

1

JAARGANG 30 - NUMMER 1 - LENTE 2025

MEMO RAD

MET ONDER MEER:

WERKPLEZIER
ZO BLIJFT HET LEUK

GEEN KOFFIE & TAART
FIT DOOR DE NACHTDIENST

UIT JE HOOFD
BALANS WERK & PRIVÉ

THEMANUMMER
DUURZAME
INZETBAARHEID



Nederlandse Vereniging voor
Radiologie

(Advertentie)

Even adempauze?

Aandacht voor jezelf
als mens en arts

Nascholingsretraite Persoonlijk
Leiderschap, Vitaliteit en Samenwerking
voor medisch specialisten en huisartsen

www.retraiteportugal.nl



Colofon

Jaargang 30, nummer 1, maart 2025

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. D. Henssen, Nijmegen (hoofdredacteur), N. van Esschoten, Almere (eindredacteur), dr. R. Kaufmann, 's-Gravenhage (secretaris), J. Scharff, Maarssen (corrector), dr. P.R. Algra, Alkmaar, dr. M.M. van Heeswijk, Amersfoort, dr. W. van Lankeren, Rotterdam, drs. S. Uniken Venema, Utrecht (namens Juniorsectie), dr. A. van Randen, Amsterdam (namens bestuur NVvR), dr. M.J.A. Smid-Geirnaardt, Nijmegen en dr. mr. W. Venderink, Nijmegen

REDACTIE EN BUREAU VAN DE NVvR Nederlandse Vereniging voor Radiologie, Mercatorlaan 1200 – 3528 BL Utrecht, telefoon-nummer (088) 110 25 25, e-mail memorad@radiologen.nl of nvvr@radiologen.nl, web www.radiologen.nl

ADVERTENTIETARIEVEN Op aanvraag bij de NVvR, nvvr@radiologen.nl

VORMGEVING Nic. Ammerlaan bno, grafisch ontwerper, Bussum

DRUK VdR druk & print, Nijkerk

© 2025 Nederlandse Vereniging voor Radiologie – ISSN 1384-5462

Niets uit deze uitgave mag geheel of gedeeltelijk worden veeleendigd, 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 mogelijkwerijs voortvloeiende 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.

INHOUD

Ten geleide – Adrienne van Randen 4

Voorzitterscolumn – Jet Quarles van Ufford 5

BESTUUR & COMMISSIES NVvR

Sectie neuroradiologie:

de plannen van het GEMINI-consortium –

Charles Majoie, Alfons Hoekstra en Henk Marquering 10

Radiogolf –

Jeroen Prette, Syert Nienhuis en Michiel van Werkum 15

Sectionieuws 16

Jonge klarenenquête 2024 – Denise van Beekveld,

Jetty Ipema en Hannah Smid, namens de Juniorsectie 17

Geautoriseerde richtlijnen 46

24 uur met... Joachim Wildberger 56

Jaarkalender NVvR 58

Zo houdt u de zaag scherp –

Maurice van den Bosch en Andor van den Hoven 36

Werken op Bonaire –

Willemien van den Bos en Adrienne van Randen 38

Wetenschap over werkplezier –

Marlin Reijerink, Vincent Sier, Mark Burgmans,
Joost van der Vorst, Naila Loudini en Judit Adams 40

ONDERWIJS & WETENSCHAP



Primeur: eerste photon-counting CT-congres in Rotterdam –

Ricardo Budde en Judith van der Bie 6

MMV-congres Opleiding: de grote verbinder –

Winnifred van Lankeren 8

Herziening richtlijn herseninfarct – Wim van Zwam 12

Radioloog & Recht –

Simone Uniken Venema en Wulphert Venderink 43

Black/Pink: het mooiste en heftigste moment

van een opleider – Monique Hobbelink 44

Genomineerde proefschriften voor

de Frederik Philipsprijs 2025 51

Proefschrift: Intra-arteriële chemotherapie en

primair percutaan stenten – Stijn Franssen 52

Proefschrift: Kunstmatige intelligentie bij borstkanker –

Tianyu Zhang 54

MEDIA

Boekbespreking: Grenzen aan genezen – Ruth Kaufmann 50

SECTIE HISTORIE

Expansie binnen en buiten het radiologisch werkveld –

Kees Simon 47

PERSONALIA

Radioloog & Hobby: Stefan Hoogendoorn –

Wulphert Venderink 59

In memoriam: Sjef Ruijs 60

Tante Bep 62



THEMA DUURZAME INZETBAARHEID

Werkplezier: zo zorgt de MemoRad-redactie

voor duurzame inzetbaarheid 21

Duurzame inzetbaarheid in de radiologie –

Adrienne van Randen, Miranda Snoeren en Denise van Beekveld 22

Duurzaam inzetbaar, van jong tot oud – Miranda Snoeren 25

Gezond de nacht(dienst) door – Dorien van der Eng,

Kris Derks, Anniëk Raaijmakers en Cas van Oort 28

Mentale veerkracht vraagt meer dan

de werklust verlichten – Sanne de Boer 30

Pizza's en PET-scans – Martin ter Denge 32

Nieuwe werkvormen dragen bij aan werkplezier –

Adrienne van Randen 34

Ten geleide



Het voorjaar is begonnen. De dagen worden langer, er hangen weer blaadjes aan de bomen en de zon voelt wat warmer aan. Een mooi moment voor de eerste MemoRad van 2025, een themanummer over duurzame inzetbaarheid.

Een actueel thema, zeker ook in de zorg. Gezien de alsmaar toenemende zorgvraag hebben we alle mensen die nu in de zorg werken, hard nodig. Maar duurzame inzetbaarheid is voor iedereen anders. Zoals onze NVvR-voorzitter in haar MemoRad-column terecht concludeert: *one size fits none*. Hoe dan wel? In dit nummer vertellen verschillende generaties radiologen hoe zij hun duurzame inzetbaarheid beleven, en hoe zij kijken naar vraagstukken die gerelateerd zijn aan duurzame inzetbaarheid, bijvoorbeeld flexibiliteit in werktijd. Moet iedereen bijvoorbeeld altijd bij de overdracht zijn?

Flexibiliteit is een belangrijk ingrediënt voor duurzame inzetbaarheid: het was het meest genoemde antwoord op de vraag tijdens de Radiologendagen van 2024 aan de radiologen (in opleiding) in de zaal wat zij nodig hebben om duurzaam inzetbaar te blijven voor ons mooie vak. In dit nummer leest u daarom ook inspirerende voorbeelden van vakgroepen die bewust aan de slag zijn met het behoud van werkplezier, zoals met het inzetten van thuiswerkstations die de flexibiliteit in werktijd bevorderen.

Een ander belangrijk onderwerp is de mens achter de professional. Andor van den Hove en Maurice van de Bosch vertellen hoe zij hun zaag scherp houden met het principe van *mens sana in corpore*

sano, een gezonde geest in een gezond lichaam.

Ook andere wetenschappelijke verenigingen zijn aan de slag met het thema. Zo heeft de Nederlandse Vereniging voor Anesthesie (NVA) al even geleden een werkgroep opgericht. Zij delen in dit nummer hun praktische tips over hoe je goed de nachtdienst doorkomt. Niet alleen relevant voor aios, maar zeker ook voor de senior radioloog en de interventieradioloog, wiens diensten almaar drukker worden. Lezenswaardig is de reflectie van Sanne de Boer, als bestuurslid van de NVIR, op de toenemende druk op interventieradiologen.

Waar krijg je werkplezier van? Dat hebben we ook in onze eigen redactie onderzocht. Voor mijzelf zit de lol in diversiteit, zowel binnen de radiologie als de combinatie met bestuurlijke activiteiten. Lekker op de fiets naar mijn werk. Maar het meest geniet ik uiteindelijk toch van het contact met anderen en samen werken aan iets moois.

Dit nummer bevat buiten het thema duurzame inzetbaarheid veel afwisselende onderwerpen. Zo blijft u op de hoogte van de ontwikkelingen binnen verschillende secties, is er een interessante bijdrage over het tuchtrecht en leest u de highlights van twee proefschriften. Leuk ook om te beseffen hoe ons vak zich heeft ontwikkeld in wetenschappelijk

onderzoek: dat leest u terug in de bijdrage van de sectie Historie.

Verder bevat deze editie bijzondere congresverslagen. Het MMV-congres is er voor iedereen die met opleiden te maken heeft. Het thema was de dit keer opleiding als verbinder. Wat ook verbindt, is samen met laboranten en klinisch fysici naar congres in eigen land, zoals het eerste Photon Counting CT-congres in Rotterdam.

Een rode draad in dit nummer is dat we een prachtig vak hebben. Een vak dat in ontwikkeling is. Bijvoorbeeld met nieuwe, minimaal-invasieve behandelingen, maar ook een vak dat voorop loopt in de ontwikkelingen op het gebied van kunstmatige intelligentie (AI). En hoe leuk is het wanneer je samen mag sporten met collega's, zoals tijdens de gezellige Radiogolf of tijdens de Radiologische Zomerspelen, die gepland staan voor 28 juni 2025. Gaat uw ziekenhuis er dit jaar met de bokaal vandoor?

Met alle praktische tips en inspiratie uit deze heerlijk dikke MemoRad ga ik fluitend de zomer tegemoet.

Veel leesplezier!

Adrienne van Randen
redactielid en gasthoofdredacteur

COLUMN

One size fits none



Het voelt als de dag van gisteren. Na drie keer uitloten voor de studie geneeskunde word ik eindelijk na geplaatst, zelfs in de stad van mijn eerste keuze. Het blijkt ook echt de laatste kans, want er is maar één dag om mijn spullen te pakken en vanuit België naar Nederland terug te keren.

Gelukkig geen loting bij de studentenvereniging, dus de volgende dag sta ik als een blij ei in de rij met mijn medestudenten weg te dromen over de heerlijke tijden die eraan komen. Oef, niet handig. “Kwartelei, ben jij in dromenland of zo?! Wat ben jij voor lange doorgeschoten spriet en met zulke wonderbaarlijk kleine oren! Zoiets heb ik nog nooit gezien! Wat heb jij daarop te zeggen?”

Ik krijg een glimlach op mijn gezicht. Het klopt dat het in die tijd niet meevalt om broeken van de juiste lengte te vinden en ik heb daarnaast inderdaad zeer bescheiden oren. Ik stamel iets onbenulligs over kleine voeten. “Zolang je maar heel goed luistert met die kleine oortjes van je.”

Wat voelt het kortgeleden, die studententijd. Realiteit is dat mijn oudste inmiddels in zo'n zelfde rij met jaargenoten gestaan heeft. Het is zo leuk om via hem de dynamiek van studeren en wonen in een studentenhuus weer een heel klein beetje te mogen meemaken. Al is het tegenwoordig wel anders met een wekelijkse hulp en afwasmachine!

Wat niet is veranderd, is dat iedereen anders is. Sommige van mijn huisgenoten vonden het heerlijk om lekker te lummelen. Anderen verzinnen de meest bizarre themadiners of gingen helemaal op in wedstrijdroeien. We gunden ieder zijn eigenaardigheden. Af en toe huisvergadering, zoals toen er beestjes tussen de hagelstagjes woonden. We waren het unaniem eens dat we nu echt consciëntieuzer schoon moesten gaan maken. Wat hebben we veel plezier gehad. Al zochten we elkaar ook op wanneer er verdriet was. Dan was de één het luisterend oor, zorgde de ander voor afleiding en dacht de derde aan het eten.

Er wordt wel gezegd dat je je collega's meer ziet dan je eigen familie en vrienden. Daarom is het belangrijk dat je oog hebt voor elkaar, voor elkaars talenten en dat je het goed hebt samen. Tijdens de vele uren in het ziekenhuis maken we als collega's van alles mee. In de patiëntenzorg, met elkaar en door de meer persoonlijke gebeurtenissen met elkaar te delen.

Onze verschillende karakters en verschillende levensfasen kunnen hierbij goed

van pas komen. Een simpel voorbeeld? De arts-assistent die uitlegt welke programmeercode ervoor zorgt dat je computer niet meer in slaapmodus springt. Of serieuzer van aard: gesprekken over het in opleiding zijn en hoe verschillende generaties dat (hebben) ervaren. Of over de veranderende dynamiek in steeds groter wordende vakgroepen en een tijd waarin de radiologie een enorme ontwikkeling doormaakt. Iedereen reageert anders op verandering, zeker wanneer doorgaan op dezelfde manier niet meer mogelijk is.

Al sinds mijn studententijd is mijn agenda goed gevuld. Tegenwoordig met afwisselend radiologiewerk, met bestuurswerkzaamheden, afspraken met vrienden en, *last but not least*, met padellen met het gezin. Samen, zowel op het werk als privé, avonturen beleven en mooie doelen bereiken. Veel ballen in de lucht houden geeft mij plezier en maakt dat ik duurzaam inzetbaar ben. Een ander moet er niet aan denken, en andersom zou ik die ander niet willen zijn. Iedereen is anders. *One size fits none* – en dat is maar goed ook. ■

Jet Quarles van Ufford

PRIMEUR VOOR ROTTERDAM

Internationaal photon-counting CT congres



Ricardo Budde



Judith van der Bie

Het Erasmus Medisch Centrum had de primeur: het eerste internationale photon-counting CT-congres. Van 9 tot en met 11 januari kwamen radiologen, fysici, laboranten, onderzoekers en vertegenwoordigers van de industrie vanuit de hele wereld naar Rotterdam voor het Erasmus Photon Counting CT.

