

2

# MEMO RAD

JAARGANG 29 - NUMMER 2 - ZOMER 2024

MET ONDER MEER:

CT VAN HET HART  
ALLE INS EN OUTS

VOORTGANGSTOETS  
ACHTER DE SCHERMEN

ZOMERLEZEN

DE 14 BESTE BOEKEN  
VOOR IN DE KOFFER



Nederlandse Vereniging voor

**Radiologie**

# Medtronic

## Vascular Embolization Portfolio



**Onyx™**  
Liquid Embolic System



FEUC

For our training & education offering visit our website:

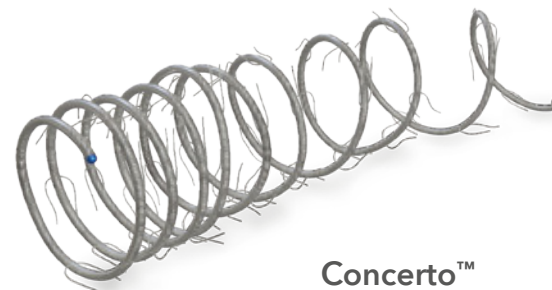


**MVP™**  
Micro Vascular Plug System



**Rebar™**  
Reinforced Micro Catheter

**Concerto™**  
Helix Detachable Coil System



**Concerto™**  
3D Detachable Coil System

Medtronic Trading NL B.V.  
Larixplein 4  
5616 VB Eindhoven  
Tel.: +31 (0) 40 711 75 55

UC201712342eEE © 2022 Medtronic. All Rights Reserved.

[medtronicacademy.com](https://www.medtronicacademy.com)

See the device manual for detailed information regarding the instructions for use, indications, contraindications, warnings, precautions, and potential adverse events. For further information, contact your local Medtronic representative and/or consult the Medtronic website at [medtronic.eu](https://www.medtronic.eu).

# INHOUD

Ten geleide – <i>Wulphert Venderink</i>	4	<b>BESTUUR &amp; COMMISSIES NVvR</b>	
Voorzitterscolumn – <i>Jet Quarles van Ufford</i>	5	<b>Rapport risicoprofiel diagnostisch proces: aanbevelingen voor de radiologie –</b> <i>Ufuk Kizilates, Ariane Cats, Karin Flobbe en Jesse Habets</i>	18
<b>ONDERWIJS &amp; WETENSCHAP</b>		<b>Een inkijkje in de examencommissie –</b> <i>Fleur van Raamt, Stefan Roosendaal en Anouk van der Gijp</i>	22
<b>Terugblik op de Radiologedagen 2024, met het beste van de SWC –</b> <i>Joost Nederend, Julia Huijbregts, Caroline Beaumont en Willemien van den Bos</i>	7	<b>De 24 uur van –</b> <i>Krijn van Lienden, namens de werkgroep Zichtbaarheid</i>	36
<b>CT van het hart, door iedere radioloog –</b> <i>Robbert van Hamersvelt en Hein Stallman</i>	12	<b>SPECIAL</b>	
<b>Niet-opleidingsziekenhuizen in het Concilium</b> <b>Radiologicum –</b> <i>Human Adams en Marieke Vermaat</i>	15	<b>Zomerlezen: veertien tips voor boeken –</b> <i>redactie MemoRad</i>	25
<b>Kinderradiologie, een apart vak of een vak apart? –</b> <i>Willemijn Klein, Floortje Klerkx-Melis, Joost van Schuppen en Alice Wagenvoort</i>	16	<b>SECTIE HISTORIE</b>	
<b>Black/Pink: het mooiste en heftigste moment van een opleider –</b> <i>Peter Kornaat</i>	20	<b>Een moeizame overgang naar de moderne radiologie –</b> <i>Kees Simon</i>	32
<b>PRIJZEN EN PROEFSCHRIFTEN</b>		<b>PERSONALIA</b>	
<b>Winnaars Frederik Philipsprijs 2024 –</b> <i>Bert Bukman</i>	10	<b>Radioloog &amp; Hobby: Frank Pameijer –</b> <i>Miriam van Heeswijk</i>	35
<b>Proefschrift: perfusie MRI voor het monitoren van hersentumoren –</b> <i>Wouter Teunissen</i>	38	<b>In memoriam: Jaap (Jacob) Valk –</b> <i>Jonas Castelijns, Frederik Barkhof en Paul Algra</i>	40
<b>MEDEDELINGEN</b>		<b>Tante Bep</b>	43
<b>Jaarkalender NVvR</b>	15		
<b>Geautoriseerde richtlijnen</b>	42		

## Colofon

Jaargang 29, nummer 2, juni 2024

**UITGAVE** MemoRad is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie en verschijnt viermaal per jaar in een oplage van 2.200 exemplaren voor alle leden van de vereniging alsmede een selecte groep geïnteresseerden. MemoRad staat onder redactionele verantwoordelijkheid van de secretaris van de NVvR.

**REDACTIE MEMORAD** dr. J.C. Vroemen, Utrecht (hoofdredacteur), N. van Esschoten, Almere (eindredacteur), dr. R. Kaufmann, 's-Gravenhage (secretaris), Janke Scharff, Maarssen (correcties), dr. P.R. Algra, Alkmaar, dr. M.M. van Heeswijk, Amersfoort, dr. D. Henssen, Nijmegen, dr. W. van Lankeren, Rotterdam, dr. C.A.J. Puylaert, Amsterdam (namens Juniorsectie), dr. H.M.E. Quarles van Ufford, Den Haag, dr. A. van Randen, Amsterdam (namens bestuur NVvR), dr. M.J.A. Smid-Geirnaerd, Nijmegen en dr. mr. W. Venderink, Nijmegen

**REDACTIE EN BUREAU VAN DE NVvR** Nederlandse Vereniging voor Radiologie, Mercatorlaan 1200 – 3528 BL Utrecht, telefoonnummer (088) 110 25 25, e-mail [memorad@radiologen.nl](mailto:memorad@radiologen.nl) of [nvvr@radiologen.nl](mailto:nvvr@radiologen.nl), web [www.radiologen.nl](http://www.radiologen.nl)

**ADVERTENTIETARIEVEN** Op aanvraag bij de NVvR, [nvvr@radiologen.nl](mailto:nvvr@radiologen.nl)

**VORMGEVING** Nic. Ammerlaan bno, grafisch ontwerper, Bussum

**DRUK** VdR druk & print, Nijkerk

© 2024 Nederlandse Vereniging voor Radiologie – ISSN 1384-5462

Niets uit deze uitgave mag geheel of gedeeltelijk worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever en de makers van het werk.

MemoRad is niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden in deze uitgave. MemoRad is niet verantwoordelijk voor handelingen van derden welke mogelijkerwijs voortvloeien uit het lezen van deze uitgave.

De redactie is niet verantwoordelijk voor de inhoud van cartoons, columns en advertenties. De uitspraken van auteurs en geïnterviewden in artikelen in deze uitgave weerspiegelen niet noodzakelijkerwijs het standpunt van de redactie. De redactie is niet aansprakelijk voor de inhoud van onder auteursnaam opgenomen artikelen en van de advertenties. De redactie behoudt zich het recht voor ingezonden materiaal zonder kennisgeving vooraf geheel of gedeeltelijk te publiceren. De redactie heeft gepoogd alle rechthebbenden op teksten en beeld te achterhalen. In gevallen waarin dit niet is gelukt, vragen wij u contact op te nemen via [memorad@radiologen.nl](mailto:memorad@radiologen.nl).



## Ten geleide



**B**ehalve een onophoudelijke stroom aan radiologische onderzoeken, komt er ook een onophoudelijke stroom aan informatie op u af. Op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen binnen het eigen (deel)specialisme is haast onmogelijk. Het aantal nieuwe medische tijdschriften lijkt soms sneller toe te nemen dan het aantal artikelen waarmee ze zijn gevuld. Dan valt er ook nog wekelijks een *Medisch Contact* op de mat en zult u ongetwijfeld nog buiten het werk een stroom aan informatie te verwerken krijgen van allerhande andere bronnen, gerelateerd aan bijvoorbeeld uw hobby of financiën.

In deze tijd waarin *infobesitas* op de loer ligt, is het bereiken van de leden een grote uitdaging voor een vereniging als de NVvR. Natuurlijk is de NVvR zich bewust van het feit dat u veel informatie te verwerken krijgt. Maar om toch te proberen u zo goed mogelijk op de hoogte te houden van de laatste ontwikkelingen en om met u in contact te blijven, zijn er vanuit de NVvR verschillende manieren waarop informatie met u wordt gedeeld. Zo ontvangt u bijvoorbeeld regelmatig e-mailberichten van verschillende gremia binnen de NVvR of is er de ALV waarin we informatie met elkaar delen. Een ander voorbeeld is het kwaliteitsnetwerk van de commissie Kwaliteit, waarmee gepoogd wordt in ieder geval binnen elk ziekenhuis iemand te bereiken die de kwaliteitsdossiers en andere relevante zaken met u deelt.

Als waarschijnlijk de best gelezen informatiebron binnen de vereniging, is het aan MemoRad om u te voorzien van de

meest relevante informatie die binnen de NVvR speelt. Zo kan de vereniging u op de hoogte houden van de in haar ogen belangrijkste ontwikkelingen. Maar, ook andersom geldt dat u uw collega's en de vereniging op de hoogte kan houden van zaken die u relevant vindt om te delen. Om niet te verworden tot een simpele nieuwsbrief, worden informatieve stukken afgewisseld met meer luchtige artikelen, soms geheel niet radiologisch. Tijdens de redactievergaderingen wordt soms stevig gediscussieerd over de beste verdeling tussen informeren, inspireren en entertainen. Het resultaat hiervan ligt nu voor u in de vorm van dit zomernummer.

Laat u zich bijvoorbeeld door Willemijn Klein en collega's informeren over het aparte vak kinderradiologie of door Ufuk Kizilates en de commissie Kwaliteit over de inhoud van het onlangs verschenen rapport *Risicoprofiel diagnostisch proces*. Maar laat u zich vooral deze zomer ook door de redactieleden inspireren tot het lezen van een al dan niet medisch-georiënteerd boek, ga mee met Kees Simon naar de jaren zeventig van de vorige eeuw of lees over de interessante hobby van Frank Pameijer.

Heeft u deze zomer even helemaal geen zin om informatie te verwerken, laat dit nummer dan vooral even liggen. Hopelijk leest u dit dan op een later moment, bijvoorbeeld in de baas zijn tijd. ■

**Wulphert Venderink**

## COLUMN

## Schaarste = kansen



**Terugdenkend aan vorige zomervakantie realiseer ik me hoe dit jaar is omgevlogen. Tijdens de huttentocht in Italië vorig jaar probeerde ik struikelend de familie bij te houden. Ondertussen genietend van het uitzicht. Gedachten uit, even helemaal niets, accu opladen. Want een beetje leeg was die wel...**

**D**it jaar is de accu minder leeg. Niet doordat het jaar rustiger was, net zomin als voor vele radiologen. Naast alle dagelijkse werkzaamheden zijn velen actief in NVvR-commissies en secties en waren rond de jaarwisseling maar liefst 90 radiologen betrokken in 72 richtlijnontwikkelingen en 81 radiologen gemandateerd in modulair richtlijnonderhoud. Een ongekend hoog aantal, ook ten opzichte van andere wetenschappelijke verenigingen. Illustratief voor de verwevenheid van de radiologie in vele zorgpaden. Dat blijkt ook uit de betrokkenheid van radiologen bij de IZA-tafels die gaan over vaatchirurgische en oncologische zorg.

Ook op andere vlakken zijn veel radiologen actief. Onze rol als Alnnovatoren wordt ingezet op AI-toepassingen in de radiologie en landelijke beeldbeschikbaarheid. Dit alles in een tijd waarin ook onder radiologen toenemend aandacht is voor klimaatbeheersing, diversiteit, duurzaamheid, maatschappelijke betrokkenheid en ga zo maar door.

Maar nu. Even dat moment van bezinning. Hoe staan al deze uitdagingen in verhouding tot de toenemende druk op de ziekenhuiszorg en de radiologie? Bieden wij onze patiënten nog wel de zorg die wij volgens de, door onszelf vastgestelde, richtlijnen zouden moeten bieden? Voor de radiologie is dat antwoord: nee.

Sterker nog, onze vereniging autoriseert nieuwe richtlijnen waarin significant meer beeldvorming gevraagd wordt, alleen nog op inhoud en zegt geen uitbreiding meer toe! Dit komt doordat de capaciteit voor het uitvoeren van huidige richtlijnen onvoldoende is. Wachtlijnen lopen op en steeds vaker worden radiologen gebeld dat een bepaald onderzoek toch écht eer-

der moet gebeuren. De capaciteit van apparaten, laboranten én radiologen is niet snel genoeg meegegroeid.

Overigens staat niet alleen bij ons in de radiologie de capaciteit onder druk. Ook bij onze collega's in het ziekenhuis lopen de wachtlijnen op, waardoor patiënten weer contact met de huisarts zoeken. In samenwerking met huisarts en specialist komt het steeds vaker voor dat diagnostiek plaatsvindt voorafgaand aan het ziekenhuisconsult. Radiologie inzetten voor de patiënt als brugwachter of diagnostisch poortspecialist tussen huisarts en ziekenhuis: als dat radiologisch onderzoek toch gedaan zal worden, waarom niet naar voren halen? En dan niet alleen een röntgenfoto, echo of mammografie, maar ook CT- en MRI-onderzoeken.

Afhankelijk van de uitslag kan de patiënt snel op de polikliniek gezien worden, is mogelijk geen afspraak meer nodig of blijkt juist dat de patiënt beter naar een andere collega kan worden verwezen. Tegelijkertijd vraagt het kritisch te blijven op de indicatie voor beeldvorming, wat kan betekenen onderzoek (nog) niet te doen of na behandeling minder vaak te herhalen. Passende diagnostiek zorgt voor passende zorg.

We hebben de toenemende vraag naar radiologische onderzoeken en behandelingen lange tijd kunnen opvangen. Nu is echt alle lucht uit het systeem geperst. Toegenomen werkdruk op radiologieafdelingen is steeds vaker onderwerp van gesprek binnen de NVvR. Het besef groeit dat meer doen van hetzelfde niet langer kan, en dat uitbreiden met één of twee nieuwe collega's geen oplossing meer is.

De wal keert het schip. Die wal heet schaarste. Schaarste van mensen en middelen stimuleert creativiteit en innovatie. Iets waar wij ijzersterk in zijn, want als één vak zich

de afgelopen jaren ontwikkeld heeft, is het wel de radiologie. Nu wordt de uitdaging om de creativiteit en innovatie betrekking te laten hebben op de beperkte capaciteit met behoud van kwaliteit van zorg en het belang van de patiënt voorop. Waarbij Nederland als één regio wordt beschouwd, dus niet elk ziekenhuis of elke regio zelf een eigen wiel hoeft uit te vinden.

Wanneer ik gevraagd word of ik bang ben dat AI de radioloog zal vervangen, is steevast mijn antwoord dat we AI meer dan ooit nodig hebben. Nodig om de toenemende zorgvraag van patiënten op te vangen en vooral om ervoor te zorgen dat radiologen datgene kunnen doen waar de echte toegevoegde waarde ligt. Het verschil maken voor de patiënt, door als gids duidelijkheid te creëren met beeldvorming, diagnoses te stellen, mee te denken over de best passende behandeling of zelf beeldgestuurde behandelingen uit te voeren. Daar ligt onze basis als radioloog. Daar kunnen wij bijdragen. En daar moeten wij voor opkomen.

Mijn accu kan dan wel minder leeg zijn dan vorig jaar, die van de gezondheidszorg is leger dan ooit tevoren. Druk is voelbaar op vele fronten, het keerpunt nadert. Ik kijk ernaar uit, want dit is *de* kans en *het* moment om te veranderen. Het is tijd om weer lucht in het systeem te blazen of nog beter het huidige systeem op te blazen.

Als we Nederland (op)bouwen als één regio, kan AI eindelijk die vlucht nemen die zo hard nodig is. Laten wij dicht bij de patiëntenzorg en de kern van ons mooie vak blijven, mede door onze rol als brugwachter tussen eerste en tweede lijn te versterken. Daar zie ik kansen voor komend jaar. Welke kansen ziet u? ■

**Jet Quarles van Ufford**



JIJ KOMT MORGEN  
TOCH ÓÓK?



# DE RADIOLOGISCHE ZOMERSPELEN

## *Verborgen talent doorlicht*

ZATERDAG 29 JUNI 2024 – HC PHOENIX ZEIST



**VOOR WIE:** A(N)IOS EN RADIOLOGEN  
**SPORTEN:** HOCKEY, VOETBAL OF CAMPING GAMES (JEU DE BOULES/KUBB)  
AANSLUITEND BBQ & FEEST!  
**WELK TEAM GAAT ER MET HET GOUD VANDOOR? ZORG DAT JE ERBIJ BENT!**  
**MEER INFORMATIE OP:** [WWW.RADIOLOGISCHEZOMERSPELEN.NL](http://WWW.RADIOLOGISCHEZOMERSPELEN.NL)







## RADIOLOGENDAGEN MET HET BESTE VAN DE SWC Zien en gezien worden

Na de eerdere edities in Hilversum en Ede vormde dit jaar het prachtige congrescentrum 1931 in Den Bosch een indrukwekkend decor voor de Radiologendagen met het beste van de SWC op donderdag 23 en vrijdag 24 mei.



De opening door Joost Nederend (voorzitter comité Radiologendagen) en Jet Quarles van Ufford (voorzitter NVvR).



De vrouwelijke arbiters Shona Shukrula en Franca Overtoom traptten de dag af.



Parallelsessie van de commissie kwaliteit.

In deze voormalige veemarkt, waar vroeger koeien en kalveren van eigenaar wisselden, bevindt zich nu een modern congrescentrum met lichte foyers, congressalen en kleinere ruimtes. Alles is er tot in de puntjes verzorgd, tot en met Bossche bollen bij de koffie en Brabantse worstenbroodjes bij de lunch. Het gevarieerde programma zat vol met interessante vakinhoudelijke en inspirerende vakoverstijgende sessies. Twee hoogtepunten van het evenement waren de krachtige presentatie van twee vrouwelijke arbiters in de Eredivisie en het verrassende optreden van filosoof en cabaretier Paul Smit.

### File

De dag begon direct met een kleine uitdaging voor de organisatie, omdat één van de eerste sprekers in de file stond. Na de opening door voorzitter Joost Nederend van het comité Radiologendagen en voorzitter Jet Quarles van Ufford van het NVvR was er direct een pauze. Dit leken de meeste deelnemers gelukkig helemaal niet erg te vinden, want er was goede koffie en er waren volop collega's om mee bij te praten. Het wachten bleek meer dan de moeite waard, want Shona Shukrula en Franca Overtoom zorgden voor een fantastische start van het congres. De bruisende presentatie waarin zij hun ervaringen en uitdagingen als vrouwelijke arbiters in de Eredivisie deelden, werd zeer goed ontvangen en bood een inspirerende start van de dag.

### Sterke sessies

In de daaropvolgende parallelsessies kwamen diverse onderwerpen aan bod, zoals radiologie na bariatrische chirurgie, TI-RADS en punctie, en acute beeldvorming voorafgaand aan transplantaties. Dankzij de samenwerking met de Sandwichcursus waren de parallelsessies inhoudelijk zeer sterk en konden de deelnemers kiezen uit goede ►



Opnames van de podcast 'Tegen het licht'.



De quiz werd verzorgd door Stephan Breda en Loes Schiphouwer.



Filosoof en cabaretier Paul Smit sloot de eerste dag af.



De energieke band Groove Department gaf een spetterend optreden.



Parelllesessie van het Concilium en commissie onderwijs.

voordrachten zowel binnen als buiten hun eigen aandachtsgebied. Beide dagen was er ook de mogelijkheid om *hands-on* echoworkshops te volgen, waarbij dan meteen de echoapparatuur van verschillende leveranciers was uit te proberen.

### Eigen podcast

Terwijl de meeste deelnemers genoten van een pauze met hapje en drankje, werden er ondertussen opnames gemaakt voor de eerste radiologische podcast van Nederland. Deze podcast *Tegen het licht* over ons stralende vakgebied is nu te beluisteren. In de middag zijn de beste proefschriften gepresenteerd en vond de uitreiking plaats van de Frederik Philipsprijs (zie pagina 10). Na de lunch volgden abstractsessies en een tweede ronde parallelsessies, waarin ook de verschillende NVvR-commissies een platform kregen om te laten zien waar ze mee bezig zijn. Een bijzonder moment was de quiz, gepresenteerd door het Erasmus MC uit Rotterdam. De quiz was zeer goed samengesteld en fantastisch gepresenteerd door Stephan Breda en Loes Schiphouwer. De winst van de quiz ging naar aios Marije Benedictus uit het Deventer ziekenhuis. Dit betekent dat het Deventer ziekenhuis de quiz van volgend jaar mag samenstellen. De lat ligt hoog voor hen!

### Stickers sparen

Tussen de bedrijven door werd druk bijgepraat, genetwerkt of bij de stands van de sponsors langsgedaan. Bij het bezoek aan de standhouders konden er stickers worden verzameld. Met een volle spaarkaart van 6 stickers kon men een leukrijke, herbruikbare koffiebeker (een zogenaamde *circular cup*) ophalen. Deze leuke actie stimuleerde meer deelnemers om onze sponsors te bezoeken. Dat werd enorm gewaardeerd door de 22 sponsors. Zonder de betrokkenheid van al onze sponsors had dit evenement niet mogelijk gemaakt kunnen worden. De dag werd afgesloten met een plenaire sessie van filosoof en cabaretier Paul Smit getiteld: *Anders kijken*. Smit verzorgde een verrassende sessie, waarin hij met humor, diepgang en muzikaliteit het publiek wist te boeien. Dit gaf een vrolijke afsluiting van de eerste dag.

