.org

24 t/m 25 mei Rotterdam
Radiologendagen 2018.

25 t/m 30 november Chicago
RSNA 2018. rsna.org

GENITOURINARY

15 t/m 18 mei Stockholm
Abdominal and Urogenital MRI.
emricourse.org

13 t/m 16 september Barcelona
25th European Symposium on Urogenital
Radiology. esur2018.org

HEAD & NECK

5 t/m 9 februari Brugge
Erasmus Course on MRI: Head and Neck.
emricourse.org

27 t/m 29 september London
ESHNR 2018 Annual Meeting. eshnr.org

INTERVENTION

17 t/m 22 maart Los Angeles
Society of Interventional Radiology SIR 2018.
sirmeeting.org

23 t/m 26 april Wien
ECIO 2018. ecio.org

16 t/m 19 mei Berlin
32nd Annual Meeting of the European Society
for Hyperthermic Oncology. esho2018.eu

7 t/m 9 juni Poertschach (A)
ICCIR 2018 - International Conference on
Complications in Interventional Radiology.
iccir.eu

22 t/m 26 september Lisboa
CIRSE 2018. cirse.org

MAGNETIC RESONANCE

17 t/m 21 september Brussel
Basic MRI Physics. emricourse.org

MUSCULOSKELETAL

12 t/m 16 februari Wien
Erasmus Course on MRI: Musculoskeletal
MRI (from finger to toe). erasmuscourse.org

13 t/m 16 juni Amsterdam
ESSR 2018 Annual Meeting. essr.org

26 t/m 28 september Berlin
45th Annual Meeting and Refresher Course
ISS. internationalskeletalsociety.com

8 t/m 12 oktober Leiden
Musculoskeletal MRI (comprehensive course).
emricourse.org

13 t/m 16 november Ede
SWC Musculoskeletale en Mammariadiologie.
radiologen.nl

NEURORADIOLOGY

20 t/m 24 januari Athene
European Course on Paediatric Neuro-
radiology, 9th Cycle, Module 1. ecprn.org

6 t/m 10 mei Antwerpen
European Course in Neuroradiology,
Diagnostic and Interventional, 14th Cycle,
Module 4: Trauma, Infection and
Degenerative Disease. esnr.org

4 t/m 8 juni Dresden
MRI of the Central Nervous System.
emricourse.org

19 t/m 22 juni Ede
SWC Neuro- en Abdominale Radiologie.
radiologen.nl

19 t/m 23 september Rotterdam
41st ESNR Annual Meeting. esnr.org

NUCLEAR MEDICINE / MOLECULAR IMAGING

23 t/m 25 augustus København
European Congress of Medical Physics 2018.
ecmp.2018.org

13 t/m 17 oktober Düsseldorf
EANM'18. eanm.org

ONCOLOGY

16 t/m 19 mei Berlin
32nd Annual Meeting of the European Society
for Hyperthermic Oncology. esho2018.eu

PAEDIATRIC

20 t/m 24 januari Athene
European Course on Paediatric
Neuroradiology, 9th Cycle, Module 1. ecprn.org

18 t/m 22 juni Berlin
40th Post Graduate Course & 54th Annual
Meeting of the European Society for
Paediatric Radiology (ESPR). espr2018.org

THORAX

6 t/m 9 februari Ede
SWC Cardiovasculaire en Thoraxradiologie.
radiologen.nl

24 t/m 26 mei Genève
ESTI-ESCR 2018 Joint Meeting. myESTIorg &
escr.org

SWC Cardiovasculaire Radiologie

6 en 9 februari 2018

Mede namens de Sectie Cardiovasculaire Radiologie van de NVvR nodigen wij u van harte uit voor de sandwichcursus Cardiovasculaire Radiologie op dinsdag 6 en vrijdag 9 februari 2018.

In de radiologische praktijk van alledag neemt (niet-invasieve) cardiovasculaire beeldvorming een steeds belangrijker rol in. Nieuwe technische ontwikkelingen en innovaties in beeldwerkingsprogramma's geven de radioloog een steeds belangrijkere en centrale rol in de diagnostiek van hart- en vaatziekten.

Tijdens de plenaire sessies van de komende sandwichcursus komen nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ischemiedetec-

tie, aortabeeldvorming en cardiale beeldvorming in 2020 aan bod. De interactieve parallelsessies zullen worden geleid door sprekers met veel ervaring op het gebied van cardiovasculaire radiologie, in combinatie met aanstormend talent. Er worden in totaal 9 parallelsessies met zeer uiteenlopende, interessante onderwerpen aangeboden. De dag zal worden afgesloten met een quiz (met leuke prijs voor de winnaar!). ■

Wij hopen u op deze leuke en leerzame dag in groten getale te mogen begroeten!