De photon-counting CT (PCCT), de nieuwste generatie CT-scanners, begint dankzij de hogere spatiële resolutie en geavanceerde spectrale mogelijkheden een essentiële rol te spelen in de medische beeldvorming. Toch blijven er nog veel vragen bestaan rondom de praktische toepassing, standaardisatie en toekomstige ontwikkelingen van deze technologie. Die kwamen aan bod op de eerste, veelbelovende editie van het congres.

Beginnen bij de basis

De eerste dag stond volledig in het teken van de technische aspecten van PCCT en de praktische toepassingen ervan. Na een inleiding over de basisprincipes van conventionele en spectrale CT, gaf prof. dr. Cynthia McCollough uit Mayo Clinic Rochester (VS) een overzichtelijke presentatie over de werking van photon-counting CT. Ze ging daarbij in op belangrijke uitdagingen, zoals het *pulse pile-up-effect* bij cadmiumdetectoren en *compton scattering* bij siliciumdetectoren.

Klinische impact

Na de koffiepauze volgde een reeks sessies waarin experts verschillende scanner-

ontwerpen belichtten. Hierbij besprak dr. Iris Grunwald (VK) de mobiele PCCT, met praktijkvoorbeelden van gebruik in interventiekamers voor het beoordelen van het type bloedstolsel tijdens intracraniele trombectomie. Tijdens de middagsessie deelden zes sprekers hun ervaringen met het gebruik van PCCT binnen hun specifieke aandachtsgebied. Dr. Tilman Emrich (Mainz, DE) presenteerde de eerste resultaten van cardiovasculaire studies met PCCT die al een directe klinische impact hebben. Patiënten met coronaire stenose worden minder vaak verwezen naar de katheterisatiekamer wanneer ze een scan krijgen met een photon-counting CT. De hogere spatiële resolutie zorgt namelijk voor minder *blooming* artefact bij calcificaties. Een sessie over beeldvorming met contrastmiddelen sloot de dag af. Hierin lichtte prof. Joachim Wildberger (MUMC+) strategieën toe om de hoeveelheid toegediend contrast te verminderen. Dr. Salim



Vakfotografie Q

Geoffrey Rubin over de aanschaf van PCCT.

presenteerde de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van datareconstructie en gaf praktische tips over welke datasets wel of niet gereconstrueerd zouden moeten worden. Vervolgens ging prof. Ricardo Budde (EMC) dieper in op strategieën om deze inzichten te integreren in de radiologische workflow. Deze sessie benadrukte dat er

‘Wat is de grootste meerwaarde van photon-counting CT: de spectrale beeldvorming of de hogere resolutie?’



Ook prof. dr. Mathias Prokop gaf een lezing.

Si-Mohamed uit Lyon gaf een interessante presentatie over nieuwe mogelijkheden voor contrastmiddelen, waaronder het gebruik van gadolinium als alternatief contrastmiddel vanwege de gunstigere *k-edge* ten opzichte van jodium.

Van aanschaf tot gebruik

De tweede ochtend stond in het teken van het verwerken van de grote hoeveelheden gegevens die photon-counting systemen genereren. Dr. Shuai Leng (Rochester, VS)

een dringende behoefte is aan standaardisatie van protocollen. Dit is essentieel om consistentie te waarborgen, resultaten onderling te kunnen vergelijken en het volledige potentieel van PCCT te benutten.

Goed voorbereid

Na de lunch vond een praktijkgerichte sessie plaats over hoe PCCT succesvol is te implementeren in ziekenhuizen. Dr. Geoffrey Rubin (Tucson, VS) gaf een uitgebreide presentatie over het opstel-



Workshop met live verbinding naar de scanruimte.

len van een businesscase voor de aanschaf van PCCT-apparatuur. Aansluitend bespraken prof. Aad van der Lugt en prof. dr. Edwin Oei (EMC) hoe de implementatie is te doen in een academische of regionale setting en hoe je de afdeling hierop voorbereidt. Speciale aandacht ging uit naar de training van radiologisch personeel en technici. Maar ook naar de vraag welke partijen essentieel zijn om het proces van aanschaf tot implementatie strak te laten verlopen. De laatste spreker van deze sessie, dr. Erik Tesselaar (Linköping, SE), sprak over kwaliteitscontrole en de noodzaak van voortdurende monitoring van nieuwe PCCT-systemen. Hieruit kwam naar voren dat de stabiliteit van CT-nummers niet altijd zo vanzelfsprekend is.

Publieksprijs

Tot slot werden de drie beste abstracts gepresenteerd. Lion Stammer (MUMC+) won de meeste stemmen van het publiek met haar onderzoek naar het verminderen van contrastmiddelen bij abdominale acquisities en nam de prijs van 500 euro mee naar huis. Gefeliciteerd, Lion!

Internationale discussie

Op beide middagen vond een paneldiscussie plaats met experts van uit het veld. De discussie werd ingeleid door diverse stellingen. Zo ging het debat bijvoorbeeld over de vraag wat de grootste meerwaarde is van PCCT: de spectrale beeldvorming of de hogere resolutie. Het is duidelijk dat de hoge resolutie veel oplevert voor cardiovasculaire beeldvorming. Maar dit is niet altijd noodzakelijk, zoals bij abdominale beeldvorming. Hier kunnen de spectrale mogelijkheden juist helpen bij het karakteriseren en beoordelen van (incidentele) laesies. Het panel benadrukte ook dat er nog veel ontwikkelingen te verwachten zijn op het gebied van spectrale beeldvorming. Deze technologie zal zich de

komende jaren verder ontwikkelen, wat waarschijnlijk zal leiden tot nieuwe klinische toepassingen. Daarnaast sloot de discussie goed aan bij het idee dat er zorgvuldig moet worden nagedacht over wat de beroepsgroep wil bereiken met het scannen en hoe de klinische vraagstelling het best kan worden beantwoord. Vermijd het genereren van meer data dan nodig is en zorg voor gestandaardiseerde protocollen. Daar wij zijn als radiologische gemeenschap verantwoordelijk voor.

Studio Erasmus

Op de derde dag vond, met een select gezelschap, Studio Erasmus plaats in het Erasmus Medisch Centrum. Met ondersteuning van ons ICT-team toverden we de CT-scanruimte om tot een professionele studio. Hierdoor konden we live beelden streamen naar de zaal van de scanruimte,

de scanner en de bediening beeldschermen. Zo konden de aanwezigen elk detail van het proces volgen en vragen stellen. We wilden het volledige traject van patientpositionering, protocollering, scannen en reconstrueren inzichtelijk maken. Dit hebben we toegepast op MSK-, neuro-, thorax-, abdomen- en cardiovasculaire scans, zodat de veelzijdigheid van PCCT optimaal werd belicht. Tussen de demonstraties door bekeken de deelnemers casussen op de werkstations. Dit hielp om verder vertrouwd te raken met de mogelijkheden van PCCT.

Grote opkomst

De aanwezigheid van bijna 300 deelnemers bij deze eerste editie laat zien dat PCCT een dynamisch en snelgroeiend onderzoeksgebied is. Er is duidelijk behoefte aan samenwerking, grootschalige studies met klinische uitkomsten en meer standaardisatie. Daarnaast bleek kennisuitwisseling over praktische vraagstukken cruciaal: hoe zorg je dat jouw instelling een photon-counting CT-scanner kan aanschaffen? En zodra de scanner er staat, hoe haal je er dan het maximale uit? Wij verwachten dat de inzichten en connecties die tijdens dit congres zijn opgedaan, de komende jaren hun vruchten afwerpen. ■

Ricardo Budde

cardiovasculair radioloog

Judith van der Bie

promovendus, klinisch technoloog

Meer weten?



Organisatie van links naar rechts: Marcel Dijkshoorn, Thom van der Laan, Ronald Booi, Judith van der Bie, Ricardo Budde, Jip Holtzer, Edwin Oei.

Wilt u op de hoogte blijven van toekomstige evenementen? Bezoek dan regelmatig onze website www.epcct.com en volg onze LinkedIn-pagina. Hopelijk zien we u bij de volgende editie van EPCCT.



MMV-CONGRES 2024

Opleiding: de grote verbinder



Winnifred van Lankeren

Winnifred van Lankeren stond op 4 december 2024 op het podium met Kirstin Dabekaussen (r) als dagvoorzitter op het MMV-congres 2024. Een verslag. Tip van de auteur: zet als begeleidende muziek op: Wind beneath my wings van Bette Midler.

2013

Het is november. Mijn carrière als opleider is net gestart en het is zaak om zoveel mogelijk informatie en scholing rondom deze nieuwe rol te verzamelen. Het is tenslotte 2013, en er zijn niet veel online bronnen waar een startende opleider de informatie kan halen. Ik heb het geluk dat ik op vrijwel de eerste dag van mijn opleiderschap tot het Concilium Radiologicum toetreed, waarin ik in een groep gepikt

en gemazelde mede-opleiders word opgenomen. Hier krijg ik het klappen van de zweep – het veilige opleidingsklimaat is rond die tijd net in opkomst – snel mee.

Verdieping

Maar dat is voor de dagelijkse praktijk. Wat ik zoek, is verdieping. Die vind ik op het MMV-congres. Dit is een groot evenement voor opleiders, aios en eenieder die te maken heeft met de opleiding van

arts-assistenten na de geneeskundestudie. De organisatie is in handen van de Federatie Medisch Specialisten (FMS) en is daardoor primair gericht op aios van de medisch-specialistische vervolgopleidingen (cluster 2). Toch is het ook interessant voor de opleidingen van cluster 1 & 3, zoals de opleiding huisartsgeneeskunde of artsen Maatschappij + Gezondheid.

‘Op het MMV-congres vind je verdieping’



De boodschap van stichting Zorgmakers op het congres was: Ren je soms maar door en door? Sprint dan eens uit dat hamsterrad!

Voorste rij

Ik zie me daar nog zitten in die grote zaal op een van de voorste rijen. Samen met mijn sterke rechterhand Jolanda Meijer, toen manager O&O en inmiddels afdelingsbestuurder van de afdeling Radiologie in het Erasmus MC. Daarnaast waren er twee aios mee, die geïnteresseerd waren in de diepere lagen van de opleiding. Ik weet nog dat ik dacht: wat een fantastisch congres, en wat geweldig als je hier de leiding over zou hebben! Ik geef toe, een grote en volledig onwaarschijnlijke ambitie voor een net startende opleider radiologie. Maar het idee bleef lonken.



2024

MMV is inmiddels een sterke merknaam, maar ik denk dat als een deelnemer zijn leven ermee zou kunnen redden, deze

gegrepen door de sfeer en het enthousiasme, dat ik in de periode die erop volgde, een gooi heb gedaan naar de positie van bestuurslid Raad Opleiding van de FMS.

‘Rond het artsenvak en in de maatschappij is toenemende verdeeldheid, maar de opleiding verbindt ons’

niet kan ophoesten waar het acroniem voor staat. De oorsprong van MMV ligt erin dat de opleiding tot medisch specialist in de afgelopen twee decennia grootscheeps is veranderd. Een belangrijke motor daarvoor was het project Modernisering Medische Vervolgopleidingen, georganiseerd door de KNMG. De FMS voerde de regie over belangrijke deelprojecten, waaronder het MMV-congres. Vanuit dat project, dat is afgerond in 2016, bleef het congres plaatsvinden, en de term MMV bleef hangen.

Afgebrand

Ik mocht een aantal jaar zitting nemen in de Raad Opleiding van de FMS. In deze jaren heb ik me tot lid programmacommissie van het MMV weten op te werken, met uitdagingen zoals de digitale versies in de covidperiode en in 2022 het afbranden van het NBC-congrescentrum in Nieuwegein, de locatie die al jaren het warme nest was van het MMV. In 2023 vond het congres daarom plaats in Rotterdam Ahoy. Voor mij een thuiswedstrijd. Ik trof daar de geweldige organisatie, het fantastische Team Opleiden van de FMS. De aansturing was in handen van B.E.N.G., ons welbekend van de Sandwichcursus en de Radiologendagen. Ik was weer zo

ons verbindt en op koers houdt. Vandaar het thema: opleiding: de grote verbinder!

Verdraaid

Samen met de voorzitter van De Jonge Specialist, Kirstin Dabekaussen, was ik dagvoorzitter in het inmiddels uit de as herrezen NBC-congrescentrum, voor een volledig uitverkocht MMV-congres 2024. Met plenaire sprekers als Wouter Hart, auteur van de *De oplossingsmachine* en *Verdraaide organisaties*, en Veerle Smit van het Compendium Geneeskunde. Daarnaast bracht Glenn de Randamie, bekend als *Typhoon*, met zijn meeslepende reisverhalen, muziek en zang het bijna 1.200 koppige publiek samen tijdens een indrukwekkende afsluiting.

Sociale interactie

Verder was er een groot aanbod van symposia en workshops rondom het thema opleiden in het breedste zin des woords, in prettige zalen. Volgens sommigen was de sociale interactie rond koffie, lunch en borrel weer het verwachte hoogtepunt van dit MMV. Ik heb er nu al buikpijn van hoe dit volgend jaar te overtreffen.

Ondanks dat er voor opleiders veel meer cursus- en nascholingsaanbod beschikbaar is, zou ik toch eenieder die de opleiding een warm hart toedraagt, aios, opleider, stafid of geïnteresseerde, willen oproepen: kom naar het MMV 2025.

Ik ben daar om je persoonlijk welkom te heten!