### Feest

Na een dag vol leerzame sessies en inspirerende sprekers kon iedereen zich ontspannen en genieten tijdens het feest bij Van Aken op de Tramkade. Het avondprogramma begon met een borrel, gevolgd door een *walking dinner* en een feest. Door het lekkere weer werd het terras goed benut, terwijl in de loop van de avond de band en dj binnen zorgden voor een geweldige sfeer. De energieke band *Groove Department* gaf een spetterend optreden en hield de deelnemers tot in de kleine uurtjes op de dansvloer.

### Kennis verdiepen

De tweede dag begon met een reeks parallelsessies over uiteenlopende onderwerpen, zoals





Regina Beets-Tan verzorgde de plenaire lezing De Zichtbare Radioloog.



Het bestuur gaf een update van de strategische visie.



De deelnemers van de Best abstracts sessie.



Victor Verpalen won de Best Abstract Prijs.



Het organiserend comité (Sanne de Boer ontbreekt op de foto).

longafwijkingen bij recreatief drugsgebruik, niet-traumatische beenmergafwijkingen en de rol van beeldvorming bij maligne lymfoom. Deze sessies boden de deelnemers de mogelijkheid om hun kennis te verdiepen in specifieke vakgebieden.

## Zichtbaarheid

Na de parallelsessies was het tijd voor een plenaire lezing. Hoogleraar radiologie Regina Beets-Tan uit het AvL/NKI benadrukte het belang van de zichtbare radioloog. Zij zette uiteen hoe radiologen niet alleen de stille waarnemers achter de schermen zijn, maar ook zichtbare krachten binnen het ziekenhuis. Zij onderstreepte daarnaast de zichtbaarheid voor de patiënt. Verder ging ze in op de rol van de radiologie op Europees niveau, tot aan beleidsvorming bij de Europese Unie, om de rol en invloed van radiologie in de gezondheidszorg te versterken. Hierna was het podium voor het uur van het bestuur van onze vereniging. De bestuursleden gaven een update over de uitwerking van de strategische visie en van 'dromen' waaraan zij zo hard werken om deze te verwezenlijken. Het bestuur droomt over landelijke beeld- en databeschikbaarheid voor zowel patiëntenzorg maar ook voor innovatieve toepassingen als AI. Daarnaast is er de droom van de radioloog als (diagnostisch) specialist aan de poort, koersbepalend tussen de eerste en de tweede lijn. Tot slot droomt het bestuur van duurzaam inzetbare radiologen. Om deze droom te verwezenlijken zet het bestuur zich in voor (het beteugelen van) capaciteit, werkt het aan zichtbaarheid als middel om de cirkel van invloed te vergroten. Ook vroeg het bestuur aan de deelnemers in de zaal wat zij nodig hebben om duurzaam inzetbaar te blijven.

## Beste abstracts

In de middag vonden opnieuw parallelsessies plaats. Deze werden afgesloten met een sessie waarin de beste abstracts werden gepresenteerd en prijzen werden uitgereikt. Het publiek koos Victor Verpalen als winnaar. Hij presenteerde zijn abstract over de CLEAR-CAD studie, waarin cardiac CT samen met non-invasieve functionele tests wordt vergeleken met de standaardzorg bij patiënten met pijn op de borst. Thomas in de Braekt werd tweede en de derde plaats was voor Arnold-Jan Hoving.

## Blik vooruit

Met veel plezier kijken wij terug op de Radiologendagen. De samenwerking met de Sandwichcursus versterkte het aanbod van de parallelsessies. De Radiologendagen waren een prachtige gelegenheid om nieuwe kennis op te doen en oude vrienden en collega's weer te ontmoeten. Kortom om te zien en gezien te worden. Hopelijk zien we jullie allen volgende jaar weer! ■

**Joost Nederend, Julia Huijbregts, Caroline Beaumont en Willemien van den Bos**

## GEFELICITEERD!

## Minder invasief en toch een vergelijkbare uitkomst als met een chirurgische ingreep

De Frederik Philipsprijs 2024 voor het beste proefschrift is uitgereikt aan Robbert Puijk. Zijn proefschrift heeft directe impact op de patiëntenzorg en onderbouwt de relevantie van interventie-radiologische behandelingen, aldus de jury. 'Proefschriften zoals deze zijn nodig om de capaciteit te kunnen laten meegroeien met de toenemende vraag naar minimaal-invasieve behandelingen.'

**6** ik heb mijn promotietraject in het Amsterdam UMC (locatie VUMC) gevolgd, en ben op dit moment bezig met mijn laatste opleidingsjaar tot interventieradioloog,' licht Robbert Puijk toe. 'Met ons team hebben we de internationale gerandomiseerde COLLISION-studie opgezet en uitgevoerd. Deze studie vergelijkt twee bestaande lokale behandelmethoden voor mensen met colorectale levermetastasen (CRLM). Met zo'n 12.000 nieuwe patiënten per jaar is dat een veel voorkomende ziekte.'

**Ingrijpende behandeling**

Van oudsher bestaat de behandeling uit systemische chemotherapie en chirurgie. De lokale chirurgische behandeling kan ingrijpend zijn. Soms wordt zelfs het merendeel van de lever weggehaald. 'Bovendien komt slechts 15 tot 20 procent van de patiënten in aanmerking voor chirurgische behandeling. Bijvoorbeeld vanwege een slechte algehele conditie na eerdere grote buikoperaties, een ongunstige ligging van de metastasen, of onvoldoende resterend gezond leverweefsel.'



Fotografie: Frank van Beek

**Kortere opnameduur**

Het proefschrift *Colorectal liver metastases: partial hepatectomy or thermal ablation*, dat als cum laude is beoordeeld, onderzoekt deze minimaal-invasieve ablatiemethoden. 'Uit de voorlopige resultaten van de internationale studie blijkt dat de overleving gelijkwaardig is bij chirurgie en ablatie, maar dat ablatie minder complicaties veroorzaakt. Patiënten hebben een kortere opnameduur in het ziekenhuis en vermoed-

dan lichte sedatie met midazolam/fentanyl. Patiënten konden beter stilliggen, hadden minder pijn, en de anesthesist kon de ademhaling beter controleren. Dat leidde tot een preciezere naaldplaatsing en dus een effectievere ablatie.' Een andere bevinding is de toegevoegde waarde van het sequentieel toedienen van intra-arterieel contrast via een katheter in de arterie hepatica (CT hepatic arteriography, CTHA) tijdens CT-geleide ablatieprocedures. 'Deze techniek verbetert de detectie van levertumoren, identificeert extra tumoren tijdens de procedure, en helpt bij het vermijden van kritieke vasculaire structuren. Dit draagt bij aan een betere effectiviteit van de ablatie en vermindert de kans op complicaties.'

## 'Door een uniforme aanpak zijn behandelingen beter te evalueren en optimaliseren'

Beeldgestuurde technieken zoals radiofrequente ablaties (RFA) en microwave ablaties (MWA) zijn effectief en worden daarom steeds populairder. 'Wat deze behandelingen succesvol maakt, is dat ze minder invasief zijn, en veiliger vergeleken met de huidige standaard. Je kunt de behandeling relatief makkelijk herhalen en de resultaten zijn op de lange termijn vergelijkbaar met een chirurgische ingreep.'

delijk een betere kwaliteit van leven. Dit maakt thermale ablatie per saldo een betere lokale behandeloptie voor veel patiënten, en bovendien goedkoper.' Daarnaast is Puijk dieper ingegaan op het optimaliseren van een CT-geleide ablatieprocedure, vooral wat betreft de vorm van anesthesie en real-time beeldsturing. 'We ontdekten dat sedatie middels propofol of algehele narcose beter uitpakte voor de procedure

**Dezelfde taal**

Een andere conclusie van het proefschrift is het belang van uniforme definities voor beeldgestuurde tumorablatie in de klinische praktijk. Deze omvatten termen en definities voor verschillende oncologische uitkomstmaten zoals algehele overleving en lokale effectiviteit. 'Voorheen varieerden deze definities aanzienlijk tussen verschillende studies en klinische praktijken, wat het moeilijk maakte om resultaten te



## In de prijzen



Robbert Puijk kreeg namens de jury van de Frederik Philipsprijs een cheque van 4.000 euro overhandigd en een beeldje. Meer over zijn proefschrift is te lezen in MemoRad 1, 2024. De tweede en derde plaats zijn voor Kicky van Leeuwen met *Validation and implementation of commercial artificial intelligence software for radiology* (te lezen in MemoRad 4, 2024) en Wouter Teunissen met *Perfusion MRI for brain tumour surveillance* (zie pagina 38 in dit nummer). Kicky van Leeuwen won ook de publieksprijs op basis van inhoud en presentatie. Er zijn dit jaar veertien proefschriften ingediend om mee te dingen naar de prijs. De jury maakte hieruit een selectie van vijf promovendi die hun proefschrift mochten presenteren.



vergelijken en conclusies te trekken. Het doel is om iedereen dezelfde taal te laten spreken.' Deze standaardisatie maakt een duidelijke en uniforme interpretatie van resultaten mogelijk. 'De standaardisatie van uitkomstmaten biedt interventieradiologen verschillende voordelen. Ten eerste stelt het hen in staat om klinische uitkomsten consistent te documenteren, analyseren en te rapporteren, wat leidt tot een betere vergelijkbaarheid van studies en behandelresultaten. Dit is essentieel voor de voortdurende verbetering van behandelingen en technieken.'

### Verhoogde veiligheid

Daarnaast verbetert standaardisatie de communicatie tussen interventieradiologen wereldwijd. 'Door gebruik te maken van gestandaardiseerde termen en definities kunnen specialisten effectiever informatie uitwisselen over behandelresultaten en patiëntuitkomsten. Dit bevordert de internationale samenwerking en helpt bij het oplossen van complexe klinische problemen.' De praktische standaardisatie van minimaal-invasieve procedures biedt ook voordelen voor patiënten. 'Door een uniforme aanpak kunnen behandelingen beter worden geëvalueerd en geoptimaliseerd, wat leidt tot betere zorg. Daarnaast draagt de standaardisatie bij aan verhoogde veiligheid. Door uniformiteit in de uitvoering van procedures neemt de kans op complicaties af en de effectiviteit toe.' Het proefschrift van Puijk biedt ook praktische richtlijnen voor de behandeling van colorectale levermetastasen, gebaseerd op een multidisciplinair Delphi-consensusonderzoek. Deze richtlijnen bieden een houvast welke (lokale) behandeling het meest geschikt is per individu – afhankelijk van bijvoorbeeld het aantal metastasen, de grootte en locatie. Door deze richtlijnen te volgen, kunnen klinici beter onderbouwde beslissingen nemen over de meest geschikte behandeling voor individuele patiënten.

### Eervolle erkenning

Voor Puijk is de prijs een belangrijke en eervolle erkenning voor zijn proefschrift. 'Ik ben blij en vereerd met deze waardering, en bovenal dankbaar dat ik met mijn werk de wereldwijde oncologische zorg kan optimaliseren voor zowel de patiënten als zorgprofessionals.' Puijk gaat ervan uit dat de lokale standaardbehandeling in de toekomst wordt omgedraaid. 'Niet eerst bespreken of de patiënt geopereerd moet worden, maar eerst kijken of ablatie een optie is. Er moet dan wel een zekere standaardisatie van de ablatieprocedure worden opgesteld en artsen hebben training nodig om de behandeling zo effectief en uniform mogelijk uit te voeren. Het is bijvoorbeeld essentieel om te controleren of je voldoende marge hebt behaald rondom de tumor om er zeker van te zijn dat je de tumor op dat moment voldoende hebt weggebrand.'

Niettemin moeten de verschillende behandelingen naast elkaar blijven bestaan, benadrukt Puijk. 'Sommige laesies in de lever kunnen misschien beter chirurgisch worden verwijderd, vooral oppervlakkige afwijkingen in de nabijheid van een darm, de galblaas of het diafragma. Deze kunnen met een ablatieprocedure moeilijker te behandelen zijn. Daarom zijn beide methoden een aanvulling op elkaar. Het ultieme doel voor elke patiënt is een gepersonaliseerd behandelplan met de beste oncologische uitkomst.'

Bert Bukman

## De jury

### De samenstelling van de vakjury bestond dit jaar uit:

- dr. Jet Quarles van Ufford als voorzitter van de NVvR
- dr. Dik Rutgers als voorzitter van de commissie Onderwijs
- prof. dr. Mathias Prokop als afdelingshoofd UMCG en Radboudumc
- dr. Paul Algra als vertegenwoordiger van MemoRad
- dr. Casper Muhl als vertegenwoordiger van de commissie Wetenschap

De presentatie van de sessie was in handen van Casper Muhl en de prijzen zijn uitgereikt door Paul Wiering van Philips.



# CT van het hart, door iedere radioloog!



Robbert van Hamersvelt



Hein Stallmann

Jaarlijks neemt het aantal CT-scans gestaag toe. In 2005 waren het er landelijk ongeveer 800.000, terwijl dit er in 2020 al meer dan 2 miljoen waren (RIVM). Door obesitas en gestegen levensverwachting zet de groei naar alle verwachting de komende jaren door. De CTA-coronairen gaan de komende vijf jaar nog harder groeien, waarschijnlijk verdubbelen. In de nieuwe richtlijnen vervangt CT als poort-diagnostiek de antieke fietsproef. Dit onderstreept het belang van kennis van het hart bij alle radiologen.

## Groei van CTA-coronairen

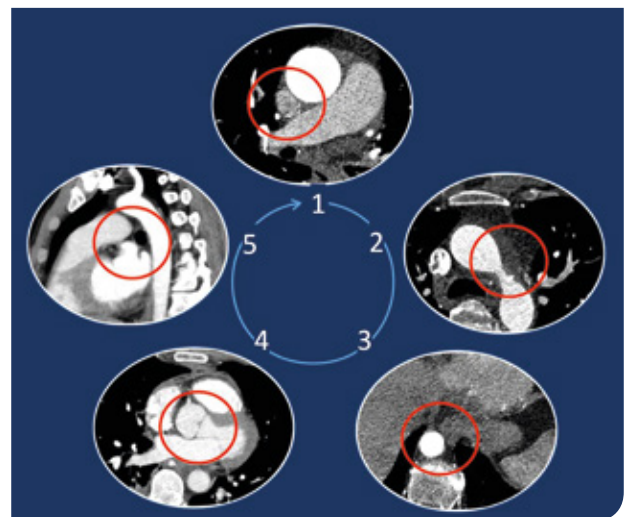
Coronairen zijn een standaardonderzoek geworden. Zo staat het nu ook in het opleidingsplan radiologie. Heel ingewikkeld is het hart tenslotte ook niet: in de dienst beoordeelt iedereen de longembolie en vaak ook de hersenen/perfusie. De anatomische complexiteit van het hart is vergelijkbaar, of wellicht iets overzichtelijker. Een overeenkomst tussen deze drie onderzoeken is de grote kans op relevante nevenbevindingen. Kortom, iedereen mag aan de slag met het hart. Graag nemen wij u mee bij de beoordeling van het hart op een CT-thorax en van CTA-coronairen.

## Het hart op CT-thorax

Met ECG-triggering worden het hart en de coronairen zonder beweging afgebeeld. Ook een standaard-CT-thorax toont het hart vaak met diagnostische kwaliteit. Dit komt door de snellere scanners met hoge resolutie. 'Moet ik daar wat mee?' vraagt een radioloog zich regelmatig af wanneer structuren beter zichtbaar worden met betere techniek.

kennis van het hart. Het is niet mogelijk om elke thorax te laten *double readen*

effectieve aanpak staat in *Cardiovascular Pearls on Chest CT* (Mets & Smithuis, *Radiology Assistant*).



**Figuur 1: Checklist five corner approach**

1. Aberrante pulmonaalvene die uitmondt in de vena cava superior
  2. Vena cava superior links, egg banana sign
  3. Arterietak naar long, azygos, vena cava inferior
  4. Coronair origo anomalie
  5. Ductus arteriosus, divertikel/coarctatio, subclavia lusoria
- ([radiologyassistant.nl](http://radiologyassistant.nl))

‘Het hart is algemene radiologie  
en niet heel ingewikkeld’

Bovenstaande ontwikkelingen (meer scans van de thorax en het hart) benadrukken het belang van radiologen met

door een cardio-collega. Net zomin als iedere CWK of alle hersenen door een neuroradioloog worden nageplozen. Een

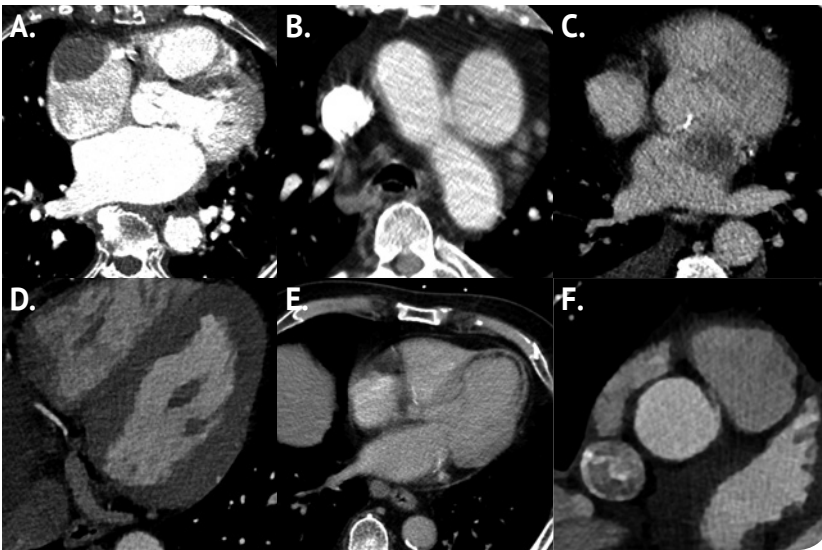
## Stap 1

Zoek op vijf punten naar: aberrante venen, coronair anomalie, aorta divertikel, patente ductus arteriosus. De *five corner approach*, zoals beschreven in *figuur 1*.

## Stap 2

*Go with the blood flow*, zoals te zien in *figuur 2*.

Beoordeel: vena cava - rechteratrium



**Figuur 2: Go with the blood flow**

- A. Trombus in rechteratrium
- B. *Egg banana sign*, arteria pulmonalis dilatatie bij pulmonale hypertensie
- C. Trombus in linkerhartoor, DD stase van contrast (verdwijnt op een veneuze fase-scan)
- D. Apicale linkerventrikelhypertrofie, normaal 2-3 mm dik
- E. Vervetting, oud infarct
- F. Aberrante rechtercoronairarterie uit linkersinus

de extra-cardiale bevindingen en vervolgens op het hart.

1. Begin met de scout. De meeste patiënten hebben een verhoogd risico op longkanker.
2. Extracardiale bevindingen op de CT, van buiten naar binnen
  - a. Huid/weke delen
  - b. Abdomen
  - c. Bot
  - d. Longen
  - e. Mediastinum
3. Beoordeling van het hart, dit kan bijvoorbeeld volgens de eerder uitgelegde *go with the blood flow*-analyse. Hierbij kijkt u onder meer naar:
  - a. Aberrante inmonding van venen
  - b. Afwijkende afmetingen (vaten, atria, ventrikels)
  - c. Verkalkingen/verdikking klepbladen
  - d. Myocardhypertrofie/verdunding/vervetting/massa
4. Beoordeling van de coronairen
  - a. Scankwaliteit en artefacten: ▶

- rechterventrikel - pulmonaal arterie - longvenen - linkeratrium - linkerventrikel - aorta. Onderweg passeert u 30 mogelijke afwijkingen. Hieronder enkele ter illustratie, en om uw nieuwsgierigheid te prikkelen. In het kader *Doe mee* (zie de volgende pagina) staan ook links naar *YouTube*. Deze filmpjes leggen stap voor stap de beoordeling van het hart op CT uit.

Focus bij elke CT-thorax vijftien seconden op het hart. Vijf seconden coronaal, sagittaal en transversaal. Zo etst u een normaal patroon in de geheugenbanen. Na honderd onderzoeken (netto minder dan een halfuur) bent u getraind. De afwijkingen springen er dan uit alsof ze gemarkeerd zijn.

**CT-calciumscore**

Een scan van het hart begint in de meeste gevallen met de welbekende CT-calciumscore. Hierop meet en scoort u de mate van calcificaties in de coronairen middels de Agatston-score (gescand met 120 kVp en beoordeeld op 3 mm coupes). De percentielscore (zoals MESA-percentiel) is dan te bepalen om dit in perspectief te plaatsen ten opzichte van patiënten van dezelfde leeftijd en etniciteit en hetzelfde geslacht.

**CTA-coronairen**

Bij de beoordeling van CTA-coronairen kunt u verschillende methoden aanhouden. Eén aanpak is het werken van buiten naar binnen, waarbij u zich eerst richt op

Cad-Rads	Stenosis	CT imaging	Illustration	Additional Tests
Cad-Rads 0	0% No stenosis			None
Cad-Rads 1	1-24% Minimal stenosis			None
Cad-Rads 2	25-49% Mild stenosis			None
Cad-Rads 3	50-70% Moderate stenosis			Consider functional assessment
Cad-Rads 4	A: 70-99% stenosis in 1 or 2 vessels B: >50% stenosis in the left main or >70% stenosis in 3-vessels			A: Consider functional assessment or ICA B: ICA is recommended
Cad-Rads 5	100% total occlusion			ICA and/or viability assessment
Cad-Rads N	Non-diagnostic study			Additional evaluation

**Figuur 3: Overzicht van CAD-RADS-categorieën**  
(radiologyassistant.nl)

voor het beoordelen van de coronairen is het van belang dat u de scan kwaliteit en eventuele artefacten (zoals step-artefact en beweging) benoemt, omdat die invloed hebben op de interpretatie van de bevindingen.

- b. Origo coronairen: komt de linker-coronairarterie uit de linker-coronaire sinus en de rechter- uit de rechtercoronaire sinus of zijn er aberrante coronairen?
- c. Dominantie coronairsysteem (links, rechts of gebalanceerd): dit wordt bepaald door welke coronairarterie de ramus descendens posterior voorziet.