Birgitta Velthuis en Harrie van den Bosch
cursusleiders

SWC Thoraxradiologie

7 en 8 februari 2018

Met genoegen willen wij u uitnodigen voor de sandwichcursus Thoraxradiologie 2018, die zal plaatsvinden op woensdag 7 en donderdag 8 februari 2018.

Het zijn dynamische tijden binnen de beeldvorming, waaronder de verdere integratie van nucleaire geneeskunde en radiologie en de steeds intensievere samenwerking met andere disciplines, getuige het groeiend aantal MDO's waarbij de radioloog onmisbaar is. Daarbij nog ontwikkelingen voor de nabije toekomst – wat kunnen we verwachten?

Kortom voldoende stof om een gevarieerd programma te kunnen bieden.

In de plenaire sessies behandelen we drie onderwerpen:

- Multidisciplinaire aanpak van sarcoïdose, met als sprekers een longarts, een nucleair geneeskundige en een cardiothoracale radioloog.
- Vervolgens hebben we het genoegen om prof.dr. Wally Miller aan te kondigen – een internationale spreker, die naast een plenaire sessie interstitiële longziekten ook een gerichte workshop over small airways disease houdt.
- En als afsluitend hot topic: longkankerscreening, waar staan we nu?

Traditiegetrouw bieden we u parallelle workshops aan. We hebben een gevarieerd programma waarin hot topics en praktische problemen aan bod komen, zonder de basis te vergeten.

- Sessies over interstitiële longziekten HRCT en PET-CT, cardiale diagnoses op een standaard CT-thorax en pulmonale hypertensie. Correlatie PA met CT-bevindingen van diffuse longziekten.
- Devices en lijnen, wat is het en wat moet je ermee als radioloog. En het wat en hoe over longnoduli.

Tot slot natuurlijk de quiz, waar weer leuke prijzen mee te winnen zijn! ■

ONDERWIJS À LA CARTE SANDWICH

CURSUS

DI 6 FEBRUARI 2018
VR 9 FEBRUARI 2018
CARDIOVASculaire RADIOLOGIE
Cursusleiders: Prof.dr. Birgitta Velthuis & Drs. Harrie van den Bosch

WO 7 FEBRUARI 2018
DO 8 FEBRUARI 2018
THORAXRADIOLOGIE
Cursusleiders: Drs. Miranda Snoeren & Drs. Rianne Verhees

HOTEL & CONGRESCENTRUM REEHORST, EDE

Georganiseerd door de Sandwichcursus Commissie van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR NUCLEAIRE GENEESKUNDE

Nederlandse Vereniging voor Radiologie
Radiological Society of the Netherlands

WWW.RADIOLOGEN.NL

Namens de Sectie Thoraxradiologie van de NVvR heten wij u alvast van harte welkom en wensen u een leerzame en inspirerende cursus.

Miranda Snoeren en Rianne Verhees
cursusleiders

Hét congres voor Radiologen en
Nucleair Geneeskundigen

Radiologen dagen

2018

**24 en 25 mei
De Doelen, Rotterdam**

**MAKE A
DIFFERENCE!**

NIEUW:
Dien nu ook
je case report in
als abstract.

Call for abstracts: dien je abstract in voor zondag 18 februari 24.00 uur

Voor meer informatie bezoek de website www.radiologen.nl

Voor aankondiging Radiologendagen 2018

'Make a difference'

24-25 mei 2018 – De Doelen Rotterdam



Het overstijgende karakter van de Radiologendagen zal ook in 2018 hoog in het vaandel staan, waarbij een verscheidenheid aan thema's worden besproken die alle radiologen aangaan, onafhankelijk van hun subspecialisatie.

De radiologie wordt voortgestuwd door de technologische vooruitgang. Door de technologische ontwikkelingen van de afgelopen decennia heeft de radioloog een belangrijkere rol gekregen in het diagnostisch en behandeltraject van de patiënt. Dit is ook een van de oorzaken van de toenemende werkdruk op de afdeling radiologie.