Winnifred van Lankeren

radioloog en opleider in het Erasmus MC Bestuurslid portefeuille Opleiding, FMS

Verbinder

Deze succesvolle benoeming heeft erin geresulteerd dat ik niet alleen input mocht leveren voor het afgelopen MMV 2024, maar er ook verantwoordelijk voor was. Als programmacommissie hebben we geworsteld met het thema voor het congres: we wilden iets wat hout sneed. We voelden allemaal dat er rond het artsenvak en in de maatschappij toenemende verdeeldheid is, maar dat de opleiding



Tadek Hendriksz van het Albert Schweitzer Ziekenhuis en Erik Vegt, plaatsvervangend opleider in het Erasmus MC en de nieuwe voorzitter van het Concilium.

DIGITALE TWEELINGEN VAN PATIËNTEN MET HERSENINFARCT EN HERSENBLOEDING

De plannen van het GEMINI-consortium



Charles Majoie



Alfons Hoekstra



Henk Marquering



Het zou zo uit een futuristisch boek kunnen komen: het bepalen van de beste behandeling voor een patiënt met een herseninfarct of hersenbloeding door eerst de procedure op zijn digitale tweeling uit te voeren. Als het aan de onderzoekers van het Europese GEMINI-consortium ligt, is dit over vijf jaar werkelijkheid.

Om dit doel te bereiken, hebben de 19 partners van dit EU-project een Horizon-subsidie van 13 miljoen euro ontvangen. Elke deelnemende partner uit de 12 betrokken landen brengt specifieke expertise in op het gebied van computersimulatie en geneeskunde.

Wat is een digitale tweeling?

Een digitale tweeling is een realtime digitaal model van een object of proces. Het wordt voortdurend bijgewerkt met de meest actuele gegevens. Een digitale tweeling kan worden ingezet voor diagnose, predictie en verbeterde besluitvorming. Digitale tweelingen worden al op grote schaal toegepast in de industrie, zoals machinebouw, automobiel-, lucht- en ruimtevaartindustrie. Er bestaan zelfs digitale tweelingen van complete steden (inmiddels gerealiseerd voor Singapore) voor optimalisatie van infrastructuurplanning, transportbeheer, milieumonitoring en rampenbestrijding. Een van de eerste succesvolle toepassingen van een digitale tweeling was waarschijnlijk tijdens de Apollo 13-missie in 1970. In het missiecontrolecentrum in Houston werden meerdere simulatoren gekoppeld aan computers, voortdurend bijgewerkt met gegevens van het beschadigde ruimtevaartuig om een veilige terugkeer van de bemanning naar de aarde te simuleren en te realiseren.

In de gezondheidszorg

Sinds enkele jaren groeit de belangstelling voor het gebruik van digitale tweelingen in de gezondheidszorg. Toepassingen variëren van ziekenhuismanagement en zorgcoördinatie tot device-ontwerp, biomarker- en medicijnontwikkeling, chirurgische planning, klinische trials en gepersonaliseerde geneeskunde.¹ Voor het gebruik van digitale tweelingen in de gezondheidszorg (*digital twin in healthcare*,

Doelstellingen van GEMINI

De laatste decennia is er enorme vooruitgang geboekt in de behandeling van beroertes dankzij klinische trials, zoals de introductie van endovasculaire behandelingen voor intracraniale arteriële occlusies en aneurysmata. Hoewel deze methoden effectief zijn, zijn ze grotendeels populatiegericht en houden ze onvoldoende rekening met patiëntspecifieke verschillen. Het GEMINI-project (*Genera-*

‘Een digitale tweeling kan worden ingezet voor simulatie, predictie en verbeterde diagnostiek’

DTH) hanteren we de definities van het Ecosysteem for Digital Twin in Healthcare (EDITH)-project.² De definitie van een DTH is een computersimulatie die kwantitatieve inzichten biedt om besluitvorming in een specifieke medische context te verbeteren. Er zijn drie categorieën:

1. Generiek: voorspellingen zijn gebaseerd op gegevens uit een brede referentiepopulatie.
2. Populatiespecifiek: voorspellingen zijn nauwkeurig afgestemd op een subgroep binnen de referentiepopulatie.
3. Patiëntspecifiek: voorspellingen zijn specifiek voor een individu en gebaseerd op diens unieke gegevens.

tion of Multi-scale Digital Twins of Ischaemic and Haemorrhagic Stroke Patients) richt zich op het ontwikkelen van gevalideerde multi-orgaan- en multi-schaalmodellen om de behandeling en het begrip van acute beroertes te verbeteren, zowel voor ischemische als voor hemorrhagische beroertes.³ Multi-orgaan betekent dat zowel trombusvorming in het hart bij atriumfibrilleren, instabiele plaque in de carotis als de gevolgen van trombus in de intracraniale arteriën en effecten op het hersenweefsel worden gesimuleerd. Multischaal betekent dat de simulaties plaatsvinden op het niveau van cel, weefsel en orgaan, en zowel de macro- als de microcirculatie.



Figuur 1. Simulatie van mechanische trombectomie.⁴

De belangrijkste focus ligt op gepersonaliseerde zorg, met een nadruk op:

- integratie van patiëntspecifieke factoren, zoals comorbiditeiten, anatomie, laesiekenmerken en ziekteprogressie
- patiëntspecifieke simulatie van behandeling en uitkomsten
- het ontwikkelen van besluitvormingsinstrumenten voor medische professionals.

Innovaties in behandeling

Met de snelle vooruitgang in reperfusie-therapieën voor acute beroertes is het voor artsen steeds moeilijker om te bepalen welk device of combinatie van devices zij het best kunnen gebruiken bij een specifieke patiënt. Zo zijn er voor endovasculaire behandeling van een herseninfarct veel verschillende trombectomie- en trombosuctieapparaten van verschillende fabrikanten op de markt. Deze kunnen alleen of in combinatie worden gebruikt. GEMINI ontwikkelt nu een simulatietool die endovasculaire trombectomieën specifiek voor een individuele patiënt kan nabootsen. Deze kan de interventieradioloog ondersteunen bij de keuze van het te gebruiken device bij een specifieke patiënt (zie *figuur 1*). Ook ontwikkelt GEMINI simulatietools voor de endovasculaire behandeling van intracranieële aneurysma's. De simulaties gebruiken gegevens uit klinische trials, laboratoriumexperimenten, beeldvorming en mechanische testen van bloedvaten en devices.^{4,5} De tools zijn te gebruiken voor het ontwikkelen, optimaliseren en goedkeuren van nieuwe devices. Wij verwachten dat dit zal bijdragen aan vermindering van dierproeven en een snellere en efficiëntere manier van het op de markt brengen van nieuwe devices. Het gebruik van de tools helpt om beter inzicht te krijgen in wat er precies gebeurt bij de behandeling. Ook kunnen ze behandelbeslissingen ondersteunen, zijn ze waardevol voor trainingsdoeleinden en voor toepassing in in silico en klinische trials.⁶ De waarde en accuraatheid van de simulatietools worden uitgebreid getest (*Validation, Verification en Uncer-*

tainty Quantification). Vervolgens vindt in de laatste twee jaar van het project een evaluatie plaats in een klinische trial (zie *figuur 2*). Deze trial zal worden uitgevoerd in twee centra, waarbij afwisselend de digitale-tweelingtool drie maanden wel en niet wordt gebruikt. Klinische en imaging data (automatisch geanalyseerd met AI) dienen als input voor de digitale tweeling om de optimale behandeling voor de individuele patiënt te simuleren met als primaire uitkomstmaat de kans op reperfusie (TICI 2C/3) met één poging. ■

Charles Majoie

hoogleraar neuroradiologie, afdeling radiologie en nucleaire geneeskunde, Amsterdam UMC

Alfons Hoekstra

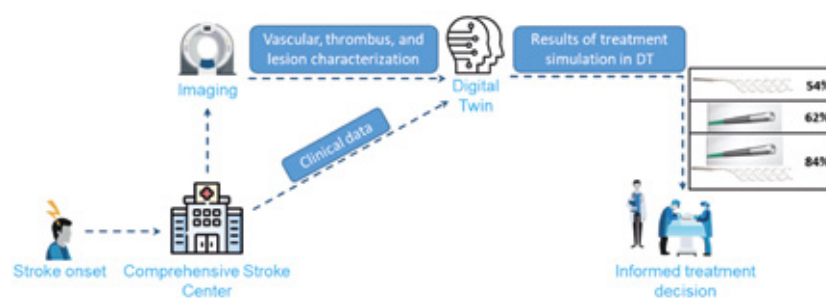
hoogleraar computational sciences, Universiteit van Amsterdam

Henk Marquering

hoogleraar translationele artificiële intelligentie, afdeling biomedical engineering and physics, en radiologie en nucleaire geneeskunde, Amsterdam UMC

Referenties

1. Katsoulakis, E., Wang, Q., Wu, H., et al. Digital twins for health: a scoping review. *NPJ Digit Med.* 2024 Mar 22;7(1):77.
2. <https://www.edith-csa.eu>
3. <https://www.dth-gemini.eu>
4. Luraghi, G., Bridio, S., Rodriguez Matas, J.F.; INSIST investigators. The first virtual patient-specific thrombectomy procedure. *J Biomech.* 2021 Sep 20;126:110622.
5. Fregona, V., Luraghi, G., Fereidoonhezad, B., et al. Impact of thrombus composition on virtual thrombectomy procedures using human clot analogues mechanical data. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2025 Jan 2;163:106886.
6. Miller, C., Konduri, P., Bridio, S., et al. In silico thrombectomy trials for acute ischemic stroke. *Comput Methods Programs Biomed.* 2023 Jan;228:107244.



Figuur 2. Toepassing van digitale tweeling om de besluitvorming bij de keuze van het beste device voor mechanische trombectomie bij patiënten met een herseninfarct te ondersteunen. Deze opzet wordt gebruikt in een klinische trial in de laatste fase van het GEMINI-project.

Financiering en vooruitblik



Het GEMINI-project krijgt financiering van het onderzoeks- en innovatieprogramma Horizon Europe van de Europese Unie (subsidienummer 10113643). Het project heeft een looptijd van 6 jaar (2023-2029). GEMINI kan als model dienen voor andere toepassingen van digitale tweelingen in de geneeskunde.

Herziening richtlijn herseninfarct



Wim van Zwam

Vanwege nieuwe ontwikkelingen op het gebied van de behandeling van het herseninfarct zijn recent enkele modules van de richtlijn 'Herseninfarct en hersenbloeding' herzien. In dit artikel bespreken we deze modules nader.

In 2015 is de effectiviteit van endovasculaire trombectomie (EVT) voor het eerst aangetoond onder andere door de Nederlandse MrClean-studie.^{1,2} Dit betrof patiënten met een herseninfarct op basis van een intracraniale proximale arteriële occlusie in de voorste circulatie. De behandeling moest plaatsvinden binnen 6 uur na het ontstaan van klachten.

Meer indicaties

Sinds die tijd zijn de technieken en de logistiek verbeterd en de indicaties van EVT uitgebreid.³ In 2018 toonden twee studies aan dat EVT ook effectief is bij een geselecteerde populatie in het 6-24 uur tijdsvenster.^{4,5} Patiënten zijn in deze studies geselecteerd op basis van perfusie-CT-criteria en ernst van de neurologische uitval. In de Nederlandse richtlijn zijn in 2019 op basis van de bevindingen in deze studies de volgende criteria voor behandeling in dit late tijdsvenster opgenomen:

- infarctkern kleiner dan 25 cc
- matig-ernstige neurologische uitval (*National Institutes of Health Stroke Scale*, NIHSS > 10)
- 'penumbra' minstens zo groot als de infarctkern

Hierna zijn drie modules herzien:

1. Endovasculaire trombectomie anterieure circulatie, vroege tijdsvenster (0-6 uur na ontstaan van klachten).
2. Endovasculaire trombectomie anterieure circulatie, late tijdsvenster (6-24 uur na ontstaan van klachten).
3. Endovasculaire trombectomie basilaris.

Endovasculaire trombectomie anterieure circulatie, vroege tijdsvenster

In de module voor EVT in het vroege tijdsvenster is niet veel veranderd. De Nederlandse richtlijn was al vrij liberaal. Een lage score op de NIHSS (weinig neurologische uitval) of ASPECTS (groot gebied met (vroeg) tekenen van ischemie) was geen contra-indicatie voor EVT.

De recente studies die aantonen dat patiënten met een relatief grote infarctkern of lage ASPECTS-score ook een positief behandelingsresultaat van EVT hebben, brengen daarom geen verandering in de Nederlandse richtlijn.⁶⁻¹¹ Wel wordt in de module EVT in het late tijdsvenster de opmerking gemaakt dat in deze studies

Geen ondergrens

In het vroege tijdsvenster wordt geen ondergrens voor de ASPECTS-score gehanteerd voor de aanbeveling tot EVT. Dit in tegenstelling tot het late tijdsvenster. Hier is EVT niet aanbevolen bij een ASPECTS < 3. Deze keuze wordt mede ingegeven door de uitkomsten van de LASTE-trial. Hierin wordt ook een behandelingseffect gevonden in de groep patiënten met een ASPECTS 0-2, maar hierin zijn alleen patiënten geïncludeerd in het vroege tijdsvenster.¹¹

De herziene richtlijn haalt de studies aan die hebben onderzocht of intraveneuze trombolysen (IVT) voorafgaand aan EVT eventueel achterwege gelaten zou kunnen worden (non-inferieur zou zijn aan wel vooraf geven).¹²⁻¹⁷ Deze studies, en de daarna uitgevoerde meta-analyse op individuele patiëntendata, konden de gezochte non-inferioriteit niet aantonen. Dit betekent dat er een potentieel positief effect van IVT voorafgaand aan EVT is.¹⁸ Ook hier leidt dit niet tot een verandering in de richtlijn. De aanbeveling blijft om IVT te geven indien er geen contra-indicaties zijn, ook als de patiënt doorgaat voor EVT.