- d. Aanwezigheid van plaque (gecalcificeerde, gedeeltelijk gecalcificeerde of niet-gecalcificeerde plaque) en stenosegraad per coronairarterie en per segment

in coronairen met een diameter van > 1,5 mm volgens het CAD-RADS 2.0-systeem (*Coronary Artery Disease-Reporting and Data Sys-*

*tem*). De meest relevante stenose voert uiteindelijk de boventoon bij het bepalen van de categorie. Daarnaast kunt u ook modifiers toevoegen, zoals kwetsbare pla-

quekenmerken als *high risk plaque* (HRP). Dit geeft een verhoogd risico op plaqueruptuur. Op *Radiology Assistant* is een duidelijk overzicht van CAD-RADS 2.0 beschreven (Celeng, Takx, Smithuis en Leiner). *Figuur 3* is overgenomen uit dit artikel en laat de verschillende CAD-RADS 2.0-categorieën zien.

## Doe mee

Ten slotte een uitnodiging voor activiteiten live en online om uw kennis en kunde op ongekend niveau te brengen. Starten met CTA-coronairen is eenvoudig met de cases in de digitale leeromgeving en de webinars. De cardio-update voor aios is op zaterdag 5 oktober. Dan organiseren de juniorsectie en de juniorleden van de cardio-vasculaire sectie de *Aios Dag cardiovasculaire beeldvorming*. Op deze dag spelen CT van het hart en CAD-RADS 2.0 een grote rol. Verder kan de ervaren cardioradioloog het protocol en verslag optimaliseren.

## 'Kom naar de cardio-update op 5 oktober'

**dr. Robbert W. van Hamersvelt**  
aios radiologie UMC Utrecht  
**dr. Hein P. Stallmann**  
radioloog Treant

### Referenties

Onderstaande bronnen zijn nuttig om te beginnen met de coronairen en om de huidige protocollen te optimaliseren. Daarnaast zijn er meerdere handige video's, documenten en websites beschikbaar over CT van het hart. Kortom, scan de codes en niets hoeft u nog te weerhouden!

- Voor elk type scanner het optimale protocol. Duidelijke handvatten voor verslaglegging. Dit vergroot de kwaliteit en uniformiteit van CTA-coronairen in Nederland. Kan uw protocol beter? U vindt het in: *Uniformering coronaire CT-scans: van voorbereiding tot verslaglegging* (2023). <https://radiologen.nl/kwaliteit/uniformering-coronaire-ct-scans-van-voorbereiding-tot-verslaglegging>
- CAD-RADS 2.0 en Pearls & Pitfalls on Chest CT. Op *Radiology Assistant* en binnenkort ook met YouTube-video.
- Oefencasus om op te starten of aan te scherpen. Vraag een inlog voor de digitale leeromgeving aan bij de NVvR (info@radiologen.nl), ga ervoor! <https://dlo.demedischspecialist.nl/course/view.php?id=449>
- *How I do it*. Verslag CTA-coronairen met Firdaus Mohamed Hoesein <https://www.youtube.com/watch?v=hR4nOfvBPRC> of met Nils Planken <https://youtu.be/jPC7OCxGN20?si=5prv34V5WgZz1OoC>



Protocol



CAD-RADS



Cases



How to do it



CTA coronairen

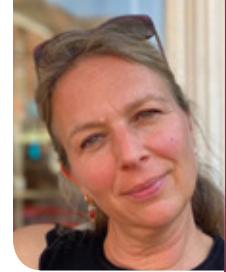


# Niet-opleidingsziekenhuizen in het Concilium Radiologicum

**Nucleair geneeskundige Human Adams en radioloog Marieke Vermaat vertegenwoordigen niet-opleidingsziekenhuizen binnen het Concilium.**



Human Adams



Marieke Vermaat

**D**e betrokkenheid van de niet-opleidingsklinieken is van belang, vooral omdat een aanzienlijk deel van de jonge radiologen na hun opleiding in deze klinieken aan de slag gaat. Per peildatum juni 2023 zijn er in totaal 1.348 gewone leden binnen onze vereniging, van wie 356 leden werkzaam zijn binnen academische ziekenhuizen en 957 in perifere ziekenhuizen. Van de 957 perifere leden is meer dan de helft (517) werkzaam in niet-opleidingsziekenhuizen.

een betrokken en breed gedragen vertegenwoordiging van de niet-opleidingsziekenhuizen binnen het Concilium en heldere communicatie over en weer. Wij onderzoeken momenteel hoe we onze achterban, voor wie binnen de NVvR en NVNG geen gremia zijn ingericht, kunnen consulteren en bereiken. Wij zoeken naar mogelijkheden om onze rol binnen het Concilium effectiever in te vullen en moedigen iedereen aan om hun ervaringen en suggesties aangaande het oplei-

den van onze nieuwe radiologen met ons te delen. Voel je vrij om ons hierover te benaderen!

**Human Adams**

nucleair geneeskundige in het Groene Hart Ziekenhuis Gouda

**Marieke Vermaat**

radioloog in het Canisius Wilhelmina Ziekenhuis Nijmegen

**Inbreng gewenst**

Deze verdeling benadrukt het belang van

Op de NVvR-site te vinden via: <https://radiologen.nl/commissies/concilium-radiologicum>

## Jaarkalender NVvR 2024

**Algemene vergadering (hybride)**

dinsdag 26 november om 19.30 uur

**Bestuursvergaderingen**

8 juli

10 september, tevens bestuurlijk overleg NVNG

14 oktober, aansluitend AH-overleg

11 november, aansluitend sectieoverleg

9 december, tevens bestuurlijk overleg NVNG

**Sandwichcursussen**

5 t/m 8 november

Nucleaire geneeskunde/radiologie en

Musculoskeletale radiologie

**Concilium Radiologicum en PVC**

12 september – via Zoom

14 november – Karel V

**CvB-vergadering**

18 september

20 november

**Commissie Expertise**

15 juli

26 september

25 november

**Commissie Kwaliteit**

11 september

13 november

**Commissie Kwaliteitsvisitatie**

26 juni – via Zoom

26 september – Heidag

15 oktober – via Zoom

14 november – plenair, Domus

11 december – via Zoom

**Commissie Wetenschap**

9 september

11 november

**Commissie Onderwijs**

20 november – via Zoom

**Voortgangstoets (VGT) najaar**

9 oktober (onder voorbehoud)

**Sluitingsdata inleveren kopij MemoRad**

vrijdag 12 juli

(verschijnt 27 september)

vrijdag 11 oktober

(verschijnt 13 december)

*Onder voorbehoud van wijzigingen*

Kijk voor de meest actuele versie op [www.radiologen.nl/nvvr/jaarkalender](http://www.radiologen.nl/nvvr/jaarkalender)

## OPROEP AAN JONGE KLAREN ÉN STAVEN RADIOLOGIE

# Kinderradiologie, een apart vak of een vak apart?



Willemijn Klein



Floortje Klerx-Melis



Joost van Schuppen



Alice Wagenvoort

Het sectiebestuur kinderradiologie maakt zich zorgen over de beschikbare expertise en vraagt daarom aandacht voor bij- en nascholing kinderradiologie bij aios, jonge klaren en staven radiologie. Het specialisme kinderradiologie is in meerdere opzichten een apart vak en biedt hiermee vele leuke en interessante uitdagingen.

In tegenstelling tot de andere specialismen binnen radiologie is het niet het orgaanstelsel of het traumamechanisme, maar de *leeftijd* van de patiënt waardoor deze bij u terechtkomt voor echo, scan of doorlichtonderzoek. In de kinderradiologie komen alle subspecialismen in beeld; het is een holistisch vak. Dit vraagt brede kennis, maar ook herkenning van uw grenzen! Hulp inroepen kan via het regionale netwerk kinderradiologie en lokaal bij de orgaan-gerichte specialisten. Immers, we willen in heel Nederland de beste zorg voor kinderen, waarbij het kind zo mogelijk lo-

aandachtsgebied. Terwijl de kinderradioloog in een kinderziekenhuis het topje van de ijsberg van de jonge patiënten ziet, namelijk meestal de zeldzame en ingewikkelde casuïstiek. Dit draait dan vaak weer om heel specifieke gespecialiseerde zorg. We refereren aan de oratie van prof. dr. Rutger Jan Nivelstein.

### Kindspecifieke afwijkingen

Dit betekent dat de jonge klare met een differentiatie of fellowship kinderradiologie alle kanten op kan, juist ook in de ziekenhuizen die niet om gespecialiseerde kindercare bekendstaan. De kinder-

medische zorg ook de groei en ontwikkeling in acht nemen.

### Liever wat minder

Onder de kinderradiologisch geïnteresseerden en gespecialiseerden gaat speciale aandacht naar het beperken van ioniserende straling middels het ALARA-principe: *As Low As Reasonably Achievable*. Alléén wanneer geïndiceerd, als het antwoord niet al 'in de map' zit, en geen andere modaliteit of strategie gebruikt kan worden, wordt straling toegepast. Die andere strategie bestaat dan ook vaak toch uit eerst echo en conventioneel, en liever MRI dan CT. Kinderradiologen zijn dan ook zeer bedreven in echografie, conventioneel onderzoek en MRI en zien het liefst geen CT-scan voorbijkomen.

Wie toch voor de CT gaat, volgt een specifiek kindprotocol, met geoptimaliseerde dosis en minder fasen of een split-bolus protocol. Zoals een kind naar een kinderarts gaat en niet naar een internist, zo zou het ook logisch moeten zijn dat een kinderradiologisch specialist de beeldvorming van kinderen begeleidt en beoordeelt en protocollen hiervoor ontwikkelt. Helaas zien wij met name bij acute situaties regelmatig CT-scans voorbijkomen van kinderen in meerdere fasen en met relatief veel straling. Het zou goed zijn als er in elke kliniek traumascans met kindprotocollen beschikbaar zijn, zodat het in een acute situatie snel gekozen kan worden.

## 'Communicatie en interactie met kind en ouder zijn interessante uitdagingen binnen dit vak'

kaal blijft. Door het digitaal delen van de beelden kan dit ook eenvoudig.

### Topje van de ijsberg

Daarnaast is het opvallend dat in de perifere ziekenhuizen, waar kinderradiologie verricht wordt in de volle breedte, dit wordt gedaan als tweede of derde aandachtsgebied van de radioloog. Dit doet iemand 'erbij', vaak naast een druk eerste

radioloog in een algemeen ziekenhuis is een allrounder die in de volle breedte uitgedaagd wordt. Een kind is nu eenmaal geen kleine volwassene, al zijn sommige volwassenen wel net kleine kinderen! Het gaat om het herkennen van kindspecifieke afwijkingen, zoals aangeboren afwijkingen, het typisch verloop van infectieziekten en tumoren bij kinderen. Daarbij moet de kinderradioloog naast de

## Slimmigheden

Communicatie en interactie met kind en ouder zijn een volgende interessante uitdaging binnen dit vak. Om het onderzoek te laten slagen, is coöperatie een noodzaak. Soms zul je even door moeten pakken als je echt niet door de boosheid of het verdriet van een kind heen komt, maar als kinderradioloog heb je een trুকendoos vol met slimmigheden, waardoor het over het algemeen lukt om een kind tot rust te brengen, of zelfs mee te laten helpen. Hiervoor zijn vele mogelijkheden: van afleiding in de onderzoekskamer met mooie schilderijen of een leuk lampje tot een oude muziekdooos en noem maar op. Als een kind ouder is, is het uit te dagen met spannende vragen en leerzame weetjes. Ook creatieve geesten kunnen zich uitleven. Leg bij de echo bijvoorbeeld mama of papa neer en het kind erbovenop. Werkt erg goed!

Daarnaast is het gewoon ontzettend boeiend om met kinderen te werken en een echo te doen. Kinderen houden van grapjes en kinderen klagen weinig, tenzij ze echt heel ziek zijn. Bij de echo kun je goed beoordelen hoe ziek het kind is

## ‘Is er in uw staf iemand die de specialistische kennis van kinderradiologie kan bieden?’

en waar het pijn heeft en is het mogelijk nog eens de anamnese af te nemen met kind en ouders. Dit kan behulpzaam zijn voor verdere diagnostiek of behandeling.

## Confronterend

Het vak kan confronterend zijn. Het gaat vaak over kleine kinderen die ziek zijn. Dit kan zwaar zijn, maar ook heel mooi en dankbaar om juist een kind de goede diagnose te geven, waarna de beste behandeling kan volgen, zoals bij een maligniteit. Maar ook bij de NODOK-scan (Nader Onderzoek DoodsOorzaak bij Kinderen) is een goede diagnose belangrijk voor de ouders en hun rouwproces.

De rol van een kinderradioloog in het ziekenhuis bestaat ook uit overleggen met verschillende specialisten. Dit is vaak niet één vakgebied, maar het gehele palet, van kinderarts tot orthopeed en chirurg. Kenmerkend voor de kindspecialisten zijn de korte lijnen en laagdrempelige overleggen.

## ‘Je kunt ook niet-alledaagse diagnoses tegenkomen’

**Radioloog met aandachtsgebied kinderradiologie Alice Wagenvoort:** ‘In mijn ervaring voelen veel collega’s zich toch ongemakkelijk als het gaat om die kleine hummels met soms ouders die niet altijd met jou op één lijn zitten. Er komen niet-alledaagse diagnoses en ziekten voorbij, zoals invaginaties of malrotaties. Ook de verdenking uitspreken op kindermishandeling is moeilijk. Zeker als je net de zo aardig overkomende ouders gezien hebt. Dit vergt training en ervaring en goede communicatievaardigheden. Dat geeft de radioloog met aandachtsgebied kinderradiologie een speciale positie.’

## Op het lijf

De **ABCD-strategie** van de NVvR is bij uitstek van toepassing op de kinderradioloog. Veel kinderradiologen werken altijd al volgens dit concept. **A**nnovatie gebeurt al jaren; de eerste versie van de AI-tool BonExpert voor skeletleeftijd dateert al van 2009 en is in vrijwel alle ziekenhuizen geïmplementeerd. **B**ehandelen is de kinderradiologen ook niet vreemd, bijvoorbeeld bij het draineren van een congenitaal vergrote ovarieële cyste of een reductie van een invaginatie. De **C** van consulteren is de kinderradioloog op het lijf geschreven, want de

sche kennis van kinderradiologie kan bieden. Tenslotte vindt het leeuwendeel van de kinderradiologie plaats in de algemene ziekenhuizen. Want kinderradiologie is als een sudoku oplossen en verklaren, creatief zijn, vaardigheden hebben en logisch nadenken, en dan ook nog eens in jip-en-janneketaal uitleggen hoe je het doet.

En vergeet vooral niet dat je dan fantastische collega’s hebt in het hele land, die het specialisme ook meer dan waard maken!

## Sectiebestuur kinderradiologie

Willemijn Klein, voorzitter  
kinderradioloog Radboudumc/Amalia  
kinderziekenhuis

Floortje Klerx-Melis, secretaris  
kinderradioloog HAGA/Juliana  
kinderziekenhuis

Joost van Schuppen, penningmeester  
kinderradioloog Amsterdam UMC/Emma  
kinderziekenhuis

Alice Wagenvoort, lid  
(kinder)radioloog freelance

kinderarts wil precies op de hoogte zijn van verslagen, overwegingen en differentiaaldiagnoses. Het consult gaat dan ook vaak geruisloos over in onderwijs voor alle kindspecialisten en bijbehorende aios. De **D** van diagnosticus behoeft geen uitleg.

## Heb het in huis

Al met al is duidelijk dat de kinderradiologie niet alleen een apart vak, maar vooral een vak apart is. Dit vereist dan ook kennis en kunde, waarbij een differentiatie of fellowship van meerwaarde is. Het is essentieel dat in alle ziekenhuizen die kindzorg bieden, ook een kinderradioloog beschikbaar is. Dát is onze missie: *de beste kinderradiologische zorg voor alle kinderen in Nederland*. We willen de aios radiologie en jonge klaren daarom vragen een differentiatie of fellowship kinderradiologie te overwegen. En tegelijk vragen we de staven radiologie van alle ziekenhuizen met kindzorg, iemand beschikbaar te hebben die de specialisti-



## RAPPORT RISICOPROFIEL DIAGNOSTISCH PROCES

# Aanbevelingen voor de radiologie



Ufuk Kizilates



Ariane Cats



Karin Flobbe



Jesse Habets

**Het diagnostisch proces in de medisch-specialistische zorg is complex en kan leiden tot diagnosefouten. Diagnosefouten kunnen ernstige gevolgen hebben voor patiënten en zijn een belangrijke oorzaak van zorggerelateerde schade. Het rapport 'Risicoprofiel diagnostisch proces' doet aanbevelingen aan diverse partijen om de kans op diagnosefouten te verkleinen.**

**H**et rapport is tot stand gekomen in samenwerking met verschillende wetenschappelijke verenigingen, waaronder de NVvR, en is gefinancierd uit de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS). Hieronder leest u de belangrijkste punten en aanbevelingen voor de radiologie. Het volledige rapport is te raadplegen via onze website. De commissie Kwaliteit adviseert dit document te gebruiken voor verbetering van het diagnostisch proces binnen de kaders van de kwaliteitscyclus op de eigen afdelingen.

### Diagnostisch proces

Het stellen van een juiste diagnose is belangrijk, want dit legt de basis voor een adequaat behandeltraject. Echter, het diagnostisch proces is complex en soms suboptimaal, en kan leiden tot diagnosefouten met ernstige gevolgen. Iedere patiënt heeft recht op een adequate en accurate diagnose. Dit is belangrijk voor duiding van de klachten. De behandelaar heeft te maken met meerdere klinische parameters waaruit hij of zij een differentiaaldiagnose kan opstellen. Bij dit klinisch redeneren verkrijgt de behandelaar informatie via de anamnese, het lichamenlijk onderzoek en aanvullend onderzoek, zoals laboratorium- en beeldvormend onderzoek.

### Over- en onderdiagnostiek

Het verbeteren van het diagnostisch proces kan een belangrijke bijdrage leveren aan het verbeteren van de kwaliteit van medisch-specialistische zorg. Zo mag er

idealiter niet te veel tijd verloren gaan. Het doen van te weinig diagnostiek met als risico een gemiste, verkeerde of vertraagde diagnose, moet de behandelaar afwegen tegen het risico van overdiagnostiek, dat ook nadelen en risico's heeft. Hierbij moet de behandelaar ook rekening houden met de duurzame inzet van menskracht en middelen in het kader van de grenzen aan de capaciteit. Verder zijn er onderzoeken die gepaard gaan met een bepaald risico vanwege gebruik van röntgenstralen of contrastmiddelen. *'Tot voor kort kreeg het diagnostisch proces als bron van schade aan de patiënt weinig aandacht. Een belangrijke reden hiervoor is dat het vóórkomen, de oorzaken en de impact van verkeerde, gemiste of vertraagde diagnoses, kortweg diagnosefouten, niet gemakkelijk in kaart te brengen zijn'*, zo staat in Van Aken, 2018. Inmiddels is de aandacht voor diagnosefouten toegenomen: de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ) heeft het diagnostisch proces benoemd als een van de drie grootste risico's binnen de medisch-specialistische zorg (Inspectie voor de Gezondheidszorg, 2015).

### Verkeerde diagnose

De complexiteit van het diagnostisch proces maakt het onderzoeken van eventuele fouten lastig. Een diagnosefout komt met enige regelmaat voor. Uit onderzoek van de IGJ blijkt dat 44 procent van de calamiteiten gerelateerd is aan het diagnostisch proces. Volgens schattingen op basis van literatuuronderzoek krijgt iedereen in zijn of haar leven een keer te maken met een diagnosefout. De oorzaak van een diagno-

sefout kan divers zijn. Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van voortschrijdend inzicht. Ziekte kan zich ontwikkelen tijdens het diagnostisch proces, waardoor een diagnose verandert. Verder zijn tijdens het diagnostisch proces niet alle klinische gegevens beschikbaar. Het is van belang om onderscheid te maken tussen vermijdbare en onvermijdbare fouten. Vermijdbare diagnosefouten kunnen een belangrijke oorzaak van zorggerelateerde schade zijn, en dienen zorgvuldig geanalyseerd te worden.

### Onderzoek naar diagnosefouten

Het rapport maakt een analyse van diagnostische fouten op basis van calamiteitenrapportages, Veilig Incident Meldingen (VIM), een uitvraag bij artsen en patiënten en literatuuronderzoek. Er worden vijf hoofdcategorieën van oorzaken van diagnosefouten onderscheiden, namelijk technisch, organisatorisch, menselijk, patiëntgerelateerd en overige oorzaken. Na patiëntgerelateerde factoren, zoals atypische ziektepresentatie en kwetsbare patiënten, blijken menselijke factoren de belangrijkste basisoorzaak te zijn. Analyses laten zien dat diagnosefouten met name ontstaan wanneer het diagnostisch proces wordt bemoeilijkt.

De meest kritieke stappen binnen het diagnostisch proces waar fouten ontstaan:

1. Klinisch redeneren en beoordelen: atypische presentatie of multimorbiditeit.
2. Het proces van aanvullend onderzoek: verkeerde diagnostiekaanvragen en inadequate interpretatie van resultaten.

3. Opvolgen van testuitslagen: de uitslag bereikt de hoofdbehandelaar niet.
4. Overdragen van zorg: coördinatie en communicatie tussen zorgverleners.

Verder noemen patiënten dat zij zich niet gehoord voelen, dat lichamelijk onderzoek onvoldoende wordt uitgevoerd of dat onjuiste conclusies zijn getrokken op basis van de verzamelde informatie.

### Rol van de radioloog

Het document doet meerdere aanbevelingen naar aanleiding van de analyses. Specifiek voor uitvoerders van diagnostisch onderzoek, onder wie radiologen, stellen de auteurs dat zij aanvragers beter kunnen ondersteunen bij het selecteren van het juiste diagnostisch onderzoek. Direct contact tussen uitvoerder en behandelaar draagt bij aan het delen van kennis of het overdragen van patiëntgerelateerde informatie. Accurate en relevante klinische vraagstelling en klinische gegevens zijn belangrijk voor een radioloog om te bepalen of het aangevraagde onderzoek geïndiceerd is. Ook scholing om te bevorderen dat de juiste test op het juiste moment bij de juiste patiënt voor een juiste vraagstelling wordt aangevraagd, kan een rol spelen.