Maar kan ook hier de technologie de helpende hand bieden? Welke software is bijv. vandaag, heel concreet, beschikbaar om te implementeren waardoor uw werklijsten zullen dalen of sneller weggewerkt kunnen worden? Welke rol speelt de radioloog in de aankomende golf van steeds slimmere software? Geen verre en vage toekomstverhalen, maar concrete toepassingen die u een dag later op uw afdeling kunt toepassen. De radioloog gaat samen met de reeds bestaande en aankomende innovaties wederom het verschil maken.

Het thema van de Radiologendagen 2018 is dan ook: 'Make a difference!'.

Topics die zullen worden besproken zijn:

- Hoe kan ik vandaag nog effectiever werken met de juiste software?
- Welke innovaties moeten op korte termijn worden doorgevoerd op de afdeling radiologie?
- Hoe ga ik om met tegenslagen?
- Hoe maak ik een begrijpelijk verslag?

Er zijn opnieuw bijzondere en gerenommeerde gastsprekers (o.a. Lucien Engelen, REshape Center Radboudumc, en Bibian Mentel, topsnowboardster) om deze thema overstijgende onderwerpen met u te bespreken.

Daarnaast zijn er natuurlijk weer refresher courses, worden



Lucien Engelen



Bibian Mentel

er misser- en complicatiesessies georganiseerd, ontbreken de wetenschappelijke sessies en de quiz niet, en is er weer een feestelijk diner en feest. Tevens kunnen deze Radiologendagen voor het eerst case reports worden aangeleverd voor posterpresentaties.

Verschillende wetenschappelijke secties houden weer een sectievergadering op de Radiologendagen. Een extra goede reden om u ook dit jaar weer in te schrijven!

Wederom zullen de Radiologendagen samenvallen met de Chirurgendagen en Anesthesiologendagen. Omdat het ziekenhuis dan op halve kracht draait met gereduceerde programma's op de afdelingen, zullen ook meer radiologen de mogelijkheid hebben om onze jaarlijkse bijeenkomst bij te wonen!

We hopen u dan ook wederom in groten getale te mogen verwelkomen op de komende Radiologendagen in Rotterdam!

Voor meer informatie: www.radiologen.nl

Organiserend Comité Radiologendagen

Dr. M.J. Lahaye (voorzitter), dr. E.F.W. Courrech Staal, dr. R.N. Planken, dr. A. van Randen, dr. R. Reinhard, dr. J.A.W. Tielbeek, dr. N. Tolboom

JAARCALENDER NVvR 2018

(onder voorbehoud van wijzigingen)

Algemene Vergaderingen

(op donderdag tijdens SWC)

8 februari 2018

21 juni 2018

15 november 2018

Sandwichcursussen

6-9 februari 2018

Cardiovasculaire Radiologie en Thoraxradiologie

19-22 juni 2018

Neuroradiologie en Abdominale Radiologie

13-16 november 2018

Musculoskeletale Radiologie en Mammariadiologie

Sprekersterugkomavond SWC

29 januari 2018

Radiologendagen

24-25 mei 2018

Bestuursvergaderingen

8 januari 2018

12 februari 2018

12 maart 2018 (met hooglerarenoverleg)

9 april 2018 (met sectieoverleg)

14 mei 2018

11 juni 2018

9 juli 2018

13 augustus 2018

10 september 2018

8 oktober 2018 (met sectieoverleg)

12 november 2018 (met hooglerarenoverleg)

10 december 2018

CvB-vergaderingen

24 januari 2018

14 maart 2018

6 juni 2018

7 november 2018

SWC-commissie

6 februari 2018

19 juni 2018

13 november 2018

Sluitingsdatum inleveren kopij MemoRad

15 februari 2018 (verschijnt 30 maart 2018)

30 mei 2018 (verschijnt 13 juli 2018)

15 augustus 2018 (verschijnt 28 september 2018)

31 oktober 2018 (verschijnt 14 december 2018)

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

Tips

Literatuurtip medisch tuchtrecht

(Ingezonden door Gerrit Jager)

Professionals' attitude and behavior in an accountability context: the physician's case

Proefschrift dr. H. (Erik) Renkema (promotie 30 november 2017)

Toenemende verantwoordingsdruk serieuze stressor voor deel medisch specialisten

Een deel van de medisch specialisten ervaart het risico op een potentiële aanklacht als stressor in het werk. De noodzaak om professionele verantwoording af te leggen wordt erkend, maar genereert ook druk. Het huidige verantwoordingssysteem werkt daardoor gedeeltelijk averechts, concludeert promovendus Erik Renkema. Het risico op een potentiële aanklacht leidt ertoe dat een deel van de specialisten extra diagnostiek aanvraagt, meer

terughoudend is in het rapporteren van incidenten en in het bespreken van incidenten met patiënten en soms een bepaalde behandeling of bepaalde patiënt gaat mijden. Dat gedrag strookt niet met het doel van het verantwoordingssysteem, dat juist bedoeld is om verantwoorde zorg te stimuleren, stelt Renkema.