IVT achterwege

Op te merken valt dat een substudie van bovenstaande meta-analyse naar de tijdsafhankelijkheid van het effect van IVT voorafgaand aan EVT een significant positief effect liet zien tot circa 2 uur en 20 minuten na aanvang symptomen.¹⁹ In de uren daarna neemt het potentiële effect verder af en na ongeveer 4 uur kunnen spreken van non-inferioriteit van directe EVT ten opzichte van IVT voorafgaand aan EVT. Het feit dat dit een ad-hocsubstudie betreft op data van studies waarin patiënten slechts tot 4,5 uur na symptomen waren geïncludeerd, maakt dat deze data niet sterk genoeg zijn om in

'In het vroege tijdsvenster wordt geen ondergrens voor de ASPECTS-score gehanteerd voor EVT. Dit in tegenstelling tot het late tijdsvenster'

Herziene modules

In de daaropvolgende jaren zijn meerdere studies gepubliceerd die het indicatiegebied voor EVT nog verder hebben verruimd.

slechts een minderheid (13-30 %) van de patiënten die EVT kregen, een goede neurologische uitkomst (mRS 0-2) had na 3 maanden. Dit ondanks het significante behandelingsresultaat van EVT.

de richtlijn op te nemen. Desondanks valt te overwegen om IVT in het late tijdsvenster (> 4,5 uur) achterwege te laten bij patiënten die in aanmerking komen voor EVT. IVT dient in dit tijdsvenster namelijk alleen gegeven te worden na selectie met perfusie-CT.

Endovasculaire trombectomie anterieure circulatie, late tijdsvenster

Voor selectie van patiënten voor EVT in het late tijdsvenster is er wel een veranderde aanbeveling in de richtlijn. Aanleiding hiertoe is de uitkomst van de MrClean-Late-studie.²⁰ In deze gerandomiseerde studie is aangetoond dat bij patiënten die met EVT behandeld worden tussen 6 en 24 uur na het ontstaan van de klachten of *last seen well* (LSW) en waar nog collateralen zichtbaar zijn in het aangedane gebied, een positief behandelresultaat te verwachten is.

Exclusiecriteria

In deze studie zijn patiënten geëxcludeerd die voldeden aan de criteria van de Nederlandse richtlijn voor EVT in het late tijdsvenster (NIHSS > 10; infarctkern < 25 cc; penumbra minstens zo groot als infarctkern, en een occlusie van de intracraniale arteria carotis interna en/of van het eerste segment (M1) van de arteria cerebri media), omdat bij deze groep het behandelresultaat reeds bewezen was. Bovendien zijn patiënten geëxcludeerd met een groot (> 1/3 van het mediastroomgebied) duidelijk gedemarkeerd hypodens infarct. Ten opzichte van de eerdere late-tijdsvenster-EVT-studies werden in MrClean-Late ook patiënten gerandomiseerd met een occlusie in het proximale deel van het tweede segment (M2) van de arteria cerebri media. Ook patiënten met mildere neurologische uitval (NIHSS 2-10) of met een grotere infarctkern (> 25 cc) dan in de richtlijn aangegeven, zijn gerandomiseerd.

Grote herstelkans

De studie liet een significant grotere kans op herstel zien in de EVT-groep. Dit betekent een uitbreiding van de indicaties en vereenvoudiging van de selectie voor EVT in het late tijdsvenster. De aanbeveling voor EVT in het late tijdsvenster is nu gedefinieerd als:

Behandel patiënten met een herseninfarct op basis van een proximale intracraniale occlusie in de anterieure circulatie (top van de ACI, M1-occlusie, proximale

M2-occlusie) tussen 6-24 uur na het ontstaan van de verschijnselen middels EVT, tenzij er sprake is van:

- geen collateralen op CTA in het stroomgebied van de a. cerebri media in de aangedane hemisfeer én geen mismatch tussen het volume van de perfusieafwijking en van de infarctkern op CTP
- geringe neurologische uitval (NIHSS < 2)
- demarcatie van meer dan 1/3 van het media stroomgebied, een ASPECTS-score < 3 op een CT-hersenen, of een infarctkernvolume ≥ 100ml op CTP.

het ontstaan van occlusie van de a. basilaris kan worden gestart.²¹⁻²⁴ Voor patiënten met minder ernstige neurologische uitval (NIHSS < 10) is vooralsnog geen positief behandelresultaat van EVT aangetoond en als EVT tussen 12 en 24 uur na het ontstaan van de symptomen kan worden gestart, is het bewijs voor voordeel van behandeling minder sterk.

Verschillende studies

De eerste van bovengenoemde studies, de BEST-studie, laat geen significant behandelresultaat zien. Bovendien is de

‘Er was lang geen overtuigend bewijs voor de effectiviteit en de veiligheid van EVT als behandeling van een herseninfarct ten gevolge van een occlusie van de a. basilaris’

Aanbevelingen

Indien er geen collateralen zichtbaar zijn, of indien de kwaliteit van de CTA te slecht is en beoordeling niet goed mogelijk, kunnen patiënten nog in aanmerking komen voor EVT volgens de criteria in de oude richtlijn. Die luidt: ‘mismatch tussen volume perfusieafwijkingen en infarctkern op CTP’. Verder valt op te merken dat in het late tijdsvenster bij aanwezigheid van zeer uitgebreide ischemie (demarcatie > 1/3 van het mediastroomgebied, ASPECTS < 3, infarctkern ≥ 100 ml op CTP) EVT niet wordt aanbevolen. Deze uitzondering is niet in de aanbevelingen in het vroege tijdsvenster opgenomen.

Endovasculaire trombectomie arteria basilaris

Er was lang geen overtuigend bewijs voor de effectiviteit en de veiligheid van EVT als behandeling van een herseninfarct ten gevolge van een occlusie van de a. basilaris, omdat patiënten met een occlusie van de a. basilaris niet waren meegenomen in de gerandomiseerde studies naar het effect van EVT.

Behandelresultaat

In deze nieuwe module van de landelijke richtlijn staan aanbevelingen op basis van recente trials. Deze trials tonen een duidelijk behandelresultaat van EVT. Dit geldt voor patiënten met ernstige neurologische uitval (NIHSS ≥ 10). Het effect is zichtbaar indien EVT binnen 12 uur na

studie gehinderd door een groot aantal *crossovers*, met name van de controlearm naar de interventiearm.²³ De in Nederland georganiseerde BASICS-studie laat ook geen significant betere uitkomst zien in de EVT-groep.²² Echter, een gepredefinieerde subgroepanalyse bij patiënten met matig-ernstige uitval (NIHSS ≥ 10) versus patiënten met een NIHSS < 10 laat een significante interactie met het overall behandelresultaat zien. Hierbij is in de groep met NIHSS ≥ 10 een duidelijk betere uitkomst te zien na EVT vergeleken met de controlegroep zonder EVT.

De daarna gepubliceerde Chinese studies ATTENTION en BAOCHE, die alleen patiënten met een NIHSS ≥ 10 includeerden, vonden een significant betere uitkomst in de EVT-behandelde groep.^{21,24} De BAOCHE-studie verlaagde na enige tijd het inclusie criterium naar een NIHSS > 5, maar het aantal patiënten met een NIHSS 6-9 ($n = 11$) was uiteindelijk te klein om hierover een uitspraak te kunnen doen.

ATTENTION includeerde patiënten met een arteria basilaris occlusie tot 12 uur na begin van symptomen en vond geen verschil in effect tussen de groepen behandeld tussen 0 en 6 uur en tussen 6 en 12 uur. BAOCHE includeerde patiënten tussen 6 en 24 uur na begin klachten of LSW, en vond geen verschil in effect tussen de groepen behandeld tussen 6 en 12 uur en tussen 12 en 24 uur na begin symptomen of LSW. Daarom wordt EVT in deze groep aanbevolen tot 24 uur ►

na ontstaan van de klachten of LSW en bij matig - ernstige neurologische uitval (NIHSS > 10).

Europese richtlijn

De Europese richtlijn voor de behandeling van deze patiënten komt overeen met de Nederlandse richtlijn wat betreft de aanbeveling tot behandeling, maar voegt nog toe dat bij een arteria basilaire occlusie EVT met distale aspiratie alleen de voorkeur heeft over EVT met een stentretreiver.²⁵ Deze toevoeging is niet opgenomen in de Nederlandse richtlijn.

Conclusie

Drie modules van de richtlijn 'Herseneninfarct en hersenbloeding' zijn recent herzien of toegevoegd:

- **Endovasculaire trombectomie anterieure circulatie, vroege tijdsvenster (0-6 uur na ontstaan van klachten).** Hierin zijn geen essentiële veranderingen. De aanbevelingen om IVT te geven bij patiënten die een EVT ondergaan, en om EVT niet achterwege te laten bij patiënten met een lage ASPECTS-score, zijn niet anders dan in eerdere versies van de richtlijn. Ze zijn nu ondersteund met recente literatuur.
- **Endovasculaire trombectomie anterieure circulatie, late tijdsvenster (6-24 uur na ontstaan van klachten).** Hier is de indicatie uitgebreid en selectie voor EVT vereenvoudigd, door patiënten te behandelen indien op CTA collateralen in het aangedane gebied zichtbaar zijn en er geen groot gedomarkeerd hypodens infarct in het mediagebied aanwezig is.
- **Endovasculaire trombectomie arteria basilaris.** Deze nieuwe module beveelt EVT aan bij patiënten met een acuut ischemisch CVA door een arteria basilaris occlusie, indien de NIHSS 10 of groter is, zowel in het vroege als in het late tijdsvenster (0-24 uur).

Wim van Zwam

hoogleraar interventieradiologie
Maastricht UMC+

Referenties

1. Berkhemer, O.A., Fransen, P.S., Beumer, D., et al. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. Jan 1 2015;372(1):11-20.
2. Goyal, M., Menon, B.K., Zwam, W.H. van, et al. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet*. Apr 23 2016;387(10029):1723-31.
3. Compagne, K.C.J., Kappelhof, M., Hinsenveld, W.H., et al. Improvements in Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke: A Longitudinal Study in the MR CLEAN Registry. *Stroke*. Jun 2022;53(6):1863-72.
4. Albers, G.W., Marks, M.P., Kemp, S., et al. Thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging. *N Engl J Med*. Feb 22 2018;378(8):708-18.
5. Nogueira, R.G., Jadhav, A.P., Haussen, D.C., et al. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. *N Engl J Med*. Jan 4 2018;378(1):11-21.
6. Yoshimura, S., Sakai, N., Yamagami, H., et al. endovascular therapy for acute stroke with a large ischemic region. *N Engl J Med*. Apr 7 2022;386(14):1303-13.
7. Bendszus, M., Fiehler, J., Subtil, F., et al. Endovascular thrombectomy for acute ischaemic stroke with established large infarct: multicentre, open-label, randomised trial. *Lancet*. Nov 11 2023;402(10414):1753-63.
8. Huo, X., Ma, G., Tong, X., et al. Trial of endovascular therapy for acute ischemic stroke with large infarct. *N Engl J Med*. Apr 6 2023;388(14):1272-83. doi:10.1056/NEJMoa2213379.
9. Sarraj, A., Hassan, A.E., Abraham, M.G., et al. Trial of Endovascular Thrombectomy for Large Ischemic Strokes. *N Engl J Med*. Apr 6 2023;388(14):1259-71.
10. Writing committee for the T1, Yoo, A.J., Zaidat, O.O., et al. Thrombectomy for stroke with large infarct on noncontrast ct: the TESLA randomized clinical trial. *JAMA*. Sep 23 2024;332(16):1355-66.
11. Costalat, V., Jovin, T.G., Albuher, J.F., et al. Trial of thrombectomy for stroke with a large infarct of unrestricted size. *N Engl J Med*. May 9 2024;390(18):1677-89. doi:10.1056/NEJMoa2314063.
12. Yang, P., Zhang, Y., Zhang, L., et al. Endovascular thrombectomy with or without intravenous alteplase in acute stroke. *N Engl J Med*. May 21 2020;382(21):1981-93. doi:10.1056/NEJMoa2001123.
13. Mitchell, P.J., Yan, B., Churilov, L., et al. Endovascular thrombectomy versus standard bridging thrombolytic with endovascular thrombectomy within 4.5 h of stroke onset: an open-label, blinded-endpoint, randomised non-inferiority trial. *Lancet*. Jul 9 2022;400(10346):116-25.
14. Zi, W., Qiu, Z., Li, F., et al. Effect of endovascular treatment alone vs intravenous alteplase plus endovascular treatment on functional independence in patients with acute ischemic stroke: the DEVT randomized clinical trial. *JAMA*. Jan 19 2021;325(3):234-43.
15. Suzuki, K., Matsumaru, Y., Takeuchi, M., et al. Effect of mechanical thrombectomy without vs with intravenous thrombolysis on functional outcome among patients with acute ischemic stroke: the SKIP randomized clinical trial. *JAMA*. Jan 19 2021;325(3):244-53.
16. Fischer, U., Kaesmacher, J., Strbian, D., et al. Thrombectomy alone versus intravenous alteplase plus thrombectomy in patients with stroke: an open-label, blinded-outcome, randomised non-inferiority trial. *Lancet*. Jul 9 2022;400(10346):104-15.
17. LeCoffre, N.E., Kappelhof, M., Treurniet, K.M., et al. A Randomized Trial of Intravenous Alteplase before Endovascular Treatment for Stroke. *N Engl J Med*. Nov 11 2021;385(20):1833-44.
18. Majoie, C.B., Cavalcante, F., Gralla, J., et al. Value of intravenous thrombolysis in endovascular treatment for large-vessel anterior circulation stroke: individual participant data meta-analysis of six randomised trials. *Lancet*. Sep 16 2023;402(10406):965-74.
19. Kaesmacher, J., Cavalcante, F., Kappelhof, M., et al. Time to treatment with intravenous thrombolysis before thrombectomy and functional outcomes in acute ischemic stroke: a meta-analysis. *JAMA*. Mar 5 2024;331(9):764-77.
20. Olthuis, S.G.H., Pirson, F.A.V., Pinckaers, F.M.E., et al. Endovascular treatment versus no endovascular treatment after 6-24 h in patients with ischaemic stroke and collateral flow on CT angiography (MR CLEAN-LATE) in the Netherlands: a multicentre, open-label, blinded-endpoint, randomised, controlled, phase 3 trial. *Lancet*. Apr 22 2023;401(10385):1371-80.
21. Jovin, T.G., Li, C., Wu, L., et al. Trial of thrombectomy 6 to 24 hours after stroke due to basilar-artery occlusion. *N Engl J Med*. Oct 13 2022;387(15):1373-84.
22. Langezaal, L.C.M., van der Hoeven, E., Mont'Alverne, F.J.A., et al. Endovascular therapy for stroke due to basilar-artery occlusion. *N Engl J Med*. May 20 2021;384(20):1910-20.
23. Liu, X., Dai, Q., Ye, R., et al. Endovascular treatment versus standard medical treatment for vertebrobasilar artery occlusion (BEST): an open-label, randomised controlled trial. *The Lancet Neurology*. Feb 2020;19(2):115-22.
24. Tao, C., Nogueira, R.G., Zhu, Y., et al. Trial of endovascular treatment of acute basilar-artery occlusion. *N Engl J Med*. Oct 13 2022;387(15):1361-72.
25. Strbian, D., Tsigoulis, G., Ospel, J., et al. European stroke organisation and European society for minimally invasive neurological therapy guideline on acute management of basilar artery occlusion. *Eur Stroke J*. Dec 2024;9(4):835-84.