### Beslisondersteuning

Daarnaast kan gedacht worden aan ontwikkeling van beslisondersteuning in het elektronisch patiëntendossier (EPD) voor aanvragers bij hun keuze voor de juiste diagnostiek. Ook is het van belang dat aanvragers en uitvoerders van diagnostiek op de hoogte zijn van de meest recente richtlijnen. Tweedelijns richtlijnen zijn openbaar toegankelijk via de FMS-richtlijnen database, beschikbaar als webpagina en app.

### Praat mee

De commissie Kwaliteit van de NVvR roept leden van harte op om kennis te nemen van conceptrichtlijnen in commentaarfase en de nieuwe richtlijnen die door de vereniging geautoriseerd zijn. Actuele commentaarrondes van richtlijnen waar de radiologie bij betrokken is, kunt u vinden op onze website en in de maandelijkse NVvR-nieuwsbrief. Door mee te lezen en input te leveren, zijn eventuele knelpunten of onduidelikheden sneller inzichtelijk. Zo kunnen we de inhoud als het nodig is tijdig bijsturen. Draagvlak voor onze richtlijnen bevordert de implementatie in de praktijk en voorkomt ongewenste praktijkvariatie.

### Netwerk kwaliteit

Om de interactie met en tussen leden te bevorderen, heeft de commissie Kwaliteit

een digitaal netwerk kwaliteit opgericht. Het streven is dat naast geïnteresseerde radiologen, alle vakgroepen radiologie van zorginstellingen in Nederland op dit platform zijn vertegenwoordigd. Zo kunnen we laagdrempelig informatie uitwisselen. U kunt zich hiervoor aanmelden via een mail aan het NVvR-bureau of via de aanmeldlink op: <https://radiologen.nl/secties/netwerk-kwaliteit>.

### Adequate opvolging

Het rapport adviseert voorts om afwijkende testresultaten adequaat op te volgen. De NVvR heeft hiervoor de leidraad Onverwachte bevindingen opgesteld. Deze leidraad is samen met handvatten voor implementatie binnen de eigen praktijk terug te vinden op de NVvR-website. Bij de communicatie en het opvolgen van onverwachte bevindingen speelt het EPD een belangrijke rol. Het EPD kan de aanvrager en de radioloog ondersteunen bij de communicatie en het opvolgen van aanvullend onderzoek. Borging van een *closed-loop* principe is hierbij essentieel. Effectieve communicatie tussen aanvrager en radioloog is van vitaal belang om het diagnostisch proces veilig en nauwkeurig te laten verlopen. Hierbij speelt niet alleen de overdacht van de bevindingen een rol, maar ook de duiding ervan op basis van de klinische context. Bij complexe casuïstiek kan het multidisciplinair overleg (MDO) een waardevolle rol vervullen. Aanvragers en radiologen kunnen elkaar ondersteunen en zo het diagnostisch proces optimaliseren. Een ondersteunend EPD is essentieel.

### Actieve feedback

Het rapport adviseert zorgverleners om actief feedback te vragen over het eigen diagnostisch proces en te leren van casuïstiek. Het opvolgen van diagnostisch-radiologische uitslagen waar een interventie of chirurgische ingreep en pathologisch weefselonderzoek uit zijn voortgevloeid, kan een waardevol instrument zijn voor kwaliteitsmonitoring van de radioloog en de vakgroep. Als vereniging zijn we al actief met het duiden van tuchtrechtzaken waar de radiologie bij betrokken is. We delen deze informatie in het netwerk kwaliteit en via de website. Het kan interessant zijn om ook leerpunten uit calamiteitenrapportages hieraan toe te voegen. Verder zou het helpen als de IGJ algehele trends in calamiteiten met ons deelt.

### Mogelijke barrières

Het rapport noemt de huidige all-inbestorting van het medisch ondersteunend specialisme op basis van een verrichtings-

prijs als een mogelijke barrière. Dit kan de expertise en inzet van de diagnostisch medisch specialist in de consulterende rol ondermijnen. De NVvR vindt deze rol van de radioloog als consultant belangrijk, en heeft deze ondergebracht in haar huidige strategische visie. Een andere potentiële barrière is het gebrek aan ervaring met collega-specialisten voor de bijdrage van een diagnosticus bij het initiële proces. Daardoor ontbreekt het ook aan draagvlak. Voor radiologen is dit een extra argument om aan zichtbaarheid te werken en hun toegevoegde waarde in het diagnostisch proces meer merkbaar te maken. Zichtbaarheid krijgt in de huidige NVvR-strategie veel aandacht. Een derde risico voor het diagnostisch proces is de vergaande (sub)specialisatie. Hierbij is er beperkte blootstelling aan brede ziektepresentaties. Belangrijk is dat de radioloog opgeleid is met voldoende algemene basiskennis om algemene diensten te doen en adequaat te functioneren op de spoedeisende hulp (SEH). Uiteraard is deze basiskennis te ondersteunen met het consulteren van experts in deelgebieden binnen de eigen vakgroep en het eigen netwerk.

### Tot slot

Dit risicoprofiel laat zien dat diagnosefouten frequent voorkomen, dat die ernstige gevolgen kunnen hebben voor de patiënt en dat een substantieel deel van deze fouten vermijdbaar is. Het rapport geeft adequate inzichten in de verantwoordelijkheden en duidelijke aanbevelingen voor verbetering. Het is essentieel dat iedere radioloog hiervan op de hoogte is. ■

### Commissie Kwaliteit

Ufuk Kizilates, Ariane Cats, Karin Flobbe en Jesse Habets

### Referenties

- Rapport Risicoprofiel Diagnostisch Proces. 2023. Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie. Toegankelijk via: [https://radiologen.nl/sites/default/files/Kwaliteit/skms\\_risicoprofiel\\_diagnostisch\\_proces2023.pdf](https://radiologen.nl/sites/default/files/Kwaliteit/skms_risicoprofiel_diagnostisch_proces2023.pdf).
- Tweedelijns richtlijnen: [www.richtlijnen database.nl](http://www.richtlijnen database.nl).
- Richtlijnen in commentaarfase: <https://radiologen.nl/kwaliteit/richtlijnen-commentaarfase>.
- NVvR-netwerk kwaliteit: <https://radiologen.nl/secties/netwerk-kwaliteit>.
- NVvR-leidraad onverwachte bevindingen: <https://radiologen.nl/kwaliteit/leidraden-standpunten-notities>.
- NVvR strategische visie: <https://radiologen.nl/secties/nvvr/documenten/strategische-visie-21-30-radiologie-de-navigator-van-de-zorg>.



## Black/Pink

AFLEVERING 3

In elke MemoRad vertelt een radioloog over het mooiste en het heftigste moment als opleider. Opleider Peter Kornaat uit het HMC beschrijft de negatieve kanten van het opleiden in zwart en persoonlijke ontwikkeling en vrijheid binnen ORANGE in roze.

### Black

Op dit moment heb ik wat moeite met typen omdat ik net, als patiënt, van de eerste hulp af kom. Van de trap gevallen met een glas in mijn hand, het glas brak, vervolgens een diepe snee in mijn hand. Met dertien hechtingen in mijn handpalm zal het wel weer goedkomen. Maar dat brengt me direct op het onderwerp dat ik met stip op één in het zwarte deel wil zetten.

In de tijd dat ik opleider in het HMC ben, is het zonder twijfel het meest verschrikkelijk wanneer assistenten door ziekte tijdelijk of volledig uitvallen. Soms vergeten we de weg, die niet altijd even makkelijk geweest is, om in opleiding tot radioloog te komen. Opofferingen, verwachtingen en dromen die hiermee samenhangen. De meest talentvolle geneeskundestudenten kiezen voor de radiologieopleiding. Tijdens de

doen, tot ziekte die ervoor zorgt dat de assistent geen radioloog meer kan worden. Verwachtingen en dromen die wegvallen. Zo is er ook bij ons in het ziekenhuis tijdens de coronapandemie een assistent ziek geworden. Het hierop volgende gevecht en de teleurstellingen die deze assistent moet ondergaan, zijn vreselijk en onbeschrijfelijk naar om mee te maken. Het verlies van getalenteerde jonge mensen aan een ziekte is diep zwart.

Een flink aantal stapjes lager op de zwarte ladder staat de gestage toename in werklust en verantwoordelijkheden van de opleider. Als opleider kom je in aanraking met het Concilium en de centrale opleidingscommissie (COC) van het ziekenhuis. Sterker nog, de kans is vrij groot dat je op een gegeven moment gevraagd wordt om actief aan



Beeld: DAL-E 3

teitseisen die de Registratiecommissie Geneeskundig Specialisten (RGS) de centrale opleidingscommissies (COC's) oplegt, neemt deze last toe. Er gaat veel tijd zitten in het nakomen van alle verplichtingen. Let goed op dat de raad van bestuur deze tijd ook compenseert. Wanneer deze administratieve last niet kan worden gecompenseerd, komt die op deze zwarte pagina terecht.

Door de inspanningen van het Concilium en de portefeuillehouders Opleiding van de besturen is de instroom van assistenten over een langere periode redelijk constant gebleven. Kleine verschillen in de afronding zijn hierin goed te begrijpen. Helaas hebben we de laatste jaren enorme verschillen in toewijzing van assistenten over de verschillende regio's gezien. Vorig jaar een verschuiving van 24 procent van alle aios naar Rotterdam. Dit jaar een voorgenomen verschuiving van 22 procent van alle aios naar Amsterdam. Ik kan me niet voorstellen dat in zo'n korte periode een dergelijke verschuiving in adherentie heeft plaatsgevonden. Het is best lastig opleiden wanneer je niet weet of je volgend jaar überhaupt assistenten hebt om op te leiden. De overheidsinstantie die hierover gaat, komt daarom vooralsnog ook op de zwarte pagina.

### 'Het verlies van getalenteerde jonge mensen aan een ziekte is diep zwart'

opleiding geven nagenoeg alle assistenten 100 procent van wat ze kunnen om het vak te leren en zich te redden op de afdeling.

Wanneer het noodlot, zoals een ziekte, dan min of meer willekeurig toeslaat, wordt pijnlijk duidelijk hoe oneerlijk de wereld soms in elkaar zit. Ziekte waardoor assistenten buiten hun macht om een stapje terug moeten

het besturen van deze commissies deel te nemen. Ik ben direct in beide commissies gestapt. Ik kom hier in het roze stuk nog op terug.

Mijn voorgangers, opleiders Emile Coerkamp en Geert Lycklama à Nijeholt, waarschuwden mij al voor de toenevende administratieve werklust die bij het opleiden komt kijken. Zeker vanuit de zich blijvend ontwikkelende kwali-



## Pink

Op de roze pagina van het opleiden staan de assistenten die progressie, ontwikkeling of individuele groei tonen. Groei in de ABCD-rollen van de radioloog, waaronder in management, innovatieve, wetenschappelijke of sociale activiteiten. Deze assistenten vliegen.

Voorbeelden hiervan zijn een assistent die na eerst veel twijfel en onzekerheid, steeds beter een SEH-dienst draait. Een assistent die zelf merkt dat

Ik heb dit altijd erg gewaardeerd en probeer nu in mijn rol als opleider hetzelfde te doen.

Overigens valt en staat de opleiding met name bij de inzet en kwaliteiten van de gehele opleidersgroep. De inzet en bereidwilligheid van deze groep om assistenten op te leiden, zijn cruciaal voor de kwaliteit van de opleiding. Naast de gesprekken die ik met de assistenten voer, zijn er veel belangrijkere gesprekken tussen ove-

‘Wanneer de assistent de wind mee heeft, probeer ik deze assistent alle ruimte, vrijheid en mogelijkheden te geven om zich te blijven ontwikkelen’

hij of zij in zijn of haar aandachtsgebied vollediger wordt. Assistenten die naast hun opleiding ook een promotietraject weten af te ronden of het vak weten te combineren met een groeiend gezin. Deze individuele groei is fantastisch om te zien en het is een voorrecht hier als opleider onderdeel van te mogen zijn.

Van mijn eigen opleider, prof. dr. Hans Bloem, heb ik gedurende mijn hele opleiding altijd alle ruimte en vrijheid gekregen om mezelf te ontwikkelen.

rige leden van de opleidingsgroep en de assistenten. Het radiologisch vak is ondertussen zo breed dat de assistent in de volle breedte opgeleid moet worden en van alle verschillende leden van de opleidersgroep moet leren. De assistent neemt vervolgens de beste eigenschappen van elk lid uit de opleidingsgroep met zich mee om zichzelf te vormen. Een gemotiveerde opleidersgroep geeft veel positiviteit op een afdeling en komt voor mij zeker op de roze pagina van het opleiden.



Beeld: DALE 3

Als laatste wil ik het Concilium Radiologicum en de COC nog op de roze pagina noemen. Ik vind het erg leuk om als opleider deel uit te maken van het bestuur van het Concilium en de COC. In de eerste plaats door de bevoegde bestuursgenoten, met een visie op de opleiding waar ik volledig achtersta. En ook omdat ik als opleider via deze organen op de eerste rij zit om de opleiding vorm te geven. Een goed voorbeeld is het nieuwe landelijke opleidingsplan ORANGE als opvolger van Corona, waarbij de opleiding weer beter aansluit op steeds veranderende ontwikkelingen en omstandigheden. ORANGE geeft kaders, waardoor de assistent weer meer vrijheden heeft om zijn eigen opleiding vorm te geven.

Ik kijk weer eens naar mijn hand, de hechtingen zitten nog goed. O, en hoewel het misschien ongeloofwaardig klinkt: ik viel overigens van de trap in nuchtere toestand, met een kop koffie, tijdens mijn nachtdienst.

# Een inkijkje in de examencommissie



Fleur van Raamt



Stefan Roosendaal



Anouk van der Gijp

**Voor de jonge collega's inmiddels de normaalste zaak van de wereld, voor de ervaren collega's misschien ver van hun bed: de voortgangstoets (VGT) voor de aios. De examencommissie van de NVvR organiseert de VGT, ondersteund door het NVvR-bureau. Dit artikel geeft inzicht in de werkwijze van de examencommissie en een indruk van de ontwikkelingen door de jaren heen.**

## Geschiedenis (2003-2013)

Voordat de kennis van de aios werd getest met een 'voortgangstoets', moesten aios verplichte deelttoetsen halen over de verschillende aandachtsgebieden. In 2003 zijn deze deelttoetsen vervangen door een halfjaarlijkse voortgangstoets met vragen over alle deelgebieden. Destijds zag de toets er uiteraard anders uit dan nu. In een grote hal in de Jaarbeurs in Utrecht werd de papieren toets afgenomen. Lange rijen tafeltjes met een potlood en een gum. Een karretje met koffie en thee werd rondgereden. Zo nu en dan werden de deelnemers opgeschrikt door een duif die door de hal vloog.

## Ontwikkelingen (2013-2024)

De radiologie is bij uitstek een visueel vak, waarin beeldinterpretatie centraal staat. Het leren beoordelen van beelden is een belangrijke vaardigheid in de specialistenopleiding. De papieren toets kende hierin beperkingen: slechts enkele beelden werden afgedrukt op papier. Sinds 2013 wordt de VGT digitaal afgenomen in het toetsprogramma VQuest<sup>1</sup>, waarin een DICOM-viewer geïntegreerd is. Dit maakt het mogelijk om door scans heen te scrollen, beelden te manipuleren (in- en uitzoomen, vensterinstelling aanpassen, doorsnederichting wijzigen) en afwijkingen of anatomische structuren te (laten) markeren.

Op deze manier is beeldinterpretatie beter te testen. Daarnaast is het aanbod van vraagtypen ruimer geworden. Voor het testen van perceptie kan de deelnemer gevraagd worden om op een afwijking te klikken in een *stack of coupe* van een CT-



Impressie van een toetsafname van de voortgangstoets in de toetszaal 'digiTent' te Amsterdam.

scan. Een ander innovatief vraagtype is de *long menu*-vraag: deelnemers kiezen een diagnose uit een lange lijst met antwoorden. Dit benadert een open vraag en test of de deelnemer een ziektebeeld of anatomische structuur op beelden kan herkennen. Momenteel wordt voor de VGT een combinatie van juist/onjuist-vragen, multiplechoicevragen, markervragen en long menu-vragen gebruikt.

## Studiestof

De studiestof van de toets is gelijk aan de studiestof van het regionaal blokonderwijs. Dit bestaat uit onderwijs over de verschillende deelgebieden in de radiologie en onderwijs over beeldvormende technieken (BVT). Het BVT-onderwijs werd enkele jaren geleden nog separaat getoetst aan het einde van het tweede opleidingsjaar. Om de aandacht voor BVT gedurende de rest van de opleiding te verbeteren, zijn de BVT-vragen gefaseerd geïntegreerd in

de VGT. De BVT-toets is hiermee komen te vervallen.

## Slaagverplichting

Sinds 2017 kent de VGT een slaagverplichting.<sup>2</sup> Dit houdt in dat iedere aios de VGT drie keer met een voldoende moet afronden in de tweede helft van de opleiding (voorheen differentiatiefase). Het doel van de VGT is tijdens de opleiding tweeledig: 1) aios stimuleren om te leren en monitoren of er voortgang is (*formatief* toetsen), vooral tijdens de eerste helft van de opleiding, en 2) het bereikte kennisniveau van aios bepalen en vaststellen of dit voldoende is om de specialisatie tot radioloog af te ronden (*summatief* toetsen). Indien het een aios niet lukt om aan deze slaagverplichting te voldoen, kan hij/zij ervoor kiezen om als alternatief het *European Diploma in Radiology* (EDiR) af te leggen. Verdere details staan vermeld in het examenreglement op de website van de NVvR.

## Werkwijze examencommissie

De examencommissie is een subcommissie van de commissie Onderwijs van de NVvR. De commissie heeft de taak om de halfjaarlijkse VGT te organiseren. Het bureau van de NVvR ondersteunt de organisatie. De VGT wordt twee keer per jaar door de commissie samengesteld en afgenomen. Bij elke toets is een aantal commissieleden aanwezig als surveillant. De meeste aios komen alleen tijdens de VGT in aanraking met de examencommissie. Maar wat gebeurt er allemaal achter de schermen?

## Samenstellen examencommissie

De commissie bestaat uit veertien enthousiaste radiologen en nucleair geneeskundigen die affiniteit hebben met onderwijs. De aandachtsgebieden van de commissieleden weerspiegelen de verschillende deelgebieden van de radiologie, en de commissie wordt regelmatig getraind in het maken van toetsvragen.

## Maken toetsvragen

De vragen van de VGT zijn gebaseerd op de studiestof van het regionaal blokonderwijs. Het aantal tekst- en beeldvragen per deelgebied ligt vast in een zogeheten toetsmatrix, zodat de inhoud van de VGT's over de jaren vergelijkbaar is. De toetsvragen worden opgesteld in een reviewcyclus. Een duo stelt de vragen van een deelgebied initieel op en leest elkaars vragen kritisch tegen. Daarna beoordelen alle commissieleden de vragen in meerdere reviewrondes. Op de halfjaarlijkse reviewvergadering voorafgaand aan een toets zetten de commis-

## Ervaringen van een eerstejaars aios VGT: De allereerste keer...

Op 4 januari 2024 komt de uitnodiging voor mijn eerste voortgangstoets (VGT) in de mail. In het Amsterdam UMC oefenen we met alle aios zo nu en dan gezamenlijk VGT-vragen, waarbij ik als net begonnen aios geregeld nog geen chocola van de vraag kan maken, laat staan dat ik het juiste antwoord weet. Voor de VGT's tijdens de geneeskundeopleiding heb ik eigenlijk nooit gestudeerd, maar misschien moet ik toch maar eens wat eerdere VGT-vragen op radiologen.nl doornemen!

Voor mijn gevoel ga ik vrij onvoorbereid maar daardoor ook wel ontspannen de Tent op de VU-campus in en neem plaats achter een van de honderden computers. Hopelijk haal ik het gemiddelde van het OOR Amsterdam niet al te veel naar beneden! De software van VQuest.nl ziet er gelukkig intuïtief uit. De vragen voelen echter soms als moeilijke pub quiz-vragen, maar dan zonder hulp van gezellige tafelgenoten.

Na 180 vragen te hebben beantwoord, loop ik de examenzaal uit. Op de borrel na afloop in 'de Blauwe Engel' hoor ik van sommige aios dat ze het dit keer een makkelijke toets vonden, maar anderen zeggen juist dat er flink veel moeilijke vragen waren. Wisselende geluiden dus. In het lied *Zo mooi* bezingt Harrie Jekkers dat de allereerste keer het mooist is, dus ik moet er maar van genieten dat ik nu in ieder geval beter weet wat ik nog niet weet. Een goed voornemen om door zelfstudie en verschillende soorten (regionaal cursorisch) onderwijs in de toekomst voortgang te kunnen zien!