In zijn proefschrift laat Renkema zien hoe professionals laveren tussen de groeiende vraag naar publieke en professionele verantwoording, en hun eigen doelstellingen zoals het behoud van reputatie en welzijn. Renkema bepleit een brede discussie over de huidige verantwoordingcultuur om de negatieve impact daarvan op zowel professionals als patiënten te verminderen.

www.rtvnoord.nl/nieuws/186541/Promovendus-RUG-Specialisten-zijn-bang-voor-medisch-tuchtrecht



Gold medal voor pionierswerk ten bate van patiënten met hoofdhalshkanker

Prof.dr. Jonas A. Castelijns van VUmc ontving op 29 september in Lissabon de 'Gold Medal life-time achievement award' van de Europese Vereniging voor Hoofd-Hals radiologie.

Het is een zeldzame en hoge internationale onderscheiding voor iemand die zich jarenlang voor het vakgebied verdienstelijk heeft gemaakt door baanbrekend onderzoek en vele publicaties. "Deze prijs geeft waardering voor mijn werk; vanaf de eerste MRI-scan tot de huidige functionele MRI-scans en PET-MRI," aldus Jonas Castelijns.

Gesponsord door Novartis verrichtte Jonas Castelijns pionierswerk op het gebied van MRI en echogeleide punctie in de tweede helft van de tachtiger jaren: "Ik interpreteerde de eerste, mistige plaatjes van de MRI in 1984, om kanker te detecteren en diagnosticeren. In 1989 was ik samen met onder meer professor Michiel van den Brekel een van de pioniers met echogeleide puncties voor patiënten met kanker in het hoofdhalshgebied, om te ontdekken of er uitzaaiingen in de lymfeklier zitten. Deze methode heeft grote navolging gevonden en wordt wereldwijd toegepast."

Castelijns

Castelijns heeft als (co)auteur ruim 200 artikelen op zijn naam staan, waarvan vele in vooraanstaande tijdschriften. Hij



Castelijns is in 1953 geboren te Bladel als zoon van een mijnwerker. Hij studeerde aan de UvA Wiskunde en Geneeskunde en promoveerde in 1987 cum laude aan de VU op het onderwerp 'MRI of Laryngeal Cancer'. Hij voltooide in 1992 zijn opleiding tot radioloog bij VUmc, waarna hij werkzaam was aan het AMC, het Catharina-ziekenhuis en in San Francisco. Sinds 1993 werkt hij als radioloog bij VUmc, waar hij in 2001 benoemd werd tot hoogleraar Radiologie, met als aandachtsgebied Hoofd-Hals radiologie. Jonas Castelijns woont momenteel in Ouderkerk aan de Amstel, is getrouwd en heeft 3 kinderen uit een eerder huwelijk.

schreef enkele boeken en heeft tientallen promoties begeleid. Hij was redacteur van vooraanstaande radiologische tijdschriften, zoals de *American Journal of Neuroradiology* en de *European Radiology*. Hiernaast heeft hij zich verdienstelijk gemaakt bij wetenschappelijk onderzoek op het gebied van MRI van multiple sclerose. Op dit gebied heeft hij onder meer nauw samengewerkt met professor Jeroen Geurts bij detectie van afwijkingen in de grijze stof. Op dit mo-

ment werkt hij nauw samen met Philips bij een studie naar de mogelijkheden van PET-MRI bij vroege evaluatie van effecten van chemoradiatie bij patiënten met hoofdhalsh-tumoren. Hij heeft een voortrekkersrol gespeeld in de Europese Vereniging van Hoofd-Hals radiologie en was 20 jaar voorzitter van de Nederlandse sectie voor Hoofd-Hals radiologie. ■

Bron: VUmc

Radiologogram 37

Hierbij radiologogram nr. 37 van collega Menno Sluzewski. Onder de goede inzenders wordt een boekenbon van 50 euro verloot. Oplossingen moeten uiterlijk maandag 20 februari 2018 binnen zijn op het bureau van de NVvR (t.a.v. Jolanda Streekstra - Mercatorlaan 1200 - 3528 BL Utrecht). De oplossing kan ook per e-mail worden gestuurd: nvvr@radiologen.nl. Oplossing en bekendmaking van de winnaar/winnares in het voorjaarsnummer van MemoRad 2018.