Bekijk de richtlijn op: richtlijndatabase.nl/richtlijn/herseninfarct_en_hersenbloeding/startpagina_herseninfarct_-bloeding.html

Radiogolf op de Rosendaelsche Golfclub

Het is een traditie die sinds 1996 zowel in het voorjaar als in het najaar plaatsvindt: strijden om de winst met Radiogolf. Maandag 4 november 2024 was een bijzonder mooie herfstdag in Arnhem op de prachtige baan van de Rosendaelsche Golfclub.



Michiel van Werkum



Jeroen Prette



Syert Nienhuis

Zeventien radiologen uit het hele land hadden zich aangemeld en zijn na een kopje koffie de baan op gegaan. Golfers van allerlei pluimage, van hoge tot lage handicap, waren welkom. Aansluitend werd er traditiegetrouw een borrel gedronken, gevolgd door een diner met uiteraard een prijsuitreiking. Folmer Houwert was uiteindelijk de terechte winnaar van deze herfsteditie, met een score van 37 Stableford-punten.

Nieuw bestuur

Na vele jaren organiseren van deze Radiogolf-evenementen op de vele mooie banen die Nederland rijk is, hebben Joost Govaert, Marc van Leersum en Maarten Nix hun bestuurlijke taken overgedragen aan het nieuwe bestuur. Met veel enthousiasme hebben wij, voorzitter Jeroen Prette, secretaris Syert Nienhuis en penningmeester Michiel van Werkum, naar onze mening een prachtige eerste dag neergezet en er zullen nog vele volgen.

Meespelen

De laagdrempelige opzet en gezellige sfeer maken het een ideale gelegenheid voor een dag vol ontspanning, sport en interessante gesprekken, wat weer bijdraagt aan duurzame inzetbaarheid op de werkvloer. Iedereen is welkom. Van ervaren radiologen met minder golfervaring tot minder ervaren radiologen met veel golfervaring. Radiogolf nodigt nadrukkelijk jonge collega's en vrouwelijke collega's uit om aan te sluiten. Ook mogen laatstejaars aios zich aanmelden om een keer mee te spelen.

Mooie banen

Mochten er radiologen zijn die hun passie voor de golfsport willen combineren met waardevolle netwerkmomen-

ten, op een laagdrempelige manier eens vragen waarom het gras bij de burens groener lijkt, vragen of er nog goede aios of fellows rondlopen, kijken waar een vaste plek vrijkomt, en daarnaast uiteraard op veel verschillende mooie banen in het land willen golfen, kunnen dit kenbaar maken bij ons (radiogolfbestuur@gmail.com). De volgende Radiogolf-dag vindt plaats op maandag 12 mei 2025. ■

Jeroen Prette

Syert Nienhuis

Michiel van Werkum

bestuur Radiogolf-commissie



Diner met Radiogolf-leden.

Sectionieuws

In deze nieuwe rubriek brengen verschillende secties van de NVvR u op de hoogte van de laatste ontwikkelingen, nieuwe initiatieven en andere interessante onderwerpen.

Sectie | MSK



Sander Scholtens



David Hanff

Afscheid voorzitter

Na zes jaar met plezier de MSK-sectie te hebben vertegenwoordigd, heb ik mijn positie als voorzitter van het bestuur afgelopen ALV met trots overgedragen aan David Hanff. Ik kijk terug op een periode met veel ontwikkeling en verbreding van het bestuur om te kunnen voldoen aan de vele, en toenemende, eisen. Het bestuur is bewust samengesteld uit academische en perifere radiologen, die werkzaam zijn met en zonder opleiding. De toevoeging van een junior lid was erg succesvol om de jongere collega's meer aansluiting te laten vinden. Daarnaast hebben we als sectie geluk dat er een traditie bestaat van samenwerking met de Belgische MSK-collega's. Het jaarlijkse, laagdrempelige en gezellige event is voor de onderlinge verbinding binnen de sectie wat mij betreft niet te onderschatten!

Naast het landelijke onderwijs, waar de differentianten samenkomen, is er ook voor de tweede keer een weekend voor de fellows georganiseerd. De aandacht voor persoonlijke ontwikkeling van de nieuwe generatie en het faciliteren dat de huidige en komende generatie elkaar nu en in de toekomst kunnen vinden, is wat mij betreft essentieel voor een blijvende sterke vertegenwoordiging en zichtbaarheid van de sectie. Het nieuwe bestuur heeft mijn volste vertrouwen en ik wens hen veel plezier!

Sander Scholtens

Nieuwe voorzitter

Mede namens het bestuur wil ik Sander hartelijk bedanken voor zijn inzet als voorzitter de afgelopen zes jaar. Met veel enthousiasme neem ik de rol van voorzitter van de MSK-sectie over. Het is voor mij een grote eer om de komende periode richting te mogen geven aan onze sectie en bij te dragen aan de versterking van onze radiologische gemeenschap.

Mijn belangrijkste ambitie is om verder te bouwen op het fundament dat er al ligt. Allereerst wil ik graag iedereen stimuleren om actief deel te nemen aan onze Nederlandse congressen. Juist deze bijeenkomsten zijn belangrijke momenten om kennis uit te wisselen, nieuwe ideeën op te doen en elkaar beter te leren kennen. Tegelijkertijd is het belangrijk dat we dit op een duurzame manier doen. We kunnen bewustere keuzes maken, zoals slimme reisplannen of meer gebruik van digitale middelen, zonder dat dit ten koste gaat van de waardevolle ontmoetingen en discussies. Zo houden we de balans tussen elkaar blijven inspireren en onze verantwoordelijkheid nemen richting de toekomst.

Daarnaast ligt mijn focus op het waarborgen van hoogwaardig onderwijs voor studenten en assistenten. Zij vormen de toekomst van ons vak. Ik wil graag bijdragen aan een leeromgeving waarin zij optimaal kunnen groeien en excelleren. Het is van cruciaal belang dat we hun een stevige basis meegeven, zodat de MSK radiologie ook in de toekomst van grote waarde blijft binnen de zorg.

Een ander speerpunt is het stimuleren van samenwerking. Zowel tussen verschillende centra als met andere specialismen. De kracht van radiologie zit in onze brede blik en onze verbinding met vrijwel alle disciplines binnen de gezondheidszorg. Door nog meer de samenwerking op te zoeken, kunnen we niet alleen de patiëntenzorg verbeteren, maar ook innovatie en wetenschappelijke vooruitgang versnellen.

Ik kijk ernaar uit om samen te werken aan een sterke, toekomstbestendige MSK-sectie waarin kennis, samenwerking en kwaliteit centraal staan. En laten we daarbij vooral het werkplezier niet vergeten! Want hard werken kunnen we allemaal, maar als we er samen niet af en toe om kunnen lachen, wordt het wel erg grijs – en dan heb ik het niet over CT-scans. 😊

David Hanff

Congresagenda MSK

10 mei NED BEL sectiedag Mechelen, België
19-21 juni ESSR Toulouse, Frankrijk
14-19 september ISS, Lissabon

Houd uw collega's op de hoogte!

Belangrijke updates van de secties blijven nog weleens onopgemerkt door radiologen die geen lid zijn van de betreffende sectie. Daarom kunt u nieuws van uw sectie delen in MemoRad. Uw kopij (maximaal 450 woorden) is welkom: memorad@radiologen.nl.

De deadline voor het zomernummer is **17 april 2025**.

HOE STAAT HET MET DE DUURZAME INZETBAARHEID?

Jonge klarenenquête 2024



Denise van Beekveld



Jetty Ipema



Hannah Smid

De afgelopen jaren hebben de resultaten van de jonge klarenenquêtes de uitdagende positie van startende radiologen op de arbeidsmarkt getoond. Volgens de huidige stand van zaken lijkt een positieve trend te zijn ingezet, maar er is nog winst te behalen. Voor duurzame inzetbaarheid van deze generatie is het van belang om aandacht te houden voor de werk-privébalans en de autonomie van de jonge klare.

Een groot deel van de jonge klaren werkt langdurig in tijdelijke contracten, met als gevolg onzekerheid en een negatief effect op de werk-privébalans. Voor sommigen betekent dit de overstap naar teleradiologie of het buitenland. Echter, juist nu de vraag naar diagnostische, interventie- en nucleaire radiologie steeds verder toeneemt, is het essentieel zoveel mogelijk radiologen aan boord te houden. Het thema 'duurzame inzetbaarheid' staat dan ook hoog op de agenda bij de NVvR. Factoren die hierbij een rol spelen zijn werk-privébalans, flexibiliteit en autonomie.

Respondenten

Waar in eerdere jaren radiologen tot vijf jaar na afronding van de opleiding werden geïncludeerd, is de doelgroep dit jaar eenmalig uitgebreid naar radiologen die tot zeven jaar geleden de opleiding hebben afgerond. Dit om in kaart te brengen hoe de arbeidsmarkt er direct na de eerste vijf jaar uitziet.

Tabel I. Totaal aantal gevolgde differentiaties en fellowships onder jonge klaren.

	Differentiatie		Fellowship	
	N	%	N	%
Geen	0	0%	27	13%
Abdomen	46	21%	40	20%
Cardio	1	0,5%	2	1%
Thorax	2	0,9%	5	2%
Cardiothoracaal	15	7%	9	4%
Interventie	30	14%	26	13%
Kinder	7	3%	5	2%
Mammo	26	12%	17	8%
Neuro/hoofd-hals	42	20%	33	16%
Musculoskeletaal	30	14%	22	11%
Nucleaire	15	7%	9	4%
Acute radiologie	0	0%	3	1%
Anders*	0	0%	7	3%
Totaal	214	100% (99,4%)	205	100% (98%)

* 5x fellowship gestart maar niet afgemaakt wegens overstap naar vaste baan, 1x forensische radiologie en 1x combinatie abdomen en MSK.

tussen januari 2019 en september 2024 hebben afgerond en momenteel lid zijn van de NVvR. Daarnaast zijn er 138 radiologen benaderd om de enquête in te

drie reminders. Ook is de enquête via de website van de NVvR en sociale media onder de aandacht gebracht.