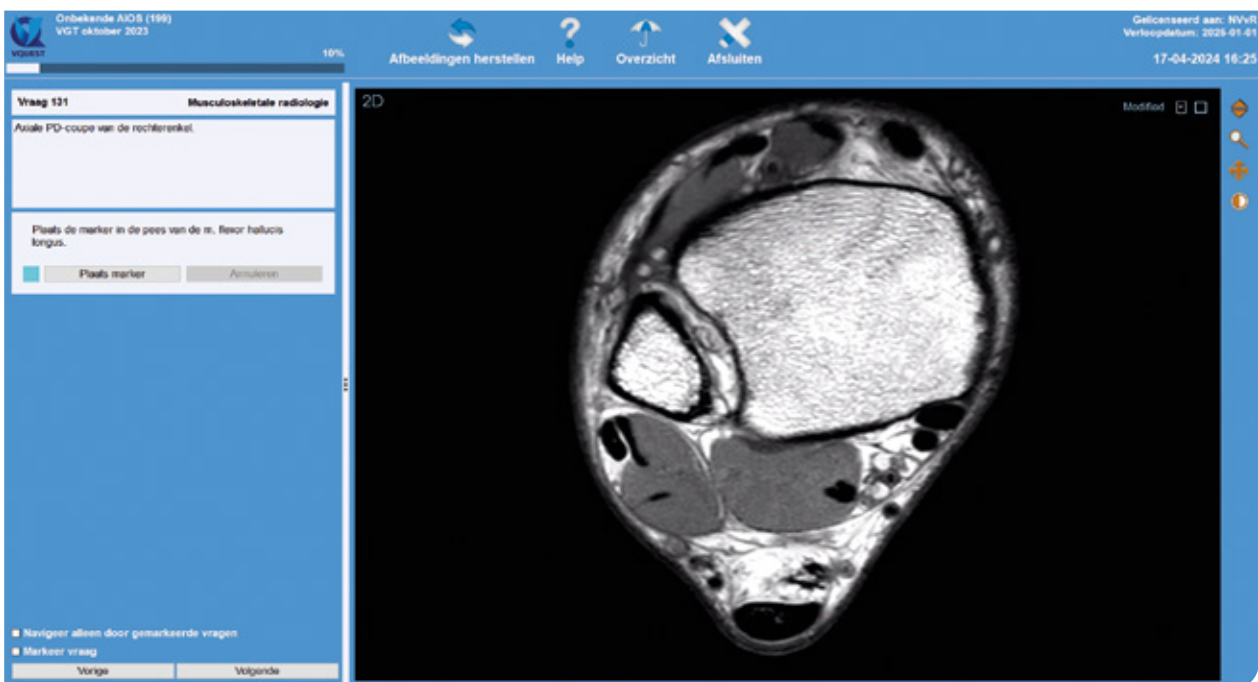
**Menno Stellingwerff**, aios Amsterdam UMC

sieleden de puntjes op de i en stellen zij de vragen definitief vast. Daarnaast controleren zij de weergave van de digitale beelden in het toetsprogramma.

## Vaststellen deelnemende aios

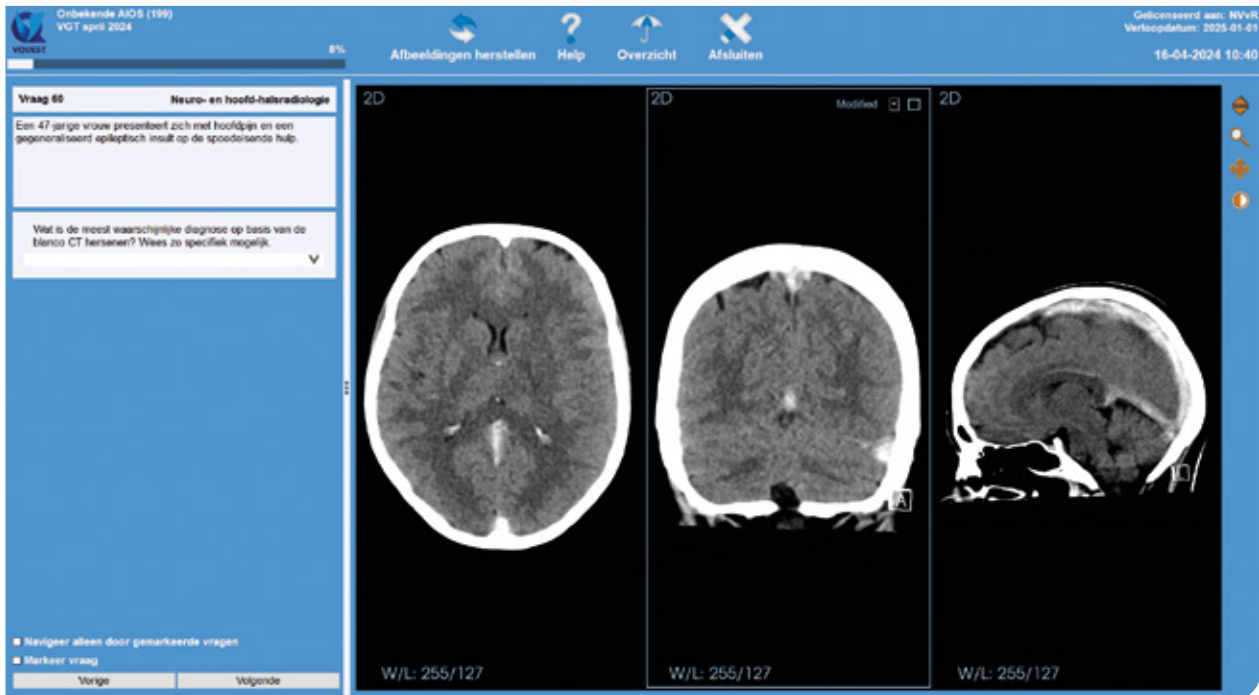
Alle aios zijn verplicht deel te nemen aan de VGT. Zij ontvangen een e-mail van het NVvR-bureau met het verzoek hun opleidingsgegevens te controleren op de web-

site. Indien iemand onverhoopt niet deel kan nemen, wordt in afstemming met de opleider een dispensatieverzoek ingediend. Opleiders ontvangen overzichten van het NVvR-bureau met de deelnemende en niet-deelnemende aios. Regelmatig is aanpassing van de werkplek ten tijde van de VGT nodig, omdat de aios dit niet tijdig gewijzigd heeft op de website. De juistheid hiervan is van belang, om te voorkomen dat de uit- ▶



Voorbeeld van een markervraag uit de voortgangstoets in het toetsprogramma VQuest.





Voorbeeld van een longmenu-vraag uit de voortgangstoets in het toetsprogramma VQquest.

slag naar de 'verkeerde' opleider gestuurd wordt. Vlak voor de toets ontvangen alle aios een bevestigingsbrief voor deelname aan de toets. De opleiders ontvangen een definitief overzicht van de deelnemers.

### Afnemen toets

Dit gebeurt in een digitale toetszaal in Amsterdam (digiTenT). Ten minste twee surveillanten uit de commissie zijn aanwezig om eventuele onduidelijkheden tijdens de toets te verhelderen en om toe te zien op een ordentelijk verloop van de toets. Direct aansluitend aan de toets worden de aios in de gelegenheid gesteld om hun eigen toetsresultaat in te zien. Bij de inzage kunnen de aios desgewenst commentaar geven op een of meer toetsvragen.

### Beoordelen toets

Een externe onderwijskundige analyseert de toetsresultaten. Indien de analyse aangeeft dat de kwaliteit van een vraag discutabel is, bekijkt de commissie deze vraag nogmaals extra kritisch. Daarnaast bekijken en beoordelen de leden alle commentaren die de aios hebben geplaatst bij de inzage. Op basis van de itemanalyse en de commentaren besluit de commissie of er aanpassingen nodig zijn. Dit kan betekenen dat een antwoordsleutel aangepast wordt, extra antwoorden goed gerekend worden, of dat een vraag uit de toets verwijderd wordt.

### Bepalen toetsresultaat

Sinds de slaagverplichting wordt het toets-

resultaat gebaseerd op de Cohen-Schotanus-methode<sup>3</sup>. Deze methode corrigeert voor de moeilijkheidsgraad van de toets. Hierbij gaat de methode ervan uit dat de score van de beste kandidaten de hoogst haalbare score is. Bij deze methode is er geen vast slaagpercentage, in theorie kunnen alle deelnemers slagen voor de toets.

### Communiceren toetsresultaat

De resultaten worden gecommuniceerd met de aios en de opleiders. Dit proces vergt precisie en een up-to-date administratie. Het NVvR-bureau heeft hierin een belangrijke rol. De afgelopen jaren is dit proces geoptimaliseerd en gedeeltelijk geautomatiseerd. Opleiders en aios ontvangen een gedetailleerde rapportage van de toetsresultaten op basis waarvan de opleider en aios de voortgang en eventuele aandachtspunten goed kunnen monitoren. De resultaten per aandachtsgebied worden weergegeven en ook ontvangen de aios vanaf de eerste VGT een percentage dat aangeeft in welke mate ze voldoen aan de slaagverplichting die geldt vanaf de tweede helft van de opleiding. De opleiders ontvangen bovendien een geanonimiseerde ranking van hun opleiding.

### Toekomst voortgangstoets

Momenteel hebben meerdere ontwikkelingen onze aandacht. We werken aan het opbouwen van een itembank. Dit is een grote database met toetsvragen waaruit in de toekomst vele verschillende toetsen samengesteld kunnen worden. We

werken blijvend aan het versterken van de aansluiting van de VGT met het regionaal blokonderwijs. Daarnaast denkt de examencommissie continu mee over kwaliteitsverbeteringen in de software van VQquest.

### Toekomstperspectieven

We blijven openstaan voor nieuwe, innovatieve toetsvormen die een meerwaarde bieden. We hebben bijvoorbeeld oog voor ontwikkelingen bij VGT's die in andere medische opleidingen gebruikt worden. De examencommissie staat in nauw contact met aios, Concilium en verschillende NVvR-onderwijscommissies om ideeën op te doen voor verdere ontwikkeling van de VGT.

### Fleur van Raamt

voorzitter tot 1 januari 2024

### Stefan Roosendaal

voorzitter sinds 1 januari 2024

### Anouk van der Gijp

secretaris

### Literatuur

1. www.vquest.nl.
2. Rutgers D. Een korte geschiedenis van de slaagverplichting in de voortgangstoets radiologie. MemoRad 21-4 (2016).
3. Cohen-Schotanus, J., & Vleuten, C.P.M. van der (2010). A standard setting method with the best performing students as point of reference: Practical and affordable. Medical Teacher, 32, 154-160.

# ZOMER LEZEN

JAARGANG 29 - NUMMER 2 - ZOMER 2024

De grenzen tussen waarheid, misinformatie en desinformatie vervagen. Hoe blijven we scherp op wat klopt? Zoals radiologen weten: wie vertrouwt op zijn eigen waarneming, komt een heel eind. Dat begint met lezen. Daarom dook de redactie in de boeken. Veertien tips voor boeken die u deze zomer eindelijk eens moet lezen.



## CIO 3.0

leiden met digitale transformatie

CIO 3.0 schetst de ontwikkelingen in de ICT vanaf 1960 tot heden. Van ICT als technisch bolwerk (1.0), via bruggenbouwer business en ICT (2.0) tot strategisch onderdeel van de business (3.0). Van automatisering tot nu CMIO. Het levert een overzicht van de wijze waarop ICT zich ontwikkelt gedurende en parallel aan de vierde industriële revolutie. Ook beschrijft het de nieuwe rol van de CIO en in het verlengde daarvan de CMIO.

Geschreven door ervaren auteurs (beide werkzaam bij strategisch adviesbureau M&I Partners) met kennis van het ziekenhuiswezen. Mooi actueel, tot en met de *large language models* (LLM's). Toch helaas wat *management babble* met blijkbaar onvermijdelijk jeukjargon (scrum, agile, skills, KPI). AI, laat staan de implementatie ervan in het ziekenhuis, komt er bekaaid van af. Misschien in een volgende editie?

Het boek is bedoeld voor directie, bestuurders en toezichthouders en eenieder die zich bezighoudt met ICT. Heeft de praktiserende radioloog er ook wat aan? Ja, zeker de superspecialistische medisch specialist.

Misschien wat weinig bruikbare informatie, maar on-



misbaar voor een fundamenteel begrip van de digitale transformatie. Prima geschikt voor een wederzijds (CIO en CMIO) begrip op ICT-vakgebied, en dat is ook wat waard.

In de koffer van  
**Paul Algra**  
redactielid

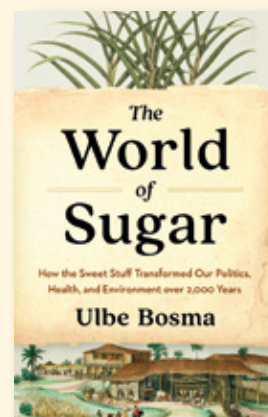


**Auteurs:** Karin Ziggelaar en Antoon van Luxemburg  
**Omvang:** 220 pagina's  
**Uitgeverij:** Van Haren Publishing  
**ISBN** 978 94 01811 019  
**Prijs:** € 43,95

## The world of sugar

Herken je dat? Dat je vanaf je ligbed, ergens aan de Côte d'Azur, in de schaduw van je parasolletje, de andere strandgasten observeert? En dat je, als je dan eens opstaat om een ijsje te gaan kopen, toch een beetje met ingehouden adem over de stranden paradeert? *Fat is your friend* is het credo van vele abdomen-radiologen, maar misschien hebben we dat allemaal iets te serieus genomen? *We worden met elkaar echt steeds dikker*, denk je, terwijl je gedachteloos een hapje van je net gekochte Magnum neemt (20 g suiker per stuk). Suiker lijkt alomtegenwoordig in ons leven, want wist je dat een gemiddelde Nederlandse volwassene inmiddels zo'n 35 kg toegevoegde suiker per jaar consumeert?

Het *opus magnum* van auteur Ulbe Bosma, getiteld *The World of Sugar*, vertelt je het hele verhaal van twee millennia suiker. Beginnend bij de suikerkunstwerken die gemaakt werden voor de Indiase keizers, en eindigend bij het *biased* onderzoek naar vet in plaats van suiker in de obesitasepidemie, leg je een tijdreis af waarbij je leert dat suiker een hoofdrol speelt op het wereldtoneel. Want hoe zijn de kruistochten, de slavernij, de Nederlands-Engelse oorlogen, het slagveld bij Waterloo en de stijgende



zorgkosten anders met elkaar verbonden?

The World of Sugar is een uiterst nauwgezet geschreven chronologisch verhaal van hoe suiker onze geschiedenis heeft gemaakt. Het boek plaatst de huidige suikerconsumptie in een breder perspectief en toont kraakheldere verbanden tussen wereldgeschiedenis en dit zoete stofje, die ongelooflijk onwaarschijnlijk zijn. Een heerlijk werk zonder zoetsappigheden voor iedereen die wat te lezen wil hebben bij de ondergaande zon, genietend van een pina colada (31 g suiker per stuk).

In de koffer van  
**Dylan Henssen**  
redactielid



**Auteur:** Ulbe Bosma  
**Omvang:** 464 pagina's  
**Uitgeverij:** Harvard University Press  
**ISBN** 978 06 74279 391  
**Prijs:** € 31,99



## Combifuncties samenwerken als gewoonte in zorgorganisaties



Omdat ik me vanuit de NVvR nadrukkelijk bezighoud met werkplezier, en Jeroen op de achterflap van dit boek over combifuncties en via LinkedIn mensen enthousiasmeert om combifuncties in te zetten voor meer mo-

tivatie en werkplezier, dacht ik: hier moet ik meer van weten.

Het is een vlot geschreven compact boek dat theorie afwisselt met praktijkvoorbeelden met interviews. Dit alles is heel beeldend geïllustreerd en spreekt mij als radioloog natuurlijk zeer aan. Maar wat bovenal aanspreekt, is de boodschap dat je door het creëren van een combifunctie, maar ook combirollen en zelfs combibanen, mensen blijft boeien. Daardoor bind je hen aan je afdeling. Je zorgt hierdoor namelijk voor een lerende organisatie die op veel verschillende niveaus verbonden is met mensen en het werk dat op verschillende afdelingen plaatsvindt. Als

radioloog heb je van nature al combirollen. Er zijn immers maar weinig van ons die zich beperken tot slechts één aandachtsgebied. Ook de combinatie wetenschap en kliniek is voor radiologen geen vreemde. Dus combirollen en -functies genoeg. Maar wat dit boek ook goed laat zien, is dat combifuncties ook voor ondersteunend personeel en laboranten als een katalysator kunnen werken voor het goed laten draaien van de afdeling en voor saamhorigheid tussen verschillende teams!

Hier is het aloude adagium 'samen kom je verder' op van toepassing!

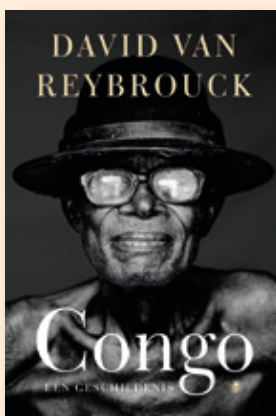
Ik heb het boek met veel plezier gelezen en ben weer vol energie door de gekregen tips, zoals een ontwikkelassessment voor laboranten. Ik gun iedereen de juiste hoeveelheid autonomie, meesterschap en een goede (werk)relatie!

*In de koffer van*  
**Adrienne van Randen**  
redactielid namens  
het NVvR-bestuur



**Auteur:** Jeroen Hendrikse  
**Omvang:** 190 pagina's  
**Uitgeverij:** Bohn Stafleu van Loghum  
**ISBN** 978 90 36829 656  
**Prijs:** € 29,99

## Congo & Revolusi



Twee lijvige werken, tien jaar na elkaar verschenen, waarin het koloniale verleden van Congo en Indonesië wordt beschreven. Van Reybrouck gebruikt voor beide boeken dezelfde methode. Hij is nipt op zoek gegaan naar nog levende getuigen van deze geschiedenis en combineert deze interviews met feitelijke gebeurtenis-



sen, wat een zakelijke maar zeer meeslepende vorm van geschiedschrijving oplevert.

Voor iedereen die dacht iets van Belgisch Congo of Nederlands-Indië te weten, is het een waardevolle aanvulling, en voor degene die geen voorkennis heeft, is het een openbaring. *Congo* kreeg het verwijt dat de rol

van België te mooi is neergezet, maar het verhaal is met name ontdaan van veel sentiment en dat maakt het krachtiger en indringend.

Hetzelfde geldt voor de rol van Nederland in Nederlands-Indië, hoewel deze geschiedenis te veelomvattend is om volledig beschreven te kunnen worden in *Revolusi*. Sterk is dat in beide boeken de moeilijkheden die volgen op het uitroepen van de zelfstandigheid van beide landen, niet worden verbloemd. Voor degenen die vinden dat beide boeken uit toch wat veel bladzijden be-

staan, is de luisterboekversie van *Storytel* met de stem van schrijver en radiomaker Mathijs Deen een aanrader. Ik liep er heerlijk mijn hardlopondjes op.

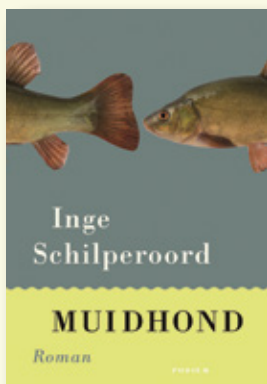
*Weetje:* boekverkopers kozen *Congo* van David van Reybrouck tot *Mooiste Boekomslag van 2011*, met het geprononceerde portret van Etienne Nkasi, van alle geïnterviewden de oudste eeuweling.

*In de koffer van*  
**Winnifred van Lankeren**  
redactielid



**Auteur:** David van Reybrouck  
**Omvang:** 680 / 640 pagina's (e-book)  
**Uitgeverij:** De Bezige Bij  
**ISBN** 978 94 03128 337 / 978 94 03183 404  
**Prijs:** € 29,95 / € 39,95

## Muidhond



Gevoel van empathie voor een jongeman met seksuele gevoelens voor kinderen; dat is waarschijnlijk niet wat je verwacht als je aan een roman begint. Ondanks dit vreemde en misschien onbehagelijke gevoel, kan ik dit boek ten zeerste aanbevelen. Inge Schilperoord, forensisch psycholoog bij

het Pieter Baan Centrum, weet op een geweldige wijze in het hoofd van het hoofdpersonage Jonathan te kruipen en je mee te nemen in de worstelingen waar hij mee te maken heeft. In dit boek volg je gedurende de zomerperiode Jonathan, een dertigjarige man die na een kort verblijf in de gevangenis weer thuis komt nadat hij vanwege gebrek aan bewijs is vrijgesproken. Halverwege het verhaal wordt duidelijk waarvan Jonathan beschuldigd is. Zelf zegt hij dat hij op een moment zijn beheersing verloor en te ver is gegaan met zijn buurmeisje. Als Jonathan na zijn gevangenschap weer thuis is, doet hij er alles aan om zijn gevoelens onder controle te krijgen en het leven te lei-

den van een 'normaal mens'. Als er een nieuw buurmeisje naast Jonathan komt wonen, wordt zijn beheersing ernstig op de proef gesteld. Naarmate het boek vordert, neemt het contact met het buurmeisje toe en wordt het steeds inniger. Heel rustig bouwt Schilperoord het boek op naar het zeer tragische, maar toch verrassende einde.

In de koffer van  
**Wulphert Venderink**  
redactielid



**Auteur:**  
Inge Schilperoord  
**Omvang:** 220 pagina's  
**Uitgeverij:** Podium  
**ISBN** 978 90 57596 216  
**Prijs:** € 18,99

## Ga je erover schrijven?



In *Ga je erover schrijven?* vertelt Herman Koch over zijn diagnose van uitgezaaide prostaatkanker. Althans, de inleiding vertelt dat verhaal. Al gauw in het boek besluit Koch dat zijn ongeneeslijke ziekte maar een beperkte rol zal spelen in zijn leven, en zo ook in zijn boek. Eerder is het voor hem een aanleiding om te schrijven over het leven

zelf. Koch vertelt openhartig over zijn jeugd, zijn ouders en zijn gezin, zowel over de goede als over de minder goede kanten. Met de lezer meandert Koch langs zijn herinneringen. Soms vraag je je af hoe je van het onderwerp prostaatkanker terecht komt in verhalen over middelbareschooliefdes en studentikoze grappen, maar Koch neemt je moeiteloos mee. Ook vertelt hij uitgebreid over zijn liefde voor lezen en schrijven, en over hoe hij zelf schrijver werd. Hij deelt bovendien wat levenslessen uit in het boek. Vooral het motto 'niets doen is de kortste weg naar geluk' zet de lezer aan het denken. Dit motto brengt Koch zelf tot leven door bijvoorbeeld te kiezen voor de auto in plaats van de trein. In de trein zou hij zichzelf

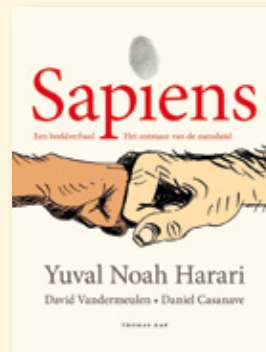
verplichten iets te doen – een boek lezen of een krant – terwijl hij in de auto simpelweg niets kan doen. Zo is er voor hem ook niets mooier dan een signeersessie die op het laatste moment wordt afgelast. Verlost worden van al je verplichtingen, wat is er beter dan dat? Kortom, een boek met bijzondere inzichten over ziekte en leven, van de grotere thema's tot alledaagse gebeurtenissen.