1	2	3	4	5	6		7		8	9	10	11	12
13									14				
		15					16		17			18	
19	20			21					22		23		
24						25					26		27
28						29			30	31			
						32							
33	34		35						36		37	38	
39						40			41				42
43			44			45		46				47	
		48				49		50			51		
52	53		54			55				56			
57													

HORIZONTAAL

1 Nadeel van de alveesklier (14) **13** zat (in de X-hand) (6) **14** alfabetische boom die door ons kan worden gedraineerd (5) **15** is handig bij een donorprocedure (7) **18** past na ten of fond (2) **19** asbak (3) **21** medisch veroorzaakt (9) **24** Maradonna (5) **25** ontdekker van 33Hor (4) **26** zenuwtrekje veroorzaakt door sterke drank (3) **28** graadmeter (3) **29** past voor gewricht en restaurant (2) **30** niet vrij (5) **32** .. 17 (2) **33** werd ontdekt door Hor 25 (2) **35** is een hoogleraar medicijnen in feite (10) **39** deel van een piano in het oor (5) **40** Landcode van Togo (2) **41** overduidelijk (5) **43** landcode van Libanon (2) **44** element op een zeilschip (2) **45** in een oogwenk droog (3) **47** aha! Zuurstof! (2) **48** Google (4) **50** past voor invasief en ionisch (3) **51** zou Lucy in the sky with diamonds over gaan (3) **52** tomatenpartij (2) **54** daar begint de vasculaire interventieradioloog meestal (4) **56** daar gaat de interventieradioloog door (4) **57** belangrijk onderdeel van de geneeskunde (13)

VERTICAAL

1 geen echte slijtage op de röntgenfoto (13) **2** Klammeraffe (2) **3** de volgende krant (7) **4** hebben academische radiologen wel en perifere niet (3) **5** geneest met een hoortoestel (13) **6** bijbelse ex-international (5) **7** veroorzaken tabes dorsalis (11) **8** wordt toegevoegd aan het embolaat voor meer opaciteit (2) **9** is mogelijk in het Engels (4) **10** past voor restaurant en gewricht (2) **11** feest der herkenning (6) **12** MR-sequentie (3) **16** vertrekken van de afdeling radiologie (8) **17** past voor aal en hem (3) **20** tekende voor Annie M.G. (3) **22** oud narcosemiddel **23** fusieziekenhuis in het zuiden (3) **27** modern alternatief voor het aantonen van een sinustrombose (3) **31** mooi(st)e Jaguar (5) **34** past na nasi en corps (3) **35** Ford of Vanenburg (6)

36 koninklijke verzekering (2) **37** foutieve benaming voor haar (2) **38** veroorzaakt een cholesteatoom (6) **42** de postictale verlamming is naar hem vernoemd (4) **46** gebruikt de vasculaire interventieradioloog nogal eens (4) **49** pas na bal en blik (3) **51** (geen werk)mensen (3) **53** ieder voor zich (2) **55** past voor gewricht en leen (2) **56** doet wat het belooft (2)

1	F	O	R	A	M	E	N	S	T	E	N	O	S	E	S				
	L		12	O	M	A	N	I		13	O	P		14	K	O	M		
15	A	16		17	I	L		18	E	U	R	O	19	P	A	C	U	20	P
21	I	L	22	L	N	E	23	S	S	T		24	U	P	C				R
25	R	E	C	O	N	S	T	26	R	U	C	T	I	E					E
	X				D			27	E	O		T		28	R	29	A	D	
30	T	U	31	S	S	E	32	N	N	E	U	S	E	33	N		34	L	N
35	I	S	O					E	36	E	S		37	R	A	38	D	I	I
	B		39	L	I	40	P	E	N	41		42	C		43	A	U		S
44	I	45	D	O		46	L	A	N	47	C	H	O	48	R	49	I	Z	O
50	A	U	S	C	U	L	T	A	T	I	E		51	N	O	N			

Oplossing radiologogram 36 uit het herfstnummer 2017.

De boekenbon is gewonnen door Wim van Zwam, MUMC Maastricht.