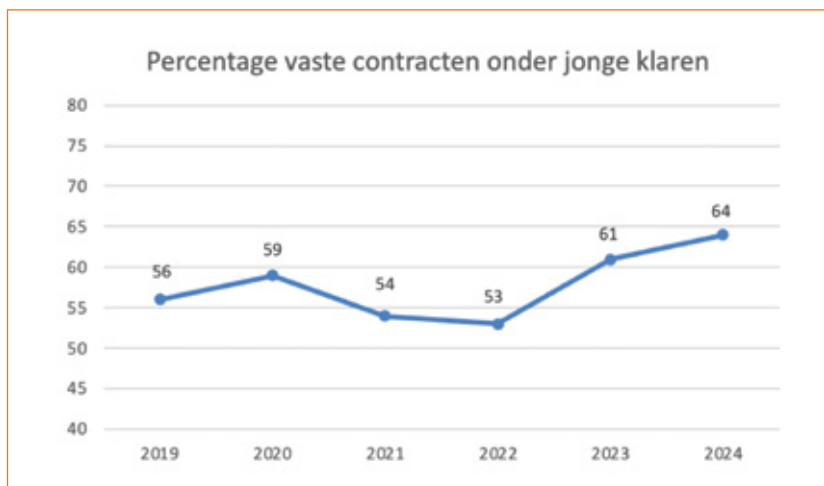
243 inzendingen

Uiteindelijk zijn er 243 bruikbare inzendingen ontvangen, waarvan 183 van jonge klaren. De overige 60 inzendingen betroffen radiologen die de opleiding in 2017 en 2018 hebben afgerond (zie kader '2017 en 2018'). De respons onder de jonge klaren was 59%. De man-vrouw verhouding onder de jonge klaren was 55% versus 45% en de mediane leeftijd was 37 jaar. De jonge klaren uit 2023 hebben ►

'Jonge klaren zijn dit jaar over het algemeen iets positiever over de huidige baan'

Dit jaar zijn er in totaal 309 jonge klaren benaderd via e-mail. Deze jonge klaren betreffen radiologen die de opleiding

vullen die de opleiding in 2017 en 2018 hebben afgerond. De eerste e-mail is half september verstuurd. Daarna volgden



Figuur 1. Percentage vaste contracten onder jonge klaren. De verschillende percentages komen uit de enquête van dat betreffende jaar.

de enquête het vaakst ingevuld (18,9%). In de overige jaren lag het percentage tussen de 9,1% en 16%. De meeste reacties kwamen van jonge klaren werkzaam in de opleidingsregio Amsterdam

als radioloog in het buitenland, is 1,6% werkloos en heeft niemand een ander beroep gekozen. Van de radiologen in Nederland heeft 64% een vaste aanstelling en 36% een tijdelijke aanstelling (zie figuur 1).

‘Inmiddels heeft 48% van de jonge klaren met een tijdelijk contract zicht op een vast contract, waar dit een jaar eerder nog 32% was’

(22,4%). Hierbij zijn de oorspronkelijke opleidingsregio's AMC en VUmc samen genomen vanwege de recente fusie. Daarna kwamen de meeste reacties uit regio Utrecht met 16,9%, gevolgd door de regio Zuidwest-Nederland met 15,8%. De meeste jonge klaren volgden de opleiding grotendeels perifeer (50,8%) en iets minder grotendeels academisch (45,4%). Een klein percentage van 3,8% voltooide de opleiding evenredig verdeeld tussen de periferie en academie.

Differentiaties en fellowships

In tabel 1 zijn de gevolgde differentiaties weergegeven. Alle jonge klaren hebben een differentiatie gedaan. Van de 183 jonge klaren hebben er 31 (17%) een tweede differentiatie gedaan. De meest voorkomende combinatie is mammaradiologie en musculoskeletale radiologie; dit betreft 11 jonge klaren (6%). De volgende meest gekozen combinatie is neuroradiologie en mammaradiologie door 8 jonge klaren (4%).

Huidige aanstellingen

Van de 183 jonge klaren is 94,5% werkzaam als radioloog in Nederland en 3,8%

Tijdelijke aanstelling

Van de jonge klaren die momenteel een tijdelijke aanstelling hebben in Nederland ($n = 62$), doet 71% een fellowship en 21% werkt als chef de clinique. Eén persoon werkt als waarnemer om daarna in een maatschap in te stromen en één als teleradioloog. Eén radioloog werkt met een tijdelijke aanstelling als teleradioloog in het buitenland. Deze persoon wordt meegenomen in de alinea buitenland. Voor 35% van de jonge klaren is dit het tweede, derde of meer dan derde tijdelijke contract. Dit is minder dan vorig jaar, toen betrof dit 52%. Onder de jonge klaren die één fellowship hebben gevolgd ($n = 160$) was dit in 91% van de gevallen gewenst. Een tweede fellowship is onder de jonge klaren ($n = 32$) nog maar in 56% van de gevallen gewenst. In totaal is 77% werkzaam in het gewenste aandachtsgebied. 8% kon daar geen werk in vinden, terwijl 15% bewust voor een ander aandachtsgebied heeft gekozen. Van de in totaal 62 jonge klaren in Nederland heeft 48% zicht op een vast contract. Dit is meer dan een jaar eerder; dit percentage was toen 32%.

Werkbeleving

Tevredenheid met de huidige baan en de werk-privébalans is uitgevraagd met behulp van een vijf puntsschaal, waarbij 1 zeer ontevreden en 5 zeer tevreden is. Jonge klaren zijn over het algemeen tevreden met de huidige baan; 90% geeft een score 4 of 5, 8% geeft een score 3 en 2% geeft een score 2. De score 1 is niet gegeven. Vorig jaar lag deze verdeling net wat anders; 83% gaf toen een score 4 of 5, 14% gaf een score 3 en 4% gaf een score 1 of 2. Dit jaar zijn jonge klaren dus over het algemeen iets positiever over de huidige baan.

Werk-privébalans

Wat betreft werk-privébalans ligt de score lager; een score 4 of 5 door 70% van alle jonge klaren, score 3 door 24% en score 2 door 6%. Uitgesplitst naar tijdelijke versus vaste contracten is de verdeling als volgt: 64% versus 74% een

Vaste aanstelling

In totaal zijn er 173 jonge klaren met een contract in Nederland, van wie 111 (64%) een vast contract hebben. De jonge klaren met een contract in het buitenland zijn hier niet in meegenomen. 72% van de jonge klaren met een vast contract heeft dit uiterlijk 2 jaar na het afronden van de opleiding verkregen. Dit is conform de resultaten van 2023 (73%, tabel II). Uiteindelijk is 96% van de jonge klaren werkzaam in het eigen aandachtsgebied. Van de overige 4% ($n = 5$), hebben 2 jonge klaren de overstap naar een ander aandachtsgebied gemaakt omdat zij geen werk konden vinden in hun eigen aandachtsgebied en 3 op eigen wens.

Tabel II. Hoeveel tijd tot aan een vaste aanstelling.

	2024		2023		2022	
	N	%	N	%	N	%
0 tot 1 jaar	36	(33%)	30	(31%)	39	(44%)
1 tot 2 jaar	43	(39%)	40	(42%)	28	(31%)
2 tot 3 jaar	20	(18%)	20	(21%)	15	(17%)
> 3 jaar	11	(10%)	6	(6%)	7	(8%)
Totaal	110*	(100%)	96	(100%)	89	(100%)

* 1x jonge klare buiten beschouwing gelaten, teleradioloog die geen periode heeft ingevuld.

2017 en 2018

In deze enquête is de doelgroep eenmalig uitgebreid naar radiologen die tot 7 jaar geleden de opleiding hebben afgerond. In totaal heeft een groep van 60 respondenten deze enquête ingevuld, 30 per jaar (respons 34,5%). Van de respondenten is 55% man en 45% vrouw. De meeste reacties van respondenten kwamen uit de opleidingsregio Utrecht (22%), waarna de regio Amsterdam volgt met 20% en de regio Zuidwest-Nederland met 17%. De verhouding perifeer – academisch is meer verspreid dan bij de jonge klaren, namelijk 55% versus 38%.

De differentiatie musculoskeletaal is het meest gekozen (22%) onder de respondenten, waarna neuroradiologie volgt met 18% en abdomen volgt met 17%. In totaal is 93% werkzaam als radioloog in Nederland. Van de radiologen in Nederland heeft ook 93% een vast contract in Nederland, 2% werkt als zzp'er en 5% heeft een tijdelijk contract. 3% ($n = 2$) van de respondenten werkt als radioloog in het buitenland, beide met een vast contract. Dit was bij één op eigen wens en bij één vanwege de werk-privébalans. Beiden zouden niet liever in Nederland praktiserend radioloog willen zijn. 3% ($n = 2$) heeft voor een ander beroep gekozen, van wie één van de twee de ziekenhuiscultuur als reden gaf. Er is niemand werkloos. Van de respondenten met een vast contract in Nederland heeft 65% binnen twee jaar een vaste plek gevonden.

Uiteindelijk is 93% van de respondenten tevreden met de huidige baan en is 80% tevreden met de werk-privébalans.

score 4 of 5, 25% versus 23% een score 3, 11% versus 3% een score 2. Deze verdeling tussen tijdelijke en vaste contracten ligt dit jaar dichter bij elkaar, ten voordele van de jonge klaren met een tijdelijk contract.

In de enquête van vorig jaar was deze verdeling 51% versus 80% voor een score 4 of 5. Al met al is het percentage dat tevreden of zeer tevreden is met de werk-privébalans nagenoeg gelijk aan vorig jaar, alleen is de onderlinge verdeling tussen tijdelijke en vaste contracten dus dichter bij elkaar komen te liggen. De jonge klaren met een tijdelijk contract antwoorden meer tevreden en de jonge klaren met een vast contract antwoorden minder tevreden ten opzichte van vorig jaar.

Van de 62 jonge klaren met een tijdelijk contract overweegt 7% een ander beroep. 13% overweegt misschien een ander beroep. Redenen die hiervoor aangedragen worden zijn voornamelijk de lange zoektocht naar een vaste plek, een betere werk-privé balans met een jong gezin, regiogebondenheid en een overweging om naar het buitenland te verhuizen of voor de industrie te gaan werken. In de enquête van vorig jaar gaf 5% van de jonge klaren met een tijdelijk contract aan een ander beroep te overwegen en 27% misschien een ander beroep te overwegen.

Dienstbelasting

Van alle jonge klaren werkzaam als radioloog in Nederland doet 94% dienst. 36% van de jonge klaren met een tijdelijk contract geeft aan zowel voor- als achterwachtdienst te doen, terwijl 45% met een vast contract zowel voor- als

achterwachtdienst doet. Onder degenen met een vast contract zijn er meer jonge klaren die enkel achterwachtdienst doen, namelijk 21% ten opzichte van 9% met een tijdelijk contract. 54% van de jonge klaren met een tijdelijk contract doet enkel voorwacht, terwijl dit voor 35% van de personen met een vast contract geldt.

Buitenland

Van alle respondenten werken er 7 in het buitenland; 6 hiervan hebben een vast contract. Er werken 6 radiologen in hun aandachtsgebied en 1 heeft bewust voor een ander aandachtsgebied gekozen. Iedereen is tevreden met de huidige baan. Eén jonge klare werkt met een tijdelijk contract als teleradioloog in het buitenland. Voor 3 van hen was de reden van het vertrek naar het buitenland een gebrek aan vacatures; 4 zijn op eigen wens naar het buitenland gegaan. Twee zouden liever in Nederland praktiserend radioloog willen zijn mits zij dan een vaste aanstelling als radioloog zouden hebben.

Werkloosheid

Drie jonge klaren zijn momenteel werk-

loos, van wie er één ongewenst werkloos is vanwege onvoldoende passende vacatures. 92% van alle jonge klaren is nooit werkloos geweest. Van alle jonge klaren die ongewenst werkloos zijn geweest, was 89% ($n = 8$ van 9) dat maximaal zes maanden.

Ander beroep

Niemand van de jonge klaren heeft voor een ander beroep gekozen na het afronden van de opleiding. Hierbij dient wel de kanttekening te worden geplaatst dat men de enquête niet ontvangt na uitschrijven bij de NVvR.

Geïntegreerde opleiding

Aan jonge klaren die de differentiatie nucleaire geneeskunde, abdomen, cardiothoracaal of musculoskeletaal hebben gedaan, is gevraagd hoe zij de samenwerking tussen de radiologie en nucleaire beoordelen, hoe de verslagruimtes zijn ingericht en hoe de integratie van de vakgroepen is. Over het algemeen is het grootste gedeelte van de nucleaire differentianten tevreden over de samenwerkingen. Van de 14 jonge klaren wer- ►

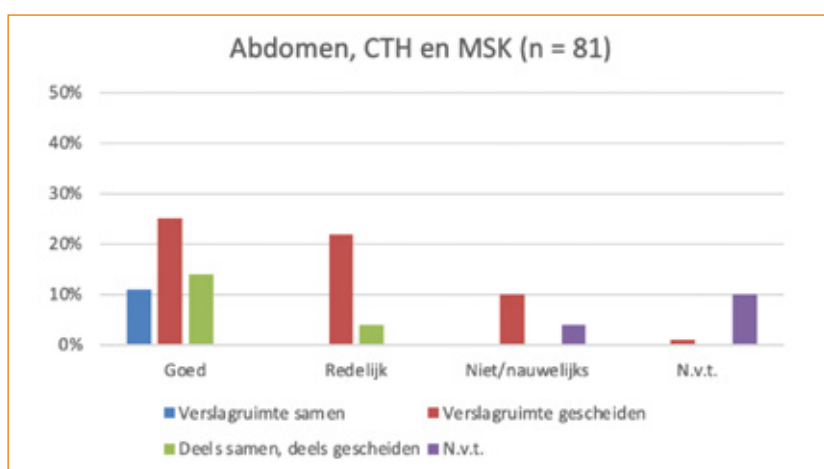
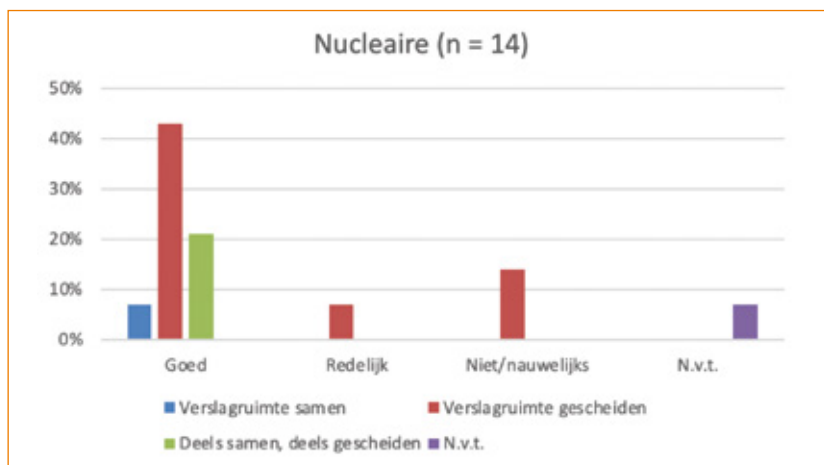
Tabel III. Aantal diensten per kwartaal, uitgesplitst tussen tijdelijk en vast contract (met 1 dienst wordt een periode van maximaal 24 uur bedoeld).