In de koffer van  
**Carl Puylaert**  
redactielid namens de juniorsectie



**Auteur:** Herman Koch  
**Omvang:** 272 pagina's  
**Uitgeverij:** Ambo|Anthos  
**ISBN** 978 90 26364 631  
**Prijs:** € 23,99

## Sapiens een beeldverhaal



Met het boek *Sapiens*, over de evolutie van de mens, brak de Israëliische historicus en futuroloog Yuval Noah Harari in 2011 internationaal door. Het boek werd in 40 landen vertaald, maar het was wel taaie kost. De Belgische stripscenarist David Vandermeulen en de tekenaar Daniel Casanave tekenden voor de bewerking van de bestseller tot serie beeldromans. Dit eerste deel is een lijvige strip geworden met maar liefst 248 pagina's. Dankzij de verhalen vorm en de humor leest het verhaal over het ontstaan van de mensheid makkelijk weg en is de opzet zeker geslaagd. Als strip had er misschien meer ingezet om de materie meer tot de verbeelding te laten spreken, bijvoorbeeld met meer gedetailleerde illustraties. Wellicht wordt dat nog beter in de volgende delen.

In de koffer van  
**Naomi van Esschoten**  
eindredacteur



**Auteurs:**  
Yuval Noah Harari,  
David Vandermeulen &  
Daniel Casanave  
**Omvang:** 248 pagina's  
**Uitgeverij:** Thomas Rap  
**ISBN** 978 94 00406 391  
**Prijs:** € 29,99

## Opmerkelijke vrouwen

In besloten kring van een bevriende kunsthistorica woonde ik laatst een lezing van Josephine Rombouts bij. Rombouts is de schrijfster van de *Clifford Castle*-reeks. Een bijzondere vrouw, die een boeiend boek heeft geschreven over opmerkelijke vrouwen door de eeuwen heen.

De inleiding begint met een anekdote over haar ervaring in een Engels tuincentrum waar ze op de muur boven de toonbank zag staan: *Behind every successful woman stands a man who didn't believe she could do it.* Het antwoord van de eigenaresse van het tuincentrum op Rombouts vraagt of het een hele strijd was, luidde glimlachend: *Sometimes they need a little persuasion.*

Deze introductie leidt een aantal prachtige verhalen in over vrouwen die een talent hebben, maar die niet mogen ontwikkelen omdat zij vrouw zijn. Het was vele eeuwen de realiteit, maar er waren altijd individuen die het toch lukten hun gaven te ontwikkelen. Opmerkelijke vrouwen die tegen de stroom in hun droom volgden of noodgedwongen hun werkterrein verlegden.

Beatrix Potter mocht geen wetenschapper worden, maar bleek een fenomeen als kinderboekenschrijver en illustrator. Hedy Lamarr, de mooiste vrouw van



Hollywood, legde de grondslag voor GPS en wifi, maar het duurde zeventig jaar voordat ze erkend werd als de uitvinder ervan. Jane Austen liet al haar heldinnen trouwen en goede huisvrouwen worden, maar verstopte tussen de regels haar maatschappijkritiek. Emma Jung, zelf psychoanalyticus, subsidieerde de moderne psychologie, die vooral haar overspelige echtgenoot Carl Jung bekendheid gaf.

Het boek is aangenaam verrijkt met illustraties en foto's, waaronder een van Nadiya Hussain, die in 2015 *The Great British Bake Off* won. Deze foto spreekt boekdelen over haar strijd en overwinning. Maar ook vele andere afbeeldingen versterken de teksten en prikkelen je fantasie over het leven van de vrouwen.

In de koffer van  
**Maartje  
Smid-Geirnaerd**  
redactielid



**Auteur:** Josephine Rombouts  
**Omvang:** 216 pagina's  
**Uitgeverij:** Querido  
**ISBN** 978 90 21487 359  
**Prijs:** € 24,99

## Blessuretijd

Berend van Doorn is arts-assistent niet in opleiding en Marijn Houwert is traumachirurg en opleider in een academisch ziekenhuis. Ze bevinden zich in verschillende fases van hun werkende leven. Berend verwondert zich over zaken die voor Marijn de normaalste zaak van de wereld zijn, en Marijn wordt door Berend herinnerd aan dingen die hij inmiddels weer vergeten was. Wat de mannen bindt zijn (praten over) voetbal en werken bij heelkunde. De vaste lezers van *Medisch Contact* kunnen de heren kennen van hun beider columns in het blad.

In *Blessuretijd* nemen Berend en Marijn je in vijftig verhalen – gelardeerd met voetbaltermen – mee door de indrukwekkende, veelal herkenbare en van tijd tot tijd knotsgekke wereld van het ziekenhuis. Om en om nemen ze inzicht in hun belevenissen en hun soms verschillende kijk op zaken, variërend van belevenissen met patiënten tot de *rat race* van in opleiding komen tot medisch specialist. Verhalen op het scherpst van de snede met vaak een wijze les.

Het boek is geschreven in een vlotte stijl met een smeug, joviaal sausje. En dat past wel bij de inhoud. Het boek bevat de



columns van *Medisch Contact*, aangevuld met meerdere nieuwe verhalen. Hoofdstukken hebben typisch een lengte van twee tot vier pagina's. Daarmee is het boek prima geschikt om eens lekker voor te gaan zitten, maar ook als tussendoortje.

In de koffer van  
**Ruth Kaufmann**  
secretaris MemoRad



**Auteurs:** Berend van Doorn en Marijn Houwert  
**Omvang:** 224 pagina's  
**Uitgeverij:** Parure medische media  
**ISBN** 978 90 83371 702  
**Prijs:** € 22,00



## Ik kom hier nog op terug



Niet eerder las ik een boek van Rob van Essen. Hij won voor dit boek, met een ijzersterke titel, afgelopen mei de Libris Literatuur Prijs. Deze prijs sleepte hij in 2019 ook al in de wacht voor zijn roman *De goede zoon*.

Persoonlijk laveerde mijn oordeel gedurende het lezen tussen één en vijf sterren.

Het verhaal vertelt over een man van middelbare leeftijd (Rob) die ooit een tijdje filosofie studeerde. Wanneer hij wil weten hoe het zijn medestudenten is vergaan in het leven, komt hij in aanraking met een inmiddels steenrijke oud-klasgenoot met een tijdmachine. Hierdoor krijgt Rob de kans een fout uit zijn jongere jaren te herstellen. Gedurende het verhaal blijken steeds meer herinneringen van Rob te zijn vervormd/verdwenen, hetgeen doet twijfelen aan hoe accuraat iemands herinneringen eigenlijk zijn. Dat is op zich een interessante invalshoek.

In het begin las het boek dan ook als een gemakkelijk verhaal over zijn jeugd met daarin kneuterige details in een vorm die je vaker in Nederlandse literatuur vindt. Vervolgens kwam er een (lange!) uiteenzetting over alles rondom tijdreizen. Zoiets is doorgaans mijn favoriete onderdeel van een verhaal, maar omdat deze hoofdstukken zo wollig en lang zijn geschreven, was het moeilijk om doorheen te komen. Hierdoor heb ik ook bijna twee maanden over dit boek gedaan. Toen er vervolgens een plottwist kwam, kon ik het boek ineens niet meer wegleggen en bleek het plots een pageturner. Jammer genoeg eindigde het met iets wat ik niet anders dan een zouteloze, lege afsluiting kan noemen.

Mee in de koffer? Als u twee maanden op vakantie gaat, hebt u genoeg aan dit ene boek. Eigenlijk las ik met dit boek namelijk vier verschillende boeken, wat dit een vrij vermoeiende exercitie maakte. De boekhandeleigenaar die ik om advies vroeg, had dit boek nauwelijks kunnen wegleggen. Ik kon het grootste deel van de tijd bijna niet oppakken. Trek uw conclusies.

In de koffer van  
**Miriam van Heeswijk**  
plv. secretaris



**Auteur:** Rob van Essen  
**Omvang:** 400 pagina's  
**Uitgeverij:** Atlas Contact  
**ISBN** 978 90 25475 277  
**Prijs:** € 24,99

## Het verhaal van San Michele een roman



Op het pad van onze vakanties kom ik graag reisboeken tegen. Het is heerlijk om meegevoerd te worden naar andermans reisbestemmingen. Zo begint vaak een volgende vakantie al bijna vorm te krijgen voordat het einde van het boek in zicht is. In april 2018 ging ik met mijn gezin op vakantie naar Amalfi, vlakbij

Napels. Het doel van de familievakantie was los te komen van werk door te wandelen en te genieten van zon, zee, goed eten en cultuur. Een van de hoogtepunten was een boottocht naar Capri. Ik had een leuke overnachting geregeld, zodat het mogelijk was om niet alleen Villa San Michele te bezoeken, maar ook de bijbehorende vogeltjesberg, Castello Barbarossa.

De villa is het levenswerk van de Zweedse arts en schrijver Axel Munthe (1857-1949). Gedurende een periode van meer dan tien jaar bracht hij zijn vrije zomers door met het bouwen van de villa op basis van brokstukken van een tot ruïne vervallen paleis van keizer Tiberius. De villa bevat originele Romeinse, Etruskische en Egyptische kunst. De tuin

is prachtig, met bloemrijke priëlen, een 3.200 jaar oude sfinx en een magisch uitzicht over de Golf van Napels.

In het najaar van 2023 was de reisbestemming opnieuw Napels en omgeving. Ik was weer op zoek naar een reisboek en kwam zo *Het verhaal van San Michele* van Axel Munthe tegen. Het is een buitengewoon levensverhaal dat hem als arts via Parijs, Napels en Rome uiteindelijk naar, *alle wegen leiden naar*, Capri voert. Hij studeert eerst medicijnen in Uppsala, Montpellier en Parijs. Vanaf 1880 runt hij een 'neurologische' praktijk voor de Parijse elite en daarnaast werkt hij samen met Louis Pasteur als arts voor minder welgestelden. Van Parijs trekt hij naar Napels (tijdens een grote pestepidemie) en hij vestigt

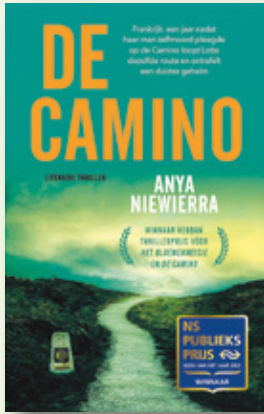
zich in 1890 in Rome. Hier behandelt hij de Europese elite die op *grand tour* door Europa is. Vanaf 1908 is hij lijfarts van de Zweedse koningin Victoria. In 1929 verschijnt zijn autobiografische roman, *The story of San Michele*, dat in een herziene vertaling is uitgegeven onder de naam *Het verhaal van San Michele*. Dat ik nogmaals naar Capri ben gegaan om Villa San Michele te bezoeken, zal niemand verbazen na het lezen van dit boek.

In de koffer van  
**Nic. Ammerlaan**  
grafisch ontwerper



**Auteur:** Axel Munthe  
**Omvang:** 465 pagina's  
**Uitgeverij:** Auteursdomein  
**ISBN** 978 90 86410 200  
**Prijs:** € 20,29

## De Camino



Zoals binnen de radiologie de onderzoeken van een patiënt een intensieve zoektocht kunnen zijn naar de juiste diagnose, waarbij je tot in detail de voorgeschiedenis nodig hebt, zo neemt dit boek je mee in de zoektocht van de hoofd-

persoon Lotte. Ze hoopt te achterhalen waarom haar man, totaal onverwacht, tijdens het wandelen van de Camino een eind aan zijn leven maakte. In de jaren negentig strandde hij als Bosnische vluchteling in Nederland en Lotte vermoedt dat zijn wanhoopsdaad te maken heeft met een onverwerkt verleden. Zij besluit exact dezelfde route te lopen. Als lezer heb je weet van een dreiging die haar omringt, terwijl zij zich van geen kwaad bewust is. *De Camino* is een hybride, zorgvuldig gedocumenteerde roman: het is enerzijds een culturele reisgids met de bloedige geschiedenis van Bosnië-Herzegovina, en an-

derzijds een handleiding levenskunst. Ondanks gedetailleerde achtergrondinformatie zit er vaart en urgentie in de verhaallijnen. De ogenschijnlijk eenvoudige plot werkt misleidend. In de verrassende ontknoping belanden alle puzzelstukjes uiteindelijk op de juiste plek.

In de koffer van **Jet Quarles van Ufford** redactielid en voorzitter NVvR-bestuur



**Auteur:** Anya Niewierra  
**Omvang:** 384 pagina's  
**Uitgeverij:** Luitingh-Sijthoff  
**ISBN** 978 90 21031 132  
**Prijs:** € 15,00

## Omringd door idioten



Dit boek heb ik cadeau gekregen van een bevriende collega. Ik weet niet of het een hint was, maar het is een grappig en interessant boek om te lezen. Het gaat over de verschillende gedragsstijlen die bestaan. Een veelgebruikte methode om die te onderscheiden is het aanduiden van verschillende type personen met kleuren. Is iemand bijvoorbeeld rood, dan wil diegene

snel tot de kern van een casus komen. Heb je gele kanten, dan ben je snel enthousiast. Groene personen zijn conflictmijdend en blauwe types vinden details belangrijk. Waarom drijft die ene collega je tot waanzin en kun je met die andere wel goed samenwerken? Als je meer inzicht hebt in het gedrag van de ander, en dat van jezelf, kun je beter met elkaar communiceren. Het boek leest snel weg en geeft veel voorbeelden. Je zult een hoop trekken van mensen uit je (werk)omgeving herkennen. Het boek geeft handvatten hoe daar vervolgens mee om te gaan. Mij leverde het ook begrip op van verschillende kwaliteiten op de werkvloer, want het is juist goed voor een team als je niet allemaal hetzelfde bent. Bovendien

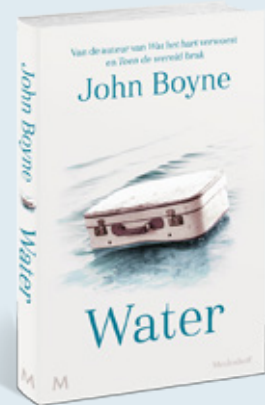
heeft het privé leuke discussies opgeleverd. De eerste week na het lezen van het boek denk je alleen maar in de vier kleuren. Neem het vooral ook met een korreltje zout, voordat je overweegt je partner te verlaten omdat je 'onmogelijk met een geel persoon kunt samenleven'. Het is populaire psychologie en daarmee niet per se altijd even wetenschappelijk. Maar wel een origineel (relatie)geschenk voor collega's en vrienden!

In de koffer van **Joy Vroemen** hoofdredacteur



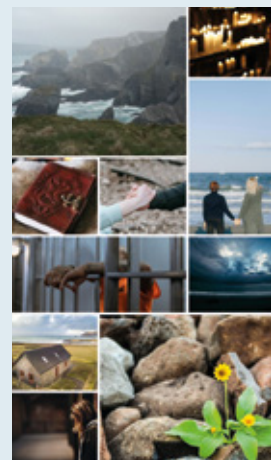
**Auteur:** Thomas Erikson  
**Omvang:** 320 pagina's  
**Uitgeverij:** Harper Collins  
**ISBN** 978 94 02710 236  
**Prijs:** € 15,00

## Water een beeldrecensie



Een boek dat lekker weg-leest en makkelijk in je koffer past. John Boyne schrijft over alle vier de elementen een boek, waar-van *Water* de eerste is. Groots uitgewerkte verhaallijnen en gecompliceerde personages vind je niet in dit boek, daarvoor is het te dun. Maar voor enkele fijne leesmomen tijdens de vakantie is dat prima.

In de koffer van **Suzanne van der Pol** communicatie-coördinator NVvR



**Auteur:** John Boyne  
**Omvang:** 192 pagina's  
**Uitgeverij:** J.M. Meulenhoff  
**ISBN** 978 90 29099 066  
**Prijs:** € 20,99

# Een moeizame overgang naar de moderne radiologie



Kees Simon

De jaren zeventig van de vorige eeuw zijn overgangsjaren naar de moderne radiologie. De computertomografie (CT) heeft haar intrede gedaan en de echografie doet haar eerste voorzichtige schreden met compound B-scanning, maar beide technieken worden niet met groot enthousiasme ontvangen in radiologisch Nederland. De overgang gaat niet vanzelf. Er zijn twee vertragende factoren: behoudzucht en geld.

Voor echografie is een belangrijke factor dat er nog geen tarieven voor bestaan. In sommige ziekenhuizen heeft de net opkomende klinisch fysicus het initiatief genomen als echograaf. De radioloog zit eigenlijk niet te wachten op meer werk. De vereniging heeft namelijk net besloten over te gaan tot normering van het aantal verrichtingen per radioloog met invoering van degressieve tarieven (dat wil zeggen, een lager tarief bij overschrijding van de norm). Men probeert zo het verloren prestige van de radioloog terug te winnen. Dit prestige heeft schade opgelopen bij het publiek door de radioloog neer te zetten als grootverdiener en door publicaties over declaratiegedrag.<sup>1</sup>

## Rode bril

De uitvinding van de CT-scan wordt pas in april 1972 wereldkundig gemaakt. Het

productieproces moet dan nog op gang komen. De verspreiding vindt eigenlijk pas plaats in 1973, vooral naar Amerika. In Nederland blijft in deze jaren bijna alles nog bij het oude, de klassieke radiologie. Dat geldt zeker voor de organisatie op de werkvloer. Want ondanks de al enige tijd ingevoerde automatische ontwikkelmachines en BV-TV-combinaties

doorlichtprogramma van maag-darmonderzoeken een rode donkeradaptatiebril moet worden gedragen. Dat 'donkere' werk wordt in de ochtend gedaan, het wordt administratief verwerkt en met de bijbehorende röntgenmappen klaargelegd voor bespreking. De middag brengt de radioloog meestal door met de dictafon voor de lichtkast (zie figuur 1 en 2).

'Nog tot halverwege de jaren zeventig worden films met de hand ontwikkeld'

(beeldversterker televisiecombinaties), is het werkpatroon zodanig ingericht dat de films nog met de hand ontwikkeld moeten worden. Bij het uitgebreide

Het resultaat, het uitgetypte verslag op papier, wordt verzonden naar de diverse aanvragers en evenals de röntgenfoto's bewaard in uitgebreide archieven.



**Figuur 1.** Jelle Barentsz achter de rollooscoop in 1990. Still uit YouTube-filmpje afkomstig van zijn eigen kanaal. Zie fig 2.



**Figuur 4.** YouTube filmpje. Jelle Barentsz aan het werk: 'Dit fragment laat zien hoe ik zo'n veertig jaar geleden als radioloog i.o. foto's versloeg: met films, een rollooscoop, papieren EPD op mijn tafel en een bandrecorder om mijn bevindingen uit te typen.'





**Figuur 3.** Diagnost N ten behoeve van pneumo-encefalografie.

### Tevreden met het oude

Dit werkpatroon zal in meer of mindere mate voortduren tot in de volgende eeuw. De radioloog is hiermee vertrouwd en tevreden, zoals de ontwerper van een multifunctioneel beeldstation in 1987 in het kader van een te ontwikkelen *Picture Archiving and Communication System* (PACS) schrijft:

*Radiodiagnosten zijn in doorsnee tevreden met de huidige succesvolle en betrouwbare procedures, mogelijkheden en hulpmiddelen, met name zijn zij te spreken over de auto-alternator (noot van de auteur: ook wel rollooscoop genoemd), een combinatie van werktafel en gedeeltelijk geautomatiseerde lichtkast voor de presentatie van meerdere röntgenfoto's tegelijk; radiodiagnosten zijn daarmee behoudend, in de zin dat ze niet op voorhand bereid zijn de huidige, vertrouwde en succesvolle, procedures en hulpmiddelen in te ruilen voor de onbekende hoedanigheden van een gecomputeriseerd systeem.<sup>2</sup>*

Het is misschien dezelfde behoudende opstelling die getoond wordt door de firma Philips en haar adviseurs na de introductie van de EMI CT-scanner in 1972: 'Het kan toch niet zo zijn dat een grammofoonplatenfirma een medisch apparaat op de markt brengt, dat met een computer afbeeldingen maakt met een oplossend vermogen van, lach niet, 3 mm; dat is toch niet te vergelijken met

het oplossend vermogen van een röntgenfilm; die CT-scanner kan toch geen concurrent zijn van de net door de firma Philips zelf uitgebrachte pneumo-encephalograaf', zo is de mening.<sup>3</sup>

### Onopgemerkt

Dit apparaat, de *Diagnost N*, wordt in 1973 nog met trots getoond als nieuwste ontwikkeling op radiologisch gebied op de landelijke televisie vanuit het St. Elisabeth Ziekenhuis te Tilburg (figuur 3). En op een symposium in 1974 over *computers in diagnostic radiology*, gehouden onder auspiciën van de *Association Européenne de Radiologie* (AER) in Den Haag, wordt nog met geen woord gesproken

over computertomografie.<sup>4</sup> Eigenlijk had men er al over kunnen vernemen op het eerder in 1971 gehouden 2<sup>e</sup> *Congres* van de AER te Amsterdam. Daar was Hounsfield, de uitvinder van de CT-scan, aanwezig om zijn vinding te presenteren, maar hij bleef onopgemerkt.<sup>5</sup>

Na deze aanvankelijk wat gereserveerde opstelling groeit de belangstelling on-

der Nederlandse radiologen voor de CT-scan, zeker als neurologen zich ermee gaan bemoeien. Dat heeft er vooral mee te maken dat de eerste scanners hersenscanners zijn. Zo verschijnt een van de eerste scanners in de neurologische en neurochirurgische St. Ursula kliniek in Wassenaar (oktober 1975). Drie maanden eerder, juli 1975, is de eerste CT-scanner in het Wilhelminagasthuis te Amsterdam geplaatst op initiatief van de radioloog/neuroloog prof. Ziedses des Plantes.<sup>3</sup>

Deze ontwikkeling wordt echter door de overheid gezien als een directe bedreiging voor de beheersing van het zorgvolume. Dat is niet helemaal onbegrijpelijk. Een CT-scanner is duur en het zorgvolume is in de voorgaande vijftien tot twintig jaar enorm toegenomen.