Professoren op Heyendael

Onlangs verscheen het boek 'Professoren op Heyendael'; korte biografieën van de hoogleraren uit het verleden van de Faculteit der Medische Wetenschappen Radboudumc 1951-2016. Het boek bevat 277 korte biografieën van hoogleraren en lectoren uit het verleden van de Nijmeegse Faculteit der Medische Wetenschappen. Het boek is de vrucht van een jarenlange verzameldrift van de emeriti professoren Fons Plasschaert (tandheelkunde) en Gerd Rosenbusch (radiologie), later bijgestaan door universiteitshistoricus Jan Brabers, die in 2009 reeds 'Hippocrates op Heyendael' schreef. Het huidige boek is als vervolg daarop te beschouwen.

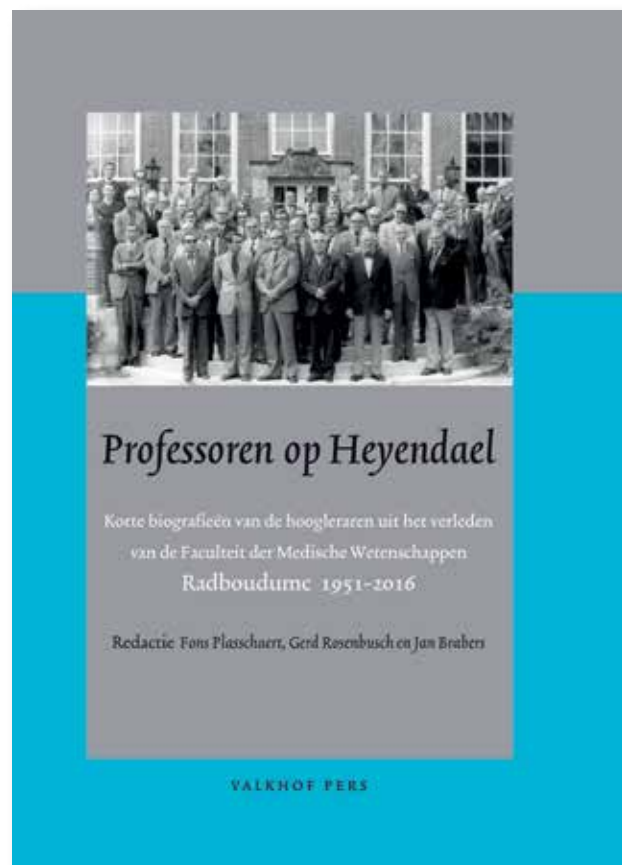
In 1951 werd de Faculteit der Geneeskunde aan de Radboud Universiteit opgericht. De hoogleraren vormen de top van de piramide van alle mensen die zich vanaf 1951 hebben ingezet. In 2011 nam Gerd Rosenbusch het initiatief om met Fons Plasschaert te beginnen aan een ambitieus project om biografieën van alle hoogleraren te verzamelen. Gedurende vijf jaar verzamelden zij zoveel mogelijk feiten uit 400 biografieën, resulterend in dit unieke naslagwerk over 277 Nijmeegse voortrekkers, gecompleteerd door eindredacteur Jan Brabers. Voorts leverden 51 auteurs bijdragen.

Zittende, nog actieve hoogleraren zijn niet in dit boek opgenomen (hun carrière is immers nog gaande); zij staan wel op de website www.radboudumc.nl/hoogleraren; hun gegevens komen uit de overige 123 biografieën.

De 277 resulterende korte biografieën werden deels opgestuurd door de personen zelf, deels samengesteld uit ruw materiaal uit cv's. Moeilijker was het de gegevens over reeds overleden personen te verkrijgen; hierbij werd dankbaar gebruik gemaakt van het uitgebreide personeelsarchief van de universiteit en vaak ook van de hulp van familieleden en oud-collegae of medewerkers. De biografieën zijn alfabetisch gerangschikt, zijn uniform opgebouwd met vermelding van opleiding, hoofd- en nevenactiviteiten, promotie, specialisatie, loopbaan en portretfoto. De levensschets is maximaal 400 woorden, vermelding van het aantal nevenactiviteiten is beperkt tot 20.

Veel van de hoogleraren waren (deels) in het buitenland opgeleid. Er waren onder de 277 slechts tien vrouwen.

Bij het doorbladeren van de biografieën krijgt men een goede indruk van de diversiteit van de levenslopen, van maatschappelijk tot wetenschappelijk, opleider of docent. Men komt al-



lerlei beroemde namen tegen, en van sommige persoonlijk bekenden komt men onverwachte dingen te weten.

Zo viel mij (KV) op, dat mijn Leidse promotor Olav Bijvoet in 1970-'72 lector was in het Radboud, voordat hij in 1972 hoogleraar botziekten werd in Leiden. Rob Bleichrodt, chirurg in Almelo, die in 1996 naar het AMC vertrok, was blijkbaar hoogleraar in Nijmegen 2000-'12.