	Tijdelijk contract		Vast contract	
	N	%	N	%
1-5	6	11%	13	12%
6-10	28	53%	44	41%
11-15	15	28%	33	31%
16-20	3	6%	8	7%
> 20	1	2%	9	8%
Totaal	53*	100%	107^	101%

* 2 jonge klaren hebben geen specificatie gegeven voor het aantal diensten.

^ 1 jonge klare heeft geen specificatie gegeven voor het aantal diensten.

§ wegens tussentijds afronden van percentages totaal niet 100%.



Figuur 2. Beoordeling samenwerking tussen nucleaire en radiologie door differentianten nucleaire, ten opzichte van differentianten abdomen, cardiothoracaal en musculoskeletaal, uitgesplitst in samenstelling van de verslagruimtes.

ken er 3 enkel in een nucleaire vakgroep, van wie 1 de samenwerking goed vindt. De overige jonge klaren zijn lid van een geïntegreerde vakgroep of een vakgroep radiologie en zijn positiever over de onderlinge samenwerking.

Voor de differentianten abdomen, cardiothoracaal en musculoskeletaal is dit meer verdeeld. Over het algemeen wordt de samenwerking minder goed gescoord als de verslagruimtes niet volledig samen zijn ingericht. Differentianten abdomen, cardiothoracaal en musculoskeletaal zijn meer tevreden over de samenwerking als de vakgroepen geïntegreerd zijn namelijk 88% ten opzichte van gescheiden vakgroep 12%, zie *figuur 2*).

EPA's

De differentianten nucleaire geneeskunde met een vast contract kunnen de radiologische *Entrusted Professional Activities* (EPA's) allemaal ($n = 8$) in de praktijk brengen. Onder de nucleaire differentianten met een tijdelijk contract ($n = 6$) kunnen 4 jonge klaren de radiologische

EPA's in de praktijk brengen, 1 kan dit niet maar zou dit wel willen, en 1 kan dit deels maar zou dit liever meer doen. Deze 2 laatstgenoemde jonge klaren zijn lid van de vakgroep nucleaire. De andere 4 jonge klaren zijn lid van een geïntegreerde vakgroep of de vakgroep radiologie.

Van de differentianten abdomen-, cardiothoracaal en MSK met een vast contract ($n = 54$) brengt 39% de nucleaire EPA's in de praktijk. 22% doet dit niet, maar hoeft dit ook niet. 24% zou dit wel meer in de praktijk willen brengen. Van de differen-

tianten met een tijdelijk contract ($n = 27$) brengt 26% de nucleaire EPA's in de praktijk. 33% doet dit niet, maar heeft hier ook geen behoefte aan. 30% zou dit meer in de praktijk willen uitvoeren. Al met al is 93% van de nucleaire differentianten tevreden over het in de praktijk brengen van de radiologische EPA's, terwijl dit maar voor 61% geldt van de differentianten abdomen, cardiothoracaal en musculoskeletaal over de nucleaire EPA's.

Conclusie

Jonge klaren zijn over het algemeen tevreden over hun huidige baan, zowel degenen met een tijdelijk als degenen met een vast contract. Na een aantal jaren waarin de startende radioloog een lastige positie had op de arbeidsmarkt, lijkt het percentage vaste contracten onder respondenten toe te nemen (64%). Ook heeft inmiddels 48% van de jonge klaren met een tijdelijk contract zicht op een vast contract, waar dit een jaar eerder nog 32% was. Desondanks werkt ruim eenderde van de jonge klaren momenteel in een tweede, derde of meer dan derde tijdelijke contract en doet 44% van de jonge klaren met een tijdelijke aanstelling nog een ongewenst tweede fellowship.

Hoewel de werktevredenheid hoog is en verbeterd is onder de jonge klaren met een tijdelijk contract, is er met name onder de huidige generatie jonge radiologen met een tijdelijke aanstelling de wens tot een betere werk-privébalans. Nog steeds geeft 20% aan (misschien) een ander beroep te overwegen. De lange zoektocht naar een vaste plek en regiogebondenheid blijven hierbij een rol spelen. Ook is er op het gebied van samenwerking en in praktijk brengen van nucleaire EPA's nog winst te behalen.

Denise van Beekveld, Jetty Ipema en Hannah Smid
namens de Juniorsectie

Vul de jonge klarenenquête in

De respons onder de jonge klaren is dit jaar opgelopen tot 59%. Dank hiervoor! Graag willen we de jonge klaren vragen om de enquête elk jaar opnieuw in te vullen. Blijf het belang van het invullen van de enquête alstublieft ook mondeling verspreiden onder uw collega's. Kent u een jonge klare die geen lid (meer) is van de NVvR, bijvoorbeeld door de overstap naar een ander beroep of door vertrek naar het buitenland? Laat het ons weten via nvvr@radiologen.nl, zodat hij of zij opgenomen kan worden in de mailing.

THEMA: DUURZAME INZETBAARHEID

werkplezier (het; g.mv.), het vermogen om uit jezelf met plezier het werk te doen dat gedaan moet worden met als kenmerk dat het meer energie voor je oplevert dan het kost.

Het geheim van plezier hebben in je werk schuilt niet alleen in doen wat je leuk vindt, maar ook in leuk vinden wat je doet. Hier worden wij blij van. **De redactie**



Dylan Henssen, hoofdredacteur: 'Werkplezier kan ook buiten het werk plaatsvinden. Wintersport met collega's om elkaar echt te leren kennen!'



Jet Quarles van Ufford: 'Mij geeft het multidisciplinair overleg enorm veel werkplezier.'



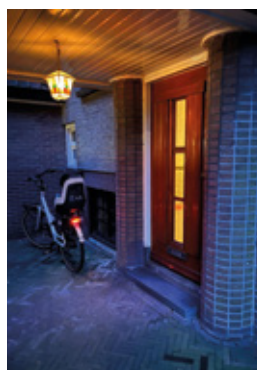
Miriam van Heeswijk: 'Vrijdagmiddagborrel, hier met Sinterklaasgedicht van de aios!'



Paul Algra: 'Wat mij gelukkig maakt? Ik ben na mijn pensioen bezig met duurzame radiologie in het NetZeroAICT-project. Hierin ontwikkelen we kunstmatige intelligentie (AI) om de efficiëntie en kwaliteit van diagnostiek met CT-scans te verbeteren als kosteneffectief en milieuvriendelijk alternatief voor jodiumhoudende contrastmiddelen.'



Adrienne van Randen: 'Werkplezier: op de fiets naar het werk, en natuurlijk de afwisseling klinisch en bestuurlijk.'



Wulphert Venderink: 'De basis voor mijn werkplezier is thuiskomen bij een lief en gezond gezin na een dag vol beelden met oncologie en andere narigheid.'



Maartje Smid-Geirnaardt: 'Dit plaatje staat voor mij waarom ik voor het vak heb gekozen en nog altijd blij van word. Een vernieuwend, innovatief specialisme dat centraal staat in het ziekenhuis en in de diagnostiek vanuit de eerste lijn.'



Winnifred van Lankeren: 'Mijn opleiderschap zit er binnenkort op. Dit was een leuk moment: de aios BBQ in 2016.'



Ruth Kaufmann: 'Dit is mijn natuurlijke habitat. Hier doen we mooie dingen.'



Simone Uniken Venema: 'Werkplezier is voor mij een lunchwandeling rondom de Uithof met collega's.'

DUURZAME INZETBAARHEID IN DE RADIOLOGIE

Ben jij fit to perform? Happy at work? En wat is je ikigai?



Adrienne van Randen



Miranda Snoeren



Denise van Beekveld

De vragen uit deze kop komen regelmatig voorbij als het om duurzame inzetbaarheid van mensen gaat. Duurzame inzetbaarheid is namelijk al jaren een thema in de maatschappij en binnen de zorg. Ook binnen de radiologie wordt er al langere tijd aandacht aan besteed. En dat is niet zonder reden.

Tijdens de Radiologendagen 2019 hoorden we van Rosanne Warmerdam over de *blue zones*. Plekken op aarde waar mensen een (letterlijk) lang en gelukkig leven leiden.¹ Waaronder Okinawa, een Japans eiland waar de meeste gezonde en actieve honderdjarigen leven, met nog altijd een reden om 's ochtends op te staan, een *ikigai*. Verder vertelde psychiater Witte Hoogendijk dat we beter kunnen leven als een beest.² Dieren raken immers niet burn-out. Met name omdat ze geen aannames doen, want zoals je wellicht weet: *assumption is the mother of all fuck ups*.

Te veel en te complex

Binnen het bestuur van de NVvR heeft duurzame inzetbaarheid eveneens al langere tijd onze aandacht. Dit blijkt onder andere uit een aantal eerder gepubliceerde voorzitterscolumns in *MemoRad*. Voormalig voorzitter van de NVvR en huidig inkomend voorzitter van de ECR, Mathias Prokop, schreef in 2021 een column over werkplezier. Daarin benoemt hij technische innovatie, het leggen van de diagnostische puzzel maar ook onze rol als consultant en behandelaar als factoren waar radiologen werkplezier uit halen. Tegelijkertijd plaatst hij daar al de kanttekening bij dat dit werkplezier onder druk staat door het toenemen van de hoeveelheid en de complexiteit van onderzoeken.

Onbedaarlijk lachen

Ook voor het huidige bestuur is duurzame inzetbaarheid een belangrijk thema. Zie hiervoor bijvoorbeeld de stukken over 'grenzen aan de zorg' in voorgaande edities van *MemoRad*.^{3,4} Op het verlanglijstje van de huidige voorzitter, Jet Quarles van Ufford, stond voor 2024 onder andere meer tijd met en voor haar collega's. Meer tijd om naar een scan te kijken, zich te verdiepen in de casus, te overleggen met een collega, maar ook meer tijd voor veel pret en onbedaarlijk lachen.⁵ Want als radiologen hebben we onze processen dus-

Werkdruk in de radiologie

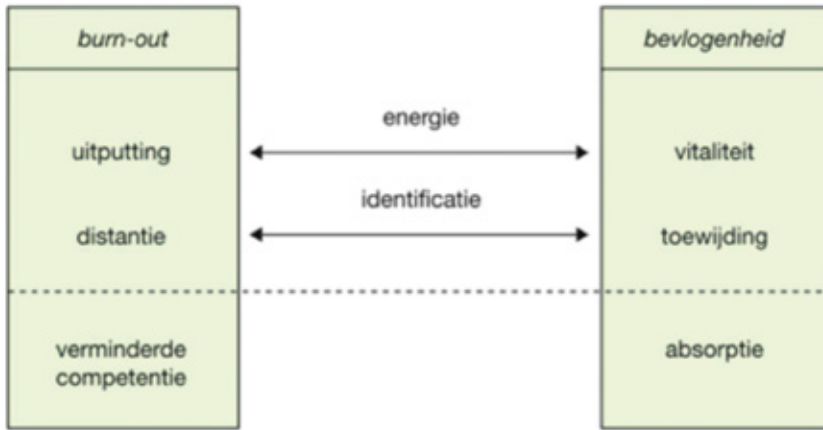
De toegenomen werkdruk voelen we allemaal. Voor die druk zijn aanwijsbare redenen, zoals de dubbele vergrijzing, minder zorgverleners voor ouder wordende en daarmee meer zorgbehoevende mensen. Door meer comorbiditeit ontstaat toename in complexiteit. Daarnaast zien we een gedragsverandering bij patiënten. Zo ziet de patiënt de zorg tegenwoordig meer als leverancier van zorgproducten. Het niet inzetten of voortzetten van diagnostiek of behandeling is hierdoor minder bespreekbaar.⁶

'Gezondheid en het welzijn van artsen zijn ook van belang voor de kwaliteit van zorg'

danig efficiënt gemaakt dat we alle lucht uit het systeem hebben geperst.

Niet onbelangrijk om te vermelden: we hebben een van de hoogst belaste medisch-specialistenuren in het ziekenhuis. Dat wil zeggen dat we meer productieve uren maken dan veel andere medisch specialisten doordat we vaak *back-to-back scans* aan het verslaan zijn, naar het multidisciplinair overleg hollen en als we terugkomen de scans mogen verslaan die ondertussen zijn gemaakt. Hoe behoud je dan werkplezier?