### Gesloten stafziekenhuis

Dat heeft verschillende oorzaken. In de jaren vijftig is het gesloten stafziekenhuis ontstaan. In de na de Tweede Wereldoorlog nog bestaande zogenaamde open ziekenhuizen, heeft de patiënt nog het recht om alle te goeder naam en faam bekendstaande specialisten aan zijn bed te vragen ter behandeling (vrije artskenkeuze). Het gesloten ziekenhuis heeft een staf van specialisten die zich met het ziekenhuis en onder elkaar via contracten verbinden om in een samenwerkingsverband optimale zorg te verlenen, waarin ook de poliklinische zorg is opgenomen.<sup>6</sup> De vele en dure technische ontwikkelingen vragen om investeringen die niet meer door een enkele specialist kunnen worden gedragen. Bestond zo'n staf in een groot perifeer ziekenhuis in de jaren vijftig nog uit hooguit tien specialisten, in de jaren zeventig zijn dat er inmiddels 50 tot 60. Daarnaast laat het

'De uitvinder van de CT-scan blijft tijdens een congres in Amsterdam onopgemerkt'

Ziekenfondsbesluit uit 1941 nog een onbegrensde financiering toe uit de collectieve middelen.

### Groeitrend

Eind jaren zestig, begin jaren zeventig, breekt het besef door bij de politiek dat de uitgaven voor de zorgsector die van andere publieke uitgaven kunnen gaan verdringen. Tussen 1953 en 1968 zijn ►

de kosten gestegen van 754 miljoen gulden naar 5 miljard gulden, tussen 1968 en 1972 is het bedrag verdubbeld tot 10 miljard. De invoering van de AWBZ (Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten) in 1968 is daar medebepalend voor. Het bedrag is dan ook alweer verdubbeld in 1976 tot 20 miljard.<sup>7</sup> Wat röntgenonderzoeken betreft, is er tussen 1960 en 1974 een jaarlijkse groeitrend van 8-9% en tussen 1974 en 1979 van 4,5-5%.<sup>8</sup> De gemiddelde jaarlijkse kostenstijging van specialistische hulp in de periode 1961-1971 is 6,7%.<sup>9</sup>

Deze ontwikkelingen nopen de overheid tot maatregelen. Deze krijgen in 1974 hun beslag in de *Structuurnota Gezondheidszorg* van staatssecretaris Jo Hendriks (1923-2001). De bedoeling is kostenbeheersing met behoud van algemene toegankelijkheid en kwaliteit van zorg. Een belangrijk onderdeel van de nota is de *Wet voorzieningen gezondheidszorg* (WVG). Hiermee poogt de overheid de zorg te structureren door middel van regionalisering en een vergunningstelsel.<sup>7</sup> Het is artikel 18 uit deze wet die de aanschaf van CT-apparatuur aan banden legt. De wet wordt april 1976 van kracht.<sup>10</sup> De *early adopters* onder de radiologen blijven hun rechten behouden,

maar de rest wordt afhankelijk van een vergunning voor de aanschaf. Zo loopt de introductie van de CT in Nederland vertraging op.

### Beheersing van kosten

De intenties van de Structuurnota passen al snel niet meer in de veranderde maatschappelijke omstandigheden van het volgende decennium. De economische

groei stagneert en er wordt een groter beroep gedaan op het sociale voorzieningstelsel. Er zijn dwingendere maatregelen nodig voor de beheersing van de uitgaven, zoals budgettering. Die maatregelen zullen met name in de volgende decennia de medische wereld belasten, tot op de dag van vandaag. Toch wordt artikel 18 van de WVG in 1988 ingetrokken. Het gevolg is een plotselinge, explosieve stijging in de aanschaf van CT-scanners in Nederland (*figuur 4*).<sup>11</sup> Dan komen er in de jaren tachtig ook nog de MRI en andere (top)klinische functies bij.

Er wordt, zoals gezegd, steeds dringender een beroep gedaan op de algemene publieke middelen. Die middelen zijn niet onuitputtelijk. De medische wereld komt terecht in een, wat genoemd wordt, *tragedy of the commons*.<sup>12</sup> In die wereld zal de moderne radiologie zich verder moeten ontwikkelen en zich moeten standhouden. ■

**Kees Simon**

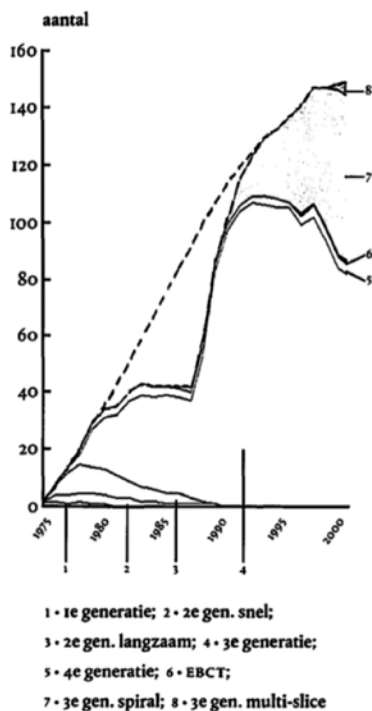
#### Literatuur

1. Wiggers R.H., Puylaert C.B.A.J. In- en Uitstroom en Capaciteitsbeleid. In: Rosenbusch G., Panhuysen J.F.M., Vellenga C.J.L.R., de Knecht-van Eekelen A., eds. Van röntgenoloog naar radioloog 1901-2001. S.l.: Nederlandse Vereniging voor Radiologie, 2001;214-28.
2. Buurman R. den. User interface van een multifunctioneel beeldstation voor de radiologie. In: Bouquet-Brandt J.J.C., Wilbers W.B.C., eds. Pacs: picture archiving and communication system: samenwerking tussen onderzoek, gezondheidszorg en industrie. Delft: Delftse Universitaire Pers Delft, 1987;58-65.

3. Zonneveld F.W. De geschiedenis van de computertomografie in Nederland. In: Rosenbusch G., Panhuysen J.F.M., Vellenga C.J.L.R., de Knecht-van Eekelen A., eds. Van röntgenoloog naar radioloog 1901-2001. Nederlandse Vereniging voor Radiologie, 2001;214-28.
4. Hoornstra K. Computers in Diagnostic Radiology. *Radiology* 1974;110(2):312-10.1148/110.2.312

5. Bates S., Beckmann L., Thomas A.M.K., Waltham R., Hounsfield G. *Intuitive genius of CT*. London: The British Institute of Radiology, 2012.
6. van Leeuwen P.D. Advies inzake de relatie tussen ziekenhuis en specialist. *Verslagen Adviezen Rapporten 1974*. Leidschendam: Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, 1974;1-53.
7. Bertens R, Palamar J, Het Nederlandse zorgbeleid in historisch perspectief, 1941-2017 (Working paper). Den Haag, 2021.
8. Puijlaert C.B.A.J. The x-ray consumption in The Netherlands in the last 5 years, Third International Symposium on the Planning of Radiological Departments: Second Symposium Computers in Diagnostic Radiology: Amsterdam June 4, 5, 6: book of papers. 1980.
9. Huysmans F., Actiegroep medicijnen Nijmegen, *Gezondheidszorg in Nederland, beschouwingen over arbeids- en bedrijfs-geneeskunde, financiering van de gezondheidszorg, sociale voorzieningen, intra- en extramurale gezondheidszorg, mediese opleiding, psychosomatiek en psychiatrie*. *Schrift 69*. Nijmegen: Sun, 1973.
10. Wladimiroff J.W.. Honderd jaar Gezondheidsraad. III. Ziekenhuiszorg en onderzoek. *Ned Tijdschr Geneesk* 2002;146:1995-8.
11. Zonneveld F.W., Barneveld Binkhuysen F.H. Het CT-aanschafbeleid: bemoeienis van de overheid. In: Rosenbusch G., Panhuysen J.F.M., Vellenga C.J.L.R., de Knecht-van Eekelen A., eds. Van röntgenoloog naar radioloog 1901-2001. S.l.: Nederlandse Vereniging voor Radiologie, 2001;214-28.
12. Hardin G. The tragedy of the commons. The population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality. *Science* 1968;162(3859):1243-8.

## ‘Voor de aanschaf van een CT-scanner is aanvankelijk een vergunning nodig’



Let op de deuk die door het Artikel 18 beleid in een periode 1981-1988 is ontstaan. De streepjescurve geeft aan hoe het verloop had kunnen zijn zonder Artikel 18 ingreep.

**Figuur 4.** CT-scanners in Nederland uit ref 10. Zonneveld en Barneveld Binkhuysen.

## RADIOLOOG &amp; HOBBY

## Frank Pameijer

## AFLEVERING 8

Sporten, verzamelen of sterren kijken? In deze rubriek vraagt de redactie radiologen naar waar zij energie en plezier uithalen naast hun werk. Aflevering 8: radioloog Frank Pameijer heeft zijn hart verpand aan de cello.



Naam: Frank Pameijer  
Leeftijd: 63 jaar  
Werkplek: UMC Utrecht  
Woonplaats: De Bilt

#### Wat is je leukste celloactiviteit?

'Het Nederlands Dokters Orkest ([nederlandsdoktersorkest.nl](http://nederlandsdoktersorkest.nl)). Ik zit sinds de oprichting twee jaar geleden met vier andere collega's in het bestuur. We zijn begonnen *from scratch* met het oprichten van een stichting en een website. De reacties, nadat we begin 2023 ons eerste project aankondigden, hebben onze stoutste verwachtingen overtroffen. We hebben nu meer dan 250 musicerende artsen in het bestand voor een orkest van ongeveer 80 spelers.'

#### Zijn er al concerten gegeven?

'In oktober vorig jaar hebben we eerst op drie aaneengesloten dagen gerepeteerd. Heel bijzonder om met alleen collega's muziek te maken. Dat zijn dokters uit heel Nederland uit alle specialismen. Zij hebben, naast de studie geneeskunde, gemeen dat ze allemaal graag muziek maken. Dat geeft een enorme

drive. Er ontstond vanaf het eerste moment een goede sfeer en we hebben een prachtig concert gegeven in een uitverkochte Geertkerk in Utrecht. Het was een benefietconcert: de deelnemers dekken het project met een orkestbijdrage. We hebben zodoende vorig jaar ruim 5.000 euro kunnen doneren aan Artsen zonder Grenzen.'

#### Smaakt het naar meer?

'Het Nederlands Dokters Orkest geeft zijn tweede concert op zondag 6 oktober aanstaande in Musis Sacrum in Arnhem. We gaan dit jaar opschalen naar een zaal met 1.000 zitplaatsen.'

#### Wanneer ben je begonnen met cello spelen?

'Op mijn 7<sup>e</sup> ben ik begonnen met de blokfluit, gevolgd door enkele jaren pianolesen. Daarna heb ik tot mijn studie geneeskunde celloles gehad. Nu neem ik af en toe nog privélessen. Ik speel nu dus 53 jaar.'

#### Hoeveel instrumenten bezit je?

'Ik bespeel drie cello's. Een cello voor romantische muziek (met staalsnaren), een cello voor barokmuziek met darmsnaren, en een (reserve-)instrument dat ik gekregen heb van mijn schoonvader.'

#### Kost het veel tijd naast je baan als radioloog?

'Het grootste deel van mijn vrije tijd gaat zitten in het voorbereiden van repetities en het geven van uitvoeringen. Maar dat vind ik niet erg, veel collega's hebben immers een leuke, en vaak tijdrovende, hobby.'

#### Wat was je mooiste optreden?

'Moeilijk om op te antwoorden! Ik speel

veel soorten muziek, zoals zigeunermuziek uit Hongarije, opera en operette, muziek van Bach (onder andere de Matthäus Passion), maar ook kamermuziek met een vast pianotrio uit het klassiek romantische repertoire (Haydn, Mozart, Beethoven, maar bijvoorbeeld ook Piazzolla). Ik kan niet kiezen uit al die honderden uitvoeringen. Een Matthäus Passion in Busan (Zuid-Korea) in een kathedraal met 3.000 intens luisterende Koreanen was een geweldig moment. Ook het eerste concert met het Nederlands Dokters Orkest was heel bijzonder, omdat ik dat mede zelf georganiseerd had.'

#### Wat brengt muziek je?

'Muziek maken is zo leuk omdat het imperfect mag zijn. In de radiologie mag je geen fouten maken. Imperfectie in muziek is op zich jammer (want het verstoort), maar er vallen geen slachtoffers! Verder past de cello heel goed bij me, omdat die meestal een ondersteunende rol heeft in een ensemble. Zo werkt het ook in de radiologie; vanuit onze diagnostische ondersteuning leggen wij de basis voor een goede behandeling van patiënten.'

#### Miriam van Heeswijk

#### Oproep: uw hobby in beeld

Hebt u een bijzondere hobby waar u graag over vertelt? Of een collega die maar niet uitverteld raakt over zijn of haar liefhebberij? Mail naar [memorad@radiologen.nl](mailto:memorad@radiologen.nl). De redactie neemt dan contact op.



Het eerste concert van het Nederlands Dokters Orkest op 8 oktober 2023 in de Geertkerk, Utrecht met soliste Emmy Storms.



24 UUR MET...

# Krijn van Lienden



Hoe ziet de werkdag van de radioloog eruit? Dit keer geeft Krijn van Lienden, interventieradioloog in het St. Antonius Ziekenhuis in Nieuwegein en voorzitter van de Nederlandse Vereniging van Interventieradiologie, een kijkje in zijn agenda.

**06.15 uur** de wekker gaat en ik spring uit mijn bed. De rest van het gezin *snoozet* nog een paar keer. Na het aankleden maak ik mijn eerste kop koffie en drink die in alle rust beneden op. Ik ben niet van het ontbijten, dus tien minuten later stap ik in de auto en rijd ik van Bussum naar Nieuwegein. Gelukkig zijn er op dit tijdstip nog geen files.

**07.15 uur** bij aankomst groet ik in de koffiekamer even de nachtploeg en neem ik een kop koffie mee naar mijn kamer. Nog even tijd voor mijzelf. Als straks de dag begint en de pieper met regelmaat afgaat, is er tussen de interventies door vaak niet veel tijd om dingen te regelen. Dus snel de mails screenen en waar mogelijk direct beantwoorden. Vervolgens nog even het programma doornemen om te kijken of er geen veranderingen zijn opgetreden. De belangrijkste dingen voor vandaag

**07.45 uur** het is woensdag, dat betekent eerst nog een kort multidisciplinair overleg hepato-pancreato-biliaire tumoren (HPB-MDO) voor het programma uit. Samen met de MDL-artsen en de HPB-chirurgen bespreken we de patiënten op de afdelingen en waar nodig nog interessante patiënten die vandaag op de poli komen. De Whipple-patiënten en de patiënten met necrotiserende pancreatitis die de afgelopen week zijn behandeld, passeren nog de revue om te kijken of er aanvullende interventies moeten plaatsvinden. Hetzij endoscopisch, dan wel percutaan. Mogelijk is er een percutane galwegdrainage (PTCD) nodig bij een patiënt die verdacht wordt van een lekkage van een pancreaticojejunoostomie (PJ). Daarnaast moeten we vandaag nog een drainrevisie doen van een necroseholte die op de controlescan onvoldoende gedraineerd lijkt te zijn. Ik noteer de namen van de patiënten, zodat ik ze zo dadelijk meteen



Met *spoed* onderweg naar een *spoedembolisatie*.

‘Aangezien een substantieel deel van het werk uit spoedprocedures bestaat, zal het programma zich nog wel verder vullen’

zijn een spoed-TIPS (transjugulaire intrahepatische portosystemische shunt) en een prostaatembolisatie. Ik sta op kamer 2 ingedeeld, waar altijd wat extra tijd wordt vrijgehouden voor acute zaken, zoals een patiënt die komt voor intra-arteriële trombectomie (IAT) of een spoedembolisatie. Aangezien een substantieel deel van het werk uit spoedprocedures bestaat, zal het programma zich nog wel verder vullen.

op het spoedbord kan zetten. Dan gaat mijn telefoon: de interventiekamer. Ik realiseer me nu dat de bespreking wat is uitgelopen, dus ik spoed me terug naar de afdeling voor de ‘keek op de dag’.

**08.15 uur** na het gezamenlijk doornemen van het programma, de verdeling van de laboranten en het bespreken van de potentiële extra patiënten, gaat het feest beginnen.

De patiënt voor de TIPS-procedure is al binnengereden en de anesthesisten willen snel starten met de *time-out*. Een buik vol ascites en het feit dat de patiënt twee dagen geleden een massale oesophagusbloeding heeft gehad, maakt dat we hem versneld op het programma hebben gezet. Ik heb hem gistermiddag al uitgebreid op de afdeling gesproken, dus hij weet wat er gaat gebeuren en kent de risico's van de behandeling. Vandaag doe ik de procedure met de fellow. Na mijn overstap van het AMC naar het St. Antoniusziekenhuis heb ik de regionale TIPS-zorg Midden-Nederland opgezet, in nauwe samenwerking met collega's van het UMC Utrecht en andere omliggende ziekenhuizen. Het is fantastisch om te zien hoe we nu op twee locaties deze behandeling kunnen aanbieden en dat door de *awareness* bij de MDL-artsen in de regio het aantal procedures langzaam stijgt.

**10.15 uur** de procedure is vlot verlopen. Het aanprikken van de rechter vena portae kan nog

Nu maar even met de collega's naar het restaurant voor een salade en eventueel de dagsnack.

op tijd klaar. Ik maak mijn administratie af, versla mijn interventies en controleer nog even de verslaglijsten. De diagnostische collega's hebben hard gewerkt en de lijsten staan vrijwel op nul. Gelukkig kan ik dan wat mails beantwoorden en enkele documenten doornemen. Ten slotte nog even naar de afdelingen om mijn patiënten te controleren. De embolisatiepatiënt maakt het goed. Hij heeft nergens last van en wil graag naar huis. Ik praat nog even met hem en regel dat hij over zes weken terugkomt bij de uroloog. De TIPS-patiënt is ook weer terug van de verkoever. Nog wat misselijk van de narcose lijkt ook bij hem de procedure ongecompliceerd te zijn verlopen. Hij en de aanwezige familieleden zijn blij dat de procedure gelukt is. Hij moet echter nog enkele dagen ter observatie blijven om zeker te weten dat hij geen encefalopathie ontwikkelt.

## 'Prostaatembolisatie is een ontzettend leuke procedure om te doen, want de anatomie kan heel uitdagend kan zijn'

wel eens lastig zijn, maar vandaag lukte dat redelijk snel en ook de vervolgstappen verliepen zonder problemen. Met een lege buik en een goedlopende portosystemische shunt verlaat de patiënt de kamer. Snel even een postprocedurele notitie en dan door met de volgende patiënt. Tijdens de procedure is mijn telefoon herhaaldelijk gegaan, dus ik heb in de tussentijd nog even wat mensen terug te bellen. Helaas mis je het heilig halfuur van 10.00 tot 10.30 uur eigenlijk altijd als je op de interventie staat.

Dan blijkt dat we even moeten wachten, want er is een potentiële IAT-kandidaat aangekondigd. Die patiënt wordt nu gescand. *Time is brain* tenslotte. Sinds mijn overstap naar het Antonius doe ik ook de trombectomiebehandelingen. Het is even wennen in het begin, maar na verloop van tijd krijg je de smaak te pakken. Hoe geweldig is het als je patiënt na verwijderen van het stolsel bijna direct op tafel weer opknapt!

**10.45 uur** we kunnen door met het reguliere programma. Ook in ons ziekenhuis zijn we enkele jaren geleden gestart met prostaatembolisaties. In samenwerking met de urologen hebben we naast de benodigde protocollen ook een verwijssysteem opgezet. Hierin wordt ook het radiologische polibezoek direct gepland. Het is een ontzettend leuke procedure om te doen, want de anatomie kan soms heel uitdagend zijn. Ook de patiënten zijn tot dusver heel tevreden over het resultaat. Na ruim een uur door een paar lastige bochten manoeuvreren, zijn de beide prostaatarteriën dicht en kan de patiënt terug naar de afdeling.

**12.00 uur** eerst nog maar even de drainrevisie doen voordat het tijd is om te lunchen. De *12 Fr Pigtail drain* wordt vervangen door een *16 Fr Sump drain*. Daarna is er weer vlotte afloop van geïnfecteerde necrose.

**13.30 - 14.30 uur** er is op woensdag overleg met het dagelijks bestuur. De fellow kan intussen door met het programma. Samen met mijn maten Daniel en Folpmer en sinds kort ook onze nieuwe maatschapsmanager Hans nemen we gestructureerd de lopende zaken van de maatschap door. Er is veel te bespreken. Ondanks het feit dat Hans goed de tijd bewaakt, lopen we toch bijna altijd uit. De telefoon gaat weer: of ik naar de interventiekamer kan komen om met de fellow mee te kijken en te overleggen.

**15.15 uur** de Whipple-patiënt die vanochtend is besproken, ligt vanwege klinische verslechtering inmiddels op de IC. Het duurt een tijdje voor hij beneden is, aangezien hij eerst geïntubeerd moest worden. Zoals te verwachten bij gallekkage is er een volstrekt slank galwegstelsel. Dat is

**18.15 uur** ik loop terug naar mijn kamer om me om te kleden en even later stap ik in de auto terug naar huis. Het was een fijne dag. Gelukkig valt het ook op dit tijdstip weer mee met de files.

**19.00 uur** mijn vrouw en oudste dochter zijn druk bezig geweest met het eindeloze snijwerk van de HelloFresh-maaltijd. Het is een feest dat ik na een dag werken zo kan aanschuiven voor het avondeten.

## 'De Whipple-patiënt die vanochtend is besproken, ligt vanwege klinische verslechtering inmiddels op de IC'

een potentiële uitdaging, maar dat maakt het alleen maar leuker. Na enkele keren prikken lukt het om het galwegstelsel te cannuleren en kunnen we een biliaire drain opvoeren tot in de blinde lis nabij de PJ. De vlotte afloop van gal geeft een tevreden gevoel. Nu nog een abdominale drain bij de PJ en dan zijn we klaar.