Voor mij en mijn mede-recensent (HV, hoogleraar radiotherapie) waren ook interessant Hans Blickman (Radiologie; 2000-'08), Frans Corstens (Nucl. Geneeskunde; 1987-2011), Willem van Daal (radiotherapie; 1983-2003, maar ook Leiden 1971-'83), Roland Holland (Borstkanker; 1998-2003), Ismail Kazem (Radiotherapie en Nucl. Gen.; 1970-'83), Carl Lameer (Röntgendiagnostiek; 1972-'75; later Naarden/Bussum), Jan Willem Leer (Radiotherapie; 1998-2014; was eerder hoogleraar Leiden), Jan Mali (Dermatologie; 1956-'84; vader van de radiologen Willem en Sybrand), Sjeff Ruijs (Radiodiagnostiek; 1984-'99; voordien hoogleraar Utrecht), Paul Stuyt (Kli- ►

nisch onderwijs; 2000-'13; veel belangrijke overheidsfuncties); Henk Thijssen (Neuroradiologie; 1981-'01).

Extra vermelding verdienen de volgende biografieën:

Daan de Moulin (Heelkunde en Geschiedenis; 1964-'89). Aanvankelijk was hij lector algemene heelkunde, doch werd 1980-'89 hoogleraar medische geschiedenis. Hij schreef een aantal internationaal vermaarde boeken hierover. In 1988 (69 jaar oud) was hij visiting professor aan de Johns Hopkins University te Baltimore, werd daar overvallen en beroofd, met ernstige verwondingen en blijvende invaliditeit tot gevolg. In 1989 ging hij met emeritaat en overleed in 2002.

William Penn (Radiodiagnostiek; 1970-'82) kan beschouwd worden als de peetvader van de Nijmeegse radiologie. Opgeleid bij Sassen in Den Haag en De Waard in Utrecht en bij Den Hoed in Rotterdam, werd hij in 1947 benoemd in het Canisius-Wilhelmina te Nijmegen. Bij de opening van het Radboud werd hij in 1956 benoemd tot hoofd van de afdeling Radiologie.

Gerd Rosenbusch (Radiologie; 1976-'96). Hij schreef diverse boeken over abdominale radiologie (o.a. met Reeders en Tijt-gat), over mammografie (met Dronkers, Hendriks en Holland) en over geschiedenis (100 jaar straling met Oudkerk en Amman) en de twee boeken van de NVvR in 1995 en 2001. Sinds het begin (in 1990) maakt hij deel uit van de Historische Commissie der NVvR.

Bento Schulte (Neurologie; 1979-'91). Hij was de opvolger van prof. Prick en had grote belangstelling voor geschiede-

nis. Hierover schreef hij gewaardeerde boeken. Hij werkte op dit gebied samen met prof. De Moulin. In 1992 maakte hij het mooie interview met prof. Ziedses des Plantes op dvd (in het bezit van de HC).

Tot zover enkele voorbeelden van de 277 biografieën in dit fraaie boek van 324 bladzijden, dat we u zeer aanraden. Het is geschikt als naslagwerk, maar ook om de diverse levenslopen van de Nijmeegse voortrekkers en de trends in de Nijmeegse geneeskunde te lezen. Het is te hopen dat andere universiteiten het voorbeeld van dit boek volgen! We realiseren ons dat de meeste andere universiteiten veel langer bestaan dan sinds 1951, maar men zou zich kunnen beperken tot de laatste 75 jaar.

Kees Vellenga

em. radioloog, Almelo

Hans Vermeij

em. hoogleraar Radiotherapie, Groningen en Leiden

Professoren op Heyendaal.

Fons Plasschaert, Gerd Rosenbusch, Jan Brabers, red.

Uitgeverij Valkhof Pers, 2016; ISBN 978 90 5625 476 6.

324 pagina's; met register. Prijs € 25.

Tante Bep

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



Sandra Ferns

april 2017
van Bonaire
(vanuit VUmc/AMC)
naar Zaans MC Zaandam



Jérôme Raaijmakers

juli 2017
van cdc Spijkenisse MC
naar staf Franciscus &
Vlietland Rotterdam



Annemarie Schmitz

oktober 2017
van fellow mamma Rijnstate
Arnhem
naar staf Deventer zchs.



Indra Dennert

mei 2017
van NWZ Alkmaar
naar Alrijne Leiderdorp



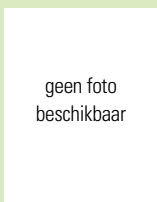
Armand Lamers

augustus 2017
van fellow interventie AMC
Amsterdam
naar interventieradioloog AMC



Audrey Tiehuis

oktober 2017
van Diakonessenhuis
Utrecht en Zeist
naar SKB Winterswijk MRON



Taco Wesselius

juni 2017
van NWZ Den Helder
met pensioen



Bastiaan Moraal

augustus 2017
van NWZ Alkmaar
naar staf neuro/hoofd-hals
VUmc Amsterdam

Wenken voor auteurs

MemoRad is een van de uitgaven van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie, naast NetRad (www.radiologen.nl), en de Radiologen App (RAD App) ter ondersteuning van onder andere de sandwichcursussen en de Radiologedagen.

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 per e-mail, bij voorkeur in Microsoft Word, naar memorad@radiologen.nl. Illustraties en foto's die in Microsoft Word geplaatst zijn, moeten óók als losse bestanden worden aangeleverd voor een goede kwaliteit van de afbeeldingen. Bestanden groter dan 10 MB (veel providers hanteren dit als limiet) kunnen worden verzonden via WeTransfer.

ILLUSTRATIES

Bij het gebruik van bitmap beeldmateriaal (illustraties, foto's, scans, etc.) is zowel de resolutie als het formaat van belang. In drukwerk moet beeldmateriaal minimaal een resolutie van 300 dpi hebben op ware grootte. Bruikbare bestandsformaten zijn JPEG/JPG, TIF/TIFF, PSD en Photoshop EPS. Afbeeldingen van internet voldoen niet aan de eisen voor drukwerk, deze hebben een te lage resolutie (72 dpi). Onderschriften kunnen in de naam van het bestand worden opgenomen of op een aparte pagina in de tekst worden vermeld. Waar nodig dient de auteur bij de eigenaar van het auteursrecht om toestemming te vragen voor reproductie van de figuren.

KANT-EN-KLARE PDF

Het bestand aanleveren in hoge resolutie, bij voorkeur als Certified PDF, voorzien van snijtekens, een afloop (bleed) van 3 mm en opgebouwd in CMYK of Grayscale.

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 drie auteurs zijn worden alleen de eerste drie genoemd en vervolgens et al. Vervolgens de volledige titel van de publicatie, naam van het tijdschrift volgens de Index Medicus met het jaartal, jaargang- nummer, gevolgd door de eerste en laatste bladzijde. Bij handboeken volgen na de naam van de redacteur de titel, plaats, uitgever en jaar van publicatie.

Voorbeelden:

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

Colofon

MemoRad is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie en verschijnt viermaal per jaar in een oplage van 2100 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.

© 2017 Nederlandse Vereniging voor Radiologie

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

ISSN 1384-5462

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

REDACTIE MEMORAD

Dr. P.R. Algra, Alkmaar
 A. Bruining, Amsterdam (secretaris)
 Dr. J. Fütterer, Nijmegen
 B.W. Haberland, Naarden (eindredacteur)
 Dr. W. van Lanckeren, Rotterdam (namens bestuur NVvR)
 Dr. R.M. Maes, Den Helder (voorzitter)
 I. Oulad Abdennabi
 J. Schipper, 's-Gravenhage
 Dr. C.J.L.R. Vellenga, Almelo

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

VdR druk & print, Nijkerk



We're making progress on the integration.

It's a big file.

Een tipje van de sluier

Vanaf 4 januari 2018 zal Toshiba Medical Systems overgaan in Canon Medical Systems en het is de intentie dat Oldelft Benelux later in 2018 fuseert met deze nieuwe organisatie.

Een nieuw tijdperk met onze innovatieve oplossingen

Een veelheid van modaliteiten & informatiesystemen, waar informatie van o.a. de patiënt wordt vastgelegd, maakt de zorg, wat informatiestromen betreft, tot een van de meest complexe sectoren in onze maatschappij. Daarom kiest u een betrouwbare partner die met u mee denkt, een partner die oog heeft voor innovatieve ontwikkelingen. Onze nieuwe organisatie, met meer dan 80 jaar ervaring in de zorgsector is klaar voor de toekomst. U ook?

Houd onze websites in de gaten over de voortgang van onze nieuwe organisatie.

Canon

**TOSHIBA
MEDICAL**

VITAL

 **Oldelft
Benelux**
A CANON COMPANY