**17.00 uur** na nog een extra abscesdrainage is het interventieprogramma vandaag voor mij

**21.45 uur** ik rij naar de tennisclub. Een paar maanden geleden ben ik begonnen met tennissen en op woensdagavond heb ik les. Tot die tijd kan ik nog even relaxen. Na een uurtje op de baan, waarbij de ballen helaas nog lang niet altijd de richting op gaan die ik van tevoren bedacht had, is de dag ten einde. ■

**Krijn van Lienden**  
werkgroep Zichtbaarheid

In de volgende MemoRad geeft Gwendolyn Vuurberg, aios in het Radboudumc met de differentiaties mammadiagnostiek en mucusculoskeletale radiologie, een kijkje in haar werkdag.

# Perfusie MRI voor het monitoren van hersentumoren



Wouter Teunissen

Dit promotieonderzoek gaat over het gebruik van perfusie MRI bij het monitoren van hersentumoren met de focus op het dagelijks gebruik ervan. Het eerste deel van het proefschrift gaat over de vergelijking van twee perfusie MRI-technieken: DSC en ASL. Het tweede deel gaat over de behandelconsequenties ten gevolge van perfusie MRI en over de invloed ervan op het werk van de radioloog.

**P**erfusie MRI is al meer dan twintig jaar beschikbaar. Het wordt onder andere gebruikt voor het monitoren van hersentumoren. Patiënten met een hersentumor die behandeling hebben ondergaan met radiotherapie, krijgen doorgaans follow-up met MRI. Op het moment van nieuwe aankleuring op de T1-gewogen beelden met contrast, kan er sprake zijn van progressie van ziekte. Er kan echter ook sprake zijn van behandel-effecten, ook wel pseudoprogressie genaamd. Perfusie MRI kan helpen om deze twee fenomenen te onderscheiden. Hierbij is verhoogde perfusie geassocieerd met progressie van ziekte en verlaagde perfusie met pseudoprogressie.

Ondanks dat deze techniek dus al jaren bekend is en studies over diagnostische accuratesse doorgaans fraaie resultaten laten zien, kunnen veel specialisten beamen dat perfusie MRI lang niet altijd zaligmakend is. Dit proefschrift beoogt een beter inzicht te krijgen in het gebruik van perfusie MRI in de dagelijkse praktijk om zo een goede uitspraak te kunnen doen over een kosteneffectieve implementatie daarvan.

## ‘ASL werkt bij het monitoren van behandelde hersentumoren minstens net zo goed als DSC’

### Diagnostische accuratesse

Het eerste deel van het proefschrift begint met een meta-analyse van de diagnostische accuratesse van de verschillende (geavanceerde) MRI-technieken, om progressie van pseudoprogressie te

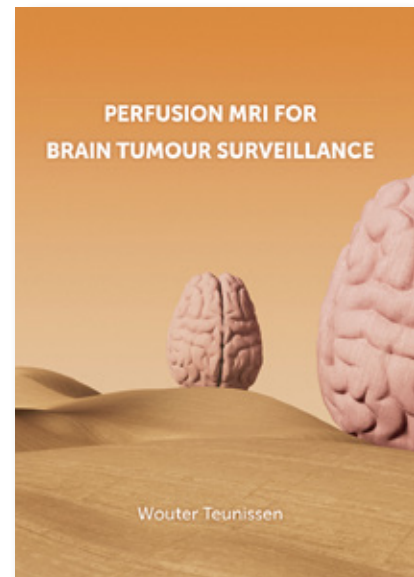
onderscheiden bij patiënten met behandelde hersenmetastasen. De combinatie van DSC-perfusie en DWI geeft hierbij de beste diagnostische accuratesse.

DSC is de meest gebruikte perfusie MRI-techniek; ASL is een techniek die veel minder bekend is, maar zeker voordelen kent. Zo is ASL veel minder gevoelig voor susceptibiliteitsartefacten (wat weer een groot voordeel kan zijn bij bloeding in laesies) en is het toedienen van exogeen contrast niet nodig. Ik heb naar de verschillen gekeken tussen ASL en DSC en ben tot de conclusie gekomen dat ASL bij het monitoren van behandelde hersentumoren minstens net zo goed is als DSC. Ook heb ik gekeken naar het gebruik van gekwantificeerde versus niet-gekwantificeerde ASL-beelden, waarbij het kwantificeren niet per se nodig blijkt.

### Verandering in medisch beleid

Om verder onderzoek te doen naar de waarde van het gebruik van perfusie MRI bij hersentumoren, zijn we het PERISCOPE-project gestart, met financiering van *Leading the Change*. Dit project bestaat uit een retrospectief en een

prospectief cohort, waaraan alle vijftien neuro-oncologische expertisecentra in Nederland hebben deelgenomen. Binnen het retrospectieve cohort heb ik bijna 1.000 patiënten geanalyseerd. Hierbij keken we naar het al dan niet gebruiken



van perfusie MRI tijdens het monitoren van patiënten met behandelde hersentumoren en de eventuele verandering van medisch beleid. Hierbij is gebruikgemaakt van een (op causale interferentie gebaseerd) voorspellend model om te simuleren wat de kans is op een verandering van medisch beleid die toe te dichten is aan het wel of niet gebruiken van perfusie MRI.

Voor alle patiënten tezamen is er geen verschil in verandering van medisch beleid tussen de patiënten die werden gemonitord met perfusie MRI en de patiënten zonder perfusie MRI. Wordt er echter gestratificeerd naar het moment van de behandeling waarin de patiënt valt, dan is wel een significant verschil te zien in verandering van medisch beleid voor de patiënten die nog in de actieve behandel-fase van adjuvante chemotherapie zitten.



## De promotiedag



Op 21 november 2023 heb ik in het Erasmus MC mijn proefschrift *Perfusion MRI for Brain Tumour Surveillance* verdedigd. Het was een prachtige dag en ik was vereerd door de aandacht van veel familie, vrienden en collega's. Zelf heb ik erg genoten van de discussie en ik heb uit betrouwbare bron vernomen dat ook de commissie zich heeft vermaakt. De aansluitende receptie en borrel later die week hebben het helemaal tot een onvergetelijke ervaring gemaakt. Ik kan promoveren iedereen aanraden!



### Momentum benutten

Die bevinding is interessant, omdat dit aantoonde dat er inderdaad een effect is op het medisch beleid bij het gebruik van perfusie MRI. Deze bevinding geeft ook een indicatie wanneer de perfusie MRI het meeste effect heeft, wat weer gebruikt kan worden voor een kosteneffectieve implementatie van perfusie MRI. Patiënten die net behandeld zijn aan een

hersentumor, krijgen bij afwijkingen direct na het einde van de therapie meestal het voordeel van de twijfel, ongeacht wat er te zien is op de beeldvorming al dan niet met perfusie. Hetzelfde geldt voor patiënten die na het einde van de chemotherapie nieuwe afwijkingen krijgen. Daar is in principe altijd een verandering van beleid noodzakelijk, mede ingegeven door de klinische toestand. Maar juist

tijdens de adjuvante chemotherapie lijkt het gebruik van perfusie MRI een belangrijke waarde te hebben.

### Kritisch kijken

Het prospectieve cohort bestaat uit bijna 400 patiënten die behandeld zijn aan een hersentumor waarbij ook kwaliteit van leven-vragenlijsten zijn verstuurd. Het meten van de kwaliteit van leven is essentieel om een kosteneffectiviteitsanalyse te verrichten. Mede omdat mijn

‘De bevindingen uit dit onderzoek geven ook een indicatie wanneer de perfusie MRI het meeste effect heeft’

promotieonderzoek viel binnen de wereldwijde covid-pandemie, is enige vertraging opgetreden in de prospectieve dataverzameling. De analyses van dit cohort zijn nog in volle gang en de eerste resultaten worden snel verwacht.

Dit proefschrift beoogt enkele praktische handvatten te geven om perfusie MRI in de dagelijkse praktijk te gebruiken. In tijden waarin middelen in de zorg steeds schaarser worden, is het goed om kritisch te kijken naar het toepassen van technieken, zo ook perfusie MRI.

Rotterdam, 21 november 2023

**dr. Wouter Teunissen**

aio radiologie Erasmus MC Rotterdam

*Met veel dank aan mijn promotor:*  
prof. dr. Marion Smits,  
hoogleraar radioneurologie

*Copromotoren:*

dr. Anouk van den Hoorn, radioloog  
dr. Linda Dirven, radioloog

Dit onderzoek is financieel mogelijk gemaakt door *Leading the Change*. Het proefschrift is te downloaden via: [pure.eur.nl/en/publications/perfusion-mri-for-brain-tumour-surveillance](http://pure.eur.nl/en/publications/perfusion-mri-for-brain-tumour-surveillance).

In memoriam  
**Jaap (Jacob) Valk**  
 23 juli 1929 – 13 april 2024



**Zijn werk was zijn leven. Een lang leven, met veel wetenschappelijke hoogtepunten en verdiende onderscheidingen. Op 13 april overleed prof. dr. Jaap (Jacob) Valk op 94-jarige leeftijd.**

**J**aap Valk was een veelzijdig man. Hij deed zijn opleiding tot zenuwarts (een combinatie van neuroloog en psychiater) in de Valeriuskliniek in Amsterdam en het Psychiatrisch Ziekenhuis in Wolfheze. Hij promoveerde op het onderwerp *Atrofia cerebri bij chronische psychiatrische patiënten* in mei 1971 bij Bernard George Ziedses des Plantes, de uitvinder van de tomografie. Jaap was psychiater, neuroloog en neuroradioloog en excelleerde op al deze gebieden. Met name door Ziedses des Plantes voelde hij zich geïnspireerd om uiteindelijk de neuroradiologie als toekomstig werkterrein te kiezen door zijn fascinatie voor nieuwe technieken: van pneumoencefalografie en DSA, tot tomografie, CT en later MRI.

#### Gedreven

Gedurende ongeveer twintig jaar werkte Jaap Valk als hoogleraar neuroradiologie

en hoofd van de afdeling Radiologie van het academisch ziekenhuis van de Vrije Universiteit – het latere Amsterdam UMC. Dankzij zijn inzet en gedrevenheid kreeg het VU medisch centrum al in een zeer vroeg stadium toestemming om als een van eerste ziekenhuizen in Nederland een MRI-apparaat aan te schaffen. Het werd in september 1985 in gebruik genomen. Jaap droeg zorg voor een MRI-team, dat zeer positief tegenover research stond. In deze positie wist hij een aantal talentvolle wetenschappelijke onderzoekers aan te trekken, die hij de mogelijkheid gaf in grote vrijheid research te doen, met name in neuro- en hoofd-halsradiologie. Hierdoor was het voor deze onderzoekers mogelijk om te excelleren in wetenschappelijk onderzoek.

#### Standaardwerken

Jaap was (mede)auteur van zeventien boeken, onder meer al in een vroeg sta-

dium op het gebied van MRI, met titels als *Computer tomography of cerebral infarctions*, *Basic principles of Magnetic Resonance Imaging* en *Magnetic Resonance Imaging of head, neck and spine*. Hij liet zich niet afschrikken door moeilijke fysieke onderwerpen zoals een inleiding in de kernspintomografie (de latere MRI): 'Als ik iets niet begrijp, schrijf ik er een boek over', was een gevleugelde uitspraak van hem.

Vanaf 1987 deed hij samen met Marjo van der Knaap onderzoek naar witte-stofaandoeningen bij kinderen. Dit leidde tot een standaardwerk op dit gebied, *Magnetic Resonance of Myelination and Myelin Disorders*, waarvan nu al een derde editie bestaat. Samen met Frederik Barkhof en Philip Scheltens schreef hij eveneens een standaardwerk op het gebied van veroudering en dementie: *Magnetic Resonance of Dementia*. Voorts gaf hij andere onderzoekers de moge-



lijkheid om zich wetenschappelijk te profileren, zoals Jonas Castelijns op het gebied van hoofd-halsradiologie en Bert van Rossum op het gebied van cardiale MRI.

### Man van ideeën

Jaap was lid van verschillende *editorial boards*, zoals die van de tijdschriften *Neurology*, *European Radiology* en de *Journal of Computer Assisted Tomography*. Zijn grote kennis en gedrevenheid maakten hem tot een gerenommeerd spreker, met invitaties voor lezingen over de gehele wereld en gastdocentschap bij Duke University. Hij had een sterke voorkeur voor het bijzondere, het zeldzame. Hij was daarentegen geen wetenschapper in de zin van grote aantallen patiëntendata verzamelen en daaruit statistische conclusies trekken. Jaap was een man van ideeën.

### Vaak onderscheiden

Hij is vaak onderscheiden voor zijn wetenschappelijk werk, zoals de *Gold Medal Life Time Achievement Award* van de International Society for Magnetic Resonance in Medicine (1999), de Wertheim Salomonson gouden medaille van de Nederlandse Ver-

eniging voor Radiologie en Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw (2006). Hij is erelid van een groot aantal radiologische verenigingen, zoals de Nederlandse, Braziliaanse en Turkse vereniging. Als hoogtepunt werd hij in 2003 erelid van de Radiological Society of North America en in 2019 erelid van de European Society of Neuroradiology.

### Ondersteboven

Jaap Valk was ook een betrokken klinische collega, die altijd en voor iedereen klaarstond. Geen enkel probleem om hem eens in een dienst te bellen als een neuroangio niet lukte: 'Ik haal mijn aardappelen van het vuur en kom eraan!' Op feesten was hij een gangmaker die piano speelde en tot op hoge leeftijd op zijn handen kon lopen.

Met zijn overlijden is een bijzonder mens heengegaan.

**Jonas Castelijns  
Frederik Barkhof  
Paul Algra**

*Jaap heeft veel betekend voor veel mensen.*

Zijn scherpe wendbare geest met speelse trekken maakte hem een excellent wetenschapper.

Het ontbreken van competitieve ijver en zijn ware interesse in mensen maakten Jaap een goede vriend, inspirator en leider. Iemand die je leven veranderde.

Altijd belangstellend voor de wereld om hem heen, voor de mooie dingen, zoals muziek, kunst literatuur, natuur en een culinaire ervaring met een goed glas wijn erbij.

Voor Jaap was dit alles vanzelfsprekend.

Jullie reacties op zijn overlijden bevestigden hoe bijzonder hij was.

*Dat geeft steun. Heel veel dank.*

Edith M. de Boer

Mei 2024



## Geautoriseerde richtlijn(modules)

Het NVvR-bestuur autoriseert richtlijn(modules) tijdens de bestuursvergadering. Deze autorisatie dient om de richtlijn te bekrachtigen en niet om nieuwe inhoudelijke discussiepunten aan te kaarten. Leden kunnen in de commentaarfase hun input leveren.

### Nu geautoriseerd:

Tijdens de bestuursvergadering van 11 maart 2024 zijn de volgende richtlijnen en richtlijnmodules geautoriseerd:

- **Drie aanvullende modules die horen bij de richtlijn Gebruik MRI bij patiënten met implantaten, ontwikkeld op initiatief van de Nederlandse Vereniging voor Klinische Fysica (NVKF).**

De heer dr. ir. E.J. (Evert-Jan) Vonken heeft de NVvR vertegenwoordigd in de werkgroep.

- **Zes nieuwe modules van de richtlijn Colorectaal carcinoom.**

Mevrouw dr. M. (Monique) Maas, mevrouw dr. M. (Marianne) de Vries en de heer dr. M.L.J. (Maarten) Smits hebben de NVvR vertegenwoordigd in de werkgroep voor deze richtlijnmodules.

Tijdens de bestuursvergadering van 15 april 2024 zijn de volgende richtlijnen en -modules bestuurlijk goedgekeurd:

- **De richtlijnmodules Wervelfracturen bij Osteoporose, die zijn ontwikkeld door de Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV). Deze modules zijn na autorisatie toegevoegd aan de richtlijn Osteoporose en fractuurpreventie.**

Mevrouw dr. C.A.H. (Caroline) Klazen heeft de NVvR vertegenwoordigd in de richtlijnwerkgroep.

- **Vijf richtlijnmodules van het cluster Gastro-enterologische (GE) chirurgie (1e cyclus), waarvan de volgende twee relevant zijn voor de radiologie:**

- **Module 3.1 Diagnostiek bij choledocholithiasis**

- **Module 4.1 Diagnostiek bij cholecystolithiasis**

Mevrouw prof. dr. R.G.H. (Regina) Beets-Tan, mevrouw dr. M. (Monique) Maas en de heer dr. L.P.J. (Lodewijk) Cobben nemen namens de NVvR deel aan dit cluster.

- **De richtlijn Diagnostiek en behandeling van bijniertumoren, een initiatief van de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH).**

De heer drs. J. (Jeroen) Vister heeft namens de NVvR deelgenomen aan de werkgroep die deze richtlijn heeft ontwikkeld.

- **Het bestuur heeft 'geen bezwaar' afgegeven bij de richtlijn Proctologie, die is herzien op initiatief van de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH).**

De heer drs. M. (Martin) de Kieft heeft de NVvR vertegenwoordigd in de klankbordgroep, maar hij had geen zitting in de werkgroep. Op het Invuldocument staat aangegeven dat er voor de radiologie geen wijzigingen zijn.

- **Het bestuur heeft 'geen bezwaar' afgegeven bij de richtlijn Sedatie en analgesie bij volwassenen (PSA), die is ontwikkeld op initiatief van de Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie (NVA).**

Vanuit de NVvR heeft de heer drs. T.E.A. (Tychon) Geeraedts aan de klankbordgroep deelgenomen, maar hij had geen zitting in de werkgroep.

Tijdens de bestuursvergadering van 13 mei 2024 zijn de volgende richtlijnen en -modules geautoriseerd:

- **Zeven modules van de richtlijn Galweg- en galblaascarcinoom (tranche 2), die zijn herzien op initiatief van de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH).**

De heer prof. dr. O.M. (Otto) van Delden en de heer drs. F.E.J.A. (François) Willemsen hebben de NVvR vertegenwoordigd in de richtlijnwerkgroep.

- **Drie nieuwe modules van de richtlijn Melanoom, ontwikkeld door de Nederlandse Internisten Vereniging (NIV).**

Mevrouw drs. A. (Annemarie) Bruining heeft vanuit de NVvR aan de werkgroep voor deze richtlijn deelgenomen.

- **De richtlijn Acute spierblessures onderste ledematen bij sporters, ontwikkeld op initiatief van de Vereniging voor Sportgeneeskunde.**

Mevrouw drs. M.E.F. (Mariëlle) Olsthoorn heeft de NVvR vertegenwoordigd in de richtlijnwerkgroep.

Alle geautoriseerde richtlijnen zijn te vinden via: <https://www.radiologen.nl/kwaliteit/richtlijnen-autorisatiefase>

# Tante Bep

Wie werkt waar? Blijf up-to-date van de banencarrousel dankzij tante Bep, in samenwerking met het bureau van de NVvR.



**Stefanie Peeters Weem**  
van ziekenhuis Rijnstate  
in Arnhem  
naar Bernhoven in Uden,  
per 1 mei 2023



**Boudewijn Vasbinder**  
van St. Jans Gasthuis Weert  
naar VieCuri Medisch  
Centrum,  
per 1 januari 2024



**Sandra Vennix**  
van Erasmus MC Rotterdam  
naar Sint Antonius  
Ziekenhuis Nieuwegein,  
per 1 maart 2024



**Lieke van der Meer**  
van VieCuri Medisch  
Centrum in Venlo  
naar Zuyderland MC  
in Heerlen,  
per 1 september 2023



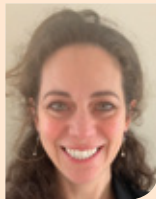
**Hanneke Basart**  
van Meander Medisch  
Centrum  
naar Amsterdam UMC  
als fellow abdominale  
radiologie,  
per 1 februari 2024



**Bastiaan Vernhout**  
van Jeroen Bosch  
Ziekenhuis in  
's-Hertogenbosch  
naar ziekenhuis Rijnstate  
in Arnhem,  
per 1 maart 2024



**Leon Bos**  
van Isala  
naar Noordwest  
Ziekenhuisgroep,  
per 1 oktober 2023



**Alev Roes**  
van chef de clinique  
Flevoziekenhuis  
naar maatschap  
Flevoziekenhuis,  
per 1 februari 2024



**Joy Vroemen**  
van Flevoziekenhuis  
Almere  
naar maatschap  
Diakonessenhuis Utrecht,  
per 1 april 2024



**Maurizio Moojen**  
van LUMC/HagaZiekenhuis  
in Leiden/Den Haag  
naar Treant Zorggroep  
met locaties in Emmen,  
per 16 oktober 2023



**Sebastian Arts**  
van Radboudumc  
naar Albert Schweitzer  
Ziekenhuis,  
per 1 maart 2024



**Tim Veersema**  
van aios in het UMC  
Utrecht en Meander MC  
Amersfoort  
naar fellow interventie-  
radiologie in het UMC  
Utrecht,  
per 15 april 2024



**Eline Rappel**  
van aios in het  
HagaZiekenhuis  
naar fellow cardiothoracale  
radiologie in het  
St. Antonius Ziekenhuis,  
per 1 december 2023



**Sanne Jansen**  
van aios in Amsterdam  
UMC  
naar nucleair radioloog  
met een fellowship  
theranostics en oncologie  
AvL/NKI in Amsterdam,  
per 1 maart 2024



**Matthijs Vermeulen**  
van Meander Medisch  
Centrum Amersfoort  
naar maatschap  
Diakonessenhuis Utrecht,  
per 1 mei 2024

**Ook in tante Bep?** Baanverandering op komst? Of een (nieuwe) collega aanmelden voor deze rubriek?  
Mail dan naam, informatie en een foto in hoge resolutie (minimaal 500 kb) naar [memorad@radiologen.nl](mailto:memorad@radiologen.nl).



Nederlandse Vereniging voor  
**Radiologie**

Domus Medica  
Mercatorlaan 1200  
3528 BL Utrecht

Telefoon (088) 110 25 25

E-mail [nvvr@radiologen.nl](mailto:nvvr@radiologen.nl)

Web [www.radiologen.nl](http://www.radiologen.nl)