Daarnaast vervangt radiologie in toenemende mate invasieve diagnostiek. Hierdoor vindt een verschuiving plaats van patiëntenstromen richting de afdeling radiologie, zoals prostaat-MRI en coronair-CT. Daarbovenop is er uiteraard de toestroom van minimaal-invasieve behandelingen, zoals intra-arteriële trombectomie bij patiënten met een herseninfarct, of radiologische, oncologische ablaties, die in zes jaar tijd (van 2016-2022) met respectievelijk 124 en 88 procent zijn toegenomen.⁴



Burn-out of bevlogenheid

Werkdruk is een van de grote veroorzakers van burn-out. Dat zou kunnen verklaren dat radiologen vaker burn-out-klachten hebben: 54-72 procent (zowel diagnostisch en interventie) ten opzichte van 50 procent gemiddeld bij andere medisch specialisten.⁷

Burn-out is de tegenhanger van werkplezier, dat officieel bevlogenheid wordt genoemd. Burn-out wordt door Christina Maslach beschreven als emotionele *uitputting*, vermoeidheid, depersonalisatie of *distantie* en een *verminderde competentie* op het werk. Terwijl bevlogenheid als kenmerk *vitaliteit* heeft, waarbij mensen veel energie en (geestelijke) veerkracht ervaren, en zich sterk en fit voelen. Andere kenmerken zijn toewijding, waarbij mensen enthousiast, geïnspireerd en trots zijn, en absorptie, waarbij mensen op plezierige wijze helemaal op kunnen gaan in het werk.

ABC'tje

Werkdruk is een van de belangrijkste factoren voor burn-out, evenals verminderde autonomie en zeggenschap, en ontevredenheid over de werkomstandigheden of werkcultuur. De bewezen toegenomen werkdruk kan een oorzaak zijn voor het hoge percentage burn-out-klachten onder radiologen. Omgekeerd is gekeken naar wat artsen nodig hebben om bevlogen en gemotiveerd te kunnen werken en werkgerelateerde stress te verminderen. De hoeveelheid werk zal niet snel significant afnemen. De omstandigheden waaronder we werken, kunnen we wel aanpakken. Autonomie en zeggenschap, 'Beloning' (samenwerken in een team waarin iedereen wordt gewaardeerd en gerespecteerd) en Competentie (effectief en waardevol werk) zijn belangrijke factoren voor het behoud van werkplezier. Een ABC'tje!

Preventie van burn-out is niet alleen van belang om dokters te behouden voor de zorg, in een toch al krappe markt. Een normale werkdruk zorgt er ook voor dat we minder fouten maken. Dit is bevestigd in onderzoek uit

passie, komt professionaliteit en effectiviteit ten goede.⁹

Loopbaanmonitor

De Federatie Medisch Specialististen (FMS) heeft in 2024 weer een loopbaanmonitor uitgezet onder medisch specialisten (in opleiding). In totaal hebben 313 radiologen en 55 aios radiologie gereageerd. Dat komt neer op 20 procent. Dit is iets minder dan de medisch specialisten in het algemeen (29 procent). Desalniettemin was de respons voldoende om uitgesplitste gegevens te krijgen voor de radiologen. Het merendeel van de respondenten bevond zich in de *mid-career* fase. Verder had 65,3 procent een vast contract, 27,3 procent had een tijdelijk contract met uitzicht op vast, en slechts 7,4 procent had een tijdelijk contract. Het aandeel van de respondenten in loondienst was 39 procent.

'Randvoorwaarden om te kunnen floreren als medisch specialist zijn een gezonde cultuur en normalisatie van de werkweek'

het UMCG: als afgeleide van werkdruk is gekeken naar dagen waarop radiologen meer scans versloegen dan hun eigen gemiddelde. Er werden dan meer fouten gemaakt.⁸ Daarmee zijn gezondheid en het welzijn van artsen ook van belang voor de kwaliteit van zorg. Dat artsen hun werk doen met meer com-

Ontevreden

De radiologen waren het meest tevreden over samenwerking met directe collega's (86 procent). Het meest ontevreden was men over de werkdruk: 39 procent was hierover ontevreden of zelfs zeer ontevreden. Dat was zes procent meer dan in 2022. Ook geeft 69 procent van de ►



radiologen aan meer te werken dan gewenst. Gemiddeld werken radiologen 46-50 uur, terwijl 38 procent van de radiologen aangeeft een werkweek tussen de 36 en 40 uur te ambiëren. Deze percentages komen overeen met het percentage voor alle medisch specialisten. Wellicht niet verrassend is dat 32 procent van de radiologen ontevreden is over de werk-privébalans. Dit is iets meer in vergelijking met alle medisch specialisten (26 procent). Er is een hoge correlatie tussen veel werkdruk en weinig werkplezier. De individuele vragen die gaan over werkplezier/bevlogenheid, worden veelal wel positief beantwoord (zie grafieken op pagina 23).

Toekomst

In het visietraject MS2035 van de FMS is werkplezier een van de zeven thema's. Het stelt dat in 2035 de medisch specia-



Deze afbeelding hoort bij de grafieken op pagina 23.

thema's in het ziekenhuis en het rooster biedt flexibiliteit, afhankelijk van de individuele behoefte en levensfase.

Dit is in lijn met de factoren die in het algemeen worden genoemd om burn-out te voorkomen (en dus werkplezier te behouden). De medisch specialist zelf draagt ook bij aan de verminderde registratielast, neemt de kwaliteit van zorg als

Met het plezier, de onderlinge sfeer en de zichtbaarheid zit het over het algemeen wel goed. Ook lijkt de diversiteit in activiteiten geen probleem. Echter, flexibiliteit in onder andere werktijden, duurzaam roosteren en het behapbaar houden van de hoeveelheid werk, lijken de troeven om als afdeling goed te blijven zorgen voor elkaar!

'Radiologen hebben flexibiliteit, diversiteit en een goede balans tussen werk en privé nodig om duurzaam inzetbaar te zijn'

namens het NVvR-bestuur

Adrienne van Randen

radioloog Amsterdam UMC

Miranda Snoeren

radioloog Radboudumc

Denise van Beekveld

aios radiologie Erasmus MC

list vitaal en bevlogen is! Randvoorwaarden om te kunnen floreren als medisch specialist zijn een gezonde cultuur en normalisatie van de werkweek. Het werk, inclusief de niet-patiëntgebonden taken, moet passen in de werkweek. De cultuur bewaakt het welzijn van de medisch specialist en geeft autonomie. Medisch specialisten besluiten mee over relevante

leidraad en draagt bij aan voorbeeldgedrag en cultuur. Samenvattend is de visie van de FMS op het werkplezier van de medisch specialist in 2035: *wij, medisch specialisten, zorgen goed voor de patiënt, maar ook voor onszelf, en onze verantwoordelijkheid reikt verder dan onze spreekkamer.*

Flexibiliteit

Tijdens de afgelopen Radiologendagen van mei 2024, vroeg het bestuur van de NVvR wat de aanwezigen nodig hebben om duurzaam inzetbaar te zijn, nu en in de toekomst.

Er waren kwamen 366 antwoorden uit de zaal. Het antwoord dat er met kop en schouders boven uitstak (93 stemmen), was flexibiliteit. Andere veel gegeven antwoorden waren: plezier/sfeer, diversiteit in activiteiten en een goede werk-privébalans.



Referenties

1. In gesprek met Rosanne Warmerdam over bleu zones, Memorad 2019-4.
2. De Rek, W. & Hoogendijk, W. (2012). *Leef als een beest*. Uitgeverij Balans.
3. Grenzen aan de zorg MemoRad 2023-3.
4. Grenzen aan de zorg 2, MemoRad 2024-3.
5. Voorzitterscolumn, MemoRad 2023-4.
6. De zorg knelt ook in de beeldvormende diagnostiek, KPMG. 2024.
7. Fawzy, N.A., Tahir, M.J., Saeed, A., et al. Incidence and factors associated with burnout in radiologists: A systematic review. *Eur J Radiol Open*. 2023 Oct 23;11:100530.
8. Kasalak, Ö., Alnahwi, H., Toxopeus, R., et al. Work overload and diagnostic errors in radiology. *Eur J Radiol*. 2023 Oct;167:111032.
9. West, M. and Coia, D. (2019). Caring for doctors caring for patients.

RADIOLOGEN IN GENERATIES

Duurzaam inzetbaar, van jong tot oud

In de praktijk werken senior radiologen met decennia ervaring, mid-career radiologen die ook ruimte willen voor andere taken, jonge klaren met een beperkt aantal jaren ervaring in een drukke levensfase en assistenten in opleiding tot radioloog (aios) samen. In dit artikel komen vier generaties aan het woord over thema's als deeltijdwerken, zeggenschap en elkaars generatie. Meer begrip voor elkaars uiteenlopende ervaringen, werkstijlen en verwachtingen kan bijdragen aan meer duurzame inzetbaarheid voor ons allemaal.



Miranda Snoeren

DE SENIOR

'Je deelt de lusten, maar ook de lasten van het werk'

Otto van Delden (61) is interventieradioloog in het Amsterdam UMC.



Wat betekent duurzame inzetbaarheid voor jou?

'Dat het ziekenhuis of de vakgroep ervoor zorgt dat (interventie)radiologen gezond, met plezier en bekwaam aan het werk blijven tot aan hun pensioen. Als 61-jarige val ik in de categorie *boomer*, volgens het eindejaarsnummer over generaties van *Medisch Contact*. Omdat ik al vele jaren werk als interventieradioloog in een academisch ziekenhuis, zijn mijn antwoorden op onderstaande stellingen anders dan die van mijn diagnostische collega's in de verschillende grotere en kleinere ziekenhuizen.'

Minder werken moet altijd kunnen. Of is er een keerzijde?

'De meerderheid van alle nu als staflid beginnende collega's werkt minder dan vijf dagen per week. Wat ik daar als fulltime werkende boomer van vind, is niet relevant, want parttime werken is allang een gegeven.

Persoonlijk lijkt het me lastig om bij minder dan vier dagen werk nog voldoende aansluiting te vinden bij de afdeling, continuïteit van zorg te bieden en aanspreekpunt voor verwijzers te zijn. Maar dit hangt er wellicht ook van af welke rol je vervult en hoe de werkzaamheden binnen je afdeling ingericht zijn.'

Diensten moeten evenredig verdeeld worden over iedereen.

'Ik vind dat iedereen een evenredig aandeel in de diensten moet hebben, ongeacht of je parttime of fulltime werkt. Je deelt de lusten maar ook de lasten van het werk. Het is echter wel zo dat de diensten zwaarder worden naarmate je leeftijd vordert, en dat je hersteltijd toeneemt na een nacht werken. In het academisch ziekenhuis kun je daarom met diensten stoppen als je zestig jaar wordt. Ik vind dat zo'n systeem billijk is en ook in de niet-academische praktijk een plaats zou moeten hebben. Ik begrijp tegelijkertijd ook dat de jongere generatie dit mogelijk anders ziet en vindt dat zij ten onrechte voor alle diensten opdraait.'

Iedereen heeft evenveel te zeggen en heeft evenveel invloed.

'Een academische afdeling heeft een door het ziekenhuis aangesteld hoofd. Dat is anders dan op een niet-academische afdeling, waar een vakgroep bestaat uit gelijken. In zijn algemeenheid moet iedereen invloed kunnen hebben op het beleid, maar in de praktijk is het zo dat sommigen meer betrokken zijn dan anderen bij bepaalde ontwikkelingen en onderwerpen. Taken wisselend bij verschillende personen beleggen zou een goede manier kunnen zijn om steeds uitgedaagd en dus duurzaam inzetbaar te blijven. Het verhoogt het gevoel van betrokkenheid voor iedereen. In de academische setting gebeurt dit nog te weinig.'

De overdracht is verplicht voor iedereen.

'Dat is een lastige. In principe wel, want dit is een gezamenlijk en verbindend (leer)moment, maar eerlijk gezegd maak ik dit absoluut niet waar. Er zijn vrijwel dagelijks multidisciplinaire overleggen en patiëntenprogramma's die overlappen met de overdracht en die voor mijn dagelijks werk relevanter zijn dan de overdracht. Daarin wordt veel besproken waar ik verder niks mee hoef. Dat is jammer, maar is in het huidige subspecialisatietijdperk gewoon niet anders.'

‘Minder werken kun je niet eisen van je werkgever of de samenleving’

Steven van Bokhoven (53) is radioloog in de Maartenskliniek in Nijmegen.



Wat betekent duurzame inzetbaarheid voor jou?

‘Dat ik naar wens kan doen waar ik voor kies, en dat ik dit kan blijven doen tot ik zelf niet meer wil: productief, gezond en gemotiveerd. Kunnen aanpassen waar nodig, in balans zijn, levenlang leren en ontwikkelen. Het betekent leven, elke dag beter!’

Minder werken moet altijd kunnen. Of is er een keerzijde?

‘Als dat wat je wilt, bijvoorbeeld minder werken, niet past bij het werk dat van je verwacht wordt, dan kun je dat in mijn ogen accepteren – eventueel na mopperen – aanpassen of iets anders zoeken. Ik vind niet dat je de mogelijkheid om minder te werken van je werkgever of de samenleving kunt eisen. Ik denk dat jongere generaties vinden dat minder werken altijd moet kunnen. De keerzijde van deeltijdwerk is dat we

dan meer mensen nodig hebben en moeten opleiden om de zorg die op ons af komt, te kunnen realiseren. Ik verwacht dat we die luxe en capaciteit (nu) niet hebben.’

Diensten moeten evenredig verdeeld worden over iedereen.

‘Yes please. Diensten zijn een deel van ons vak en we moeten ervoor zorgen dat je gedurende je hele carrière dit vak naar wens kan blijven uitvoeren. Ieder van ons. Dat je daarbij samen afspraken maakt hoe dit te doen wanneer je deeltijd werkt of minder diensten wilt doen, lijkt me ideaal. Samen realiseren we ze.’

Iedereen heeft evenveel te zeggen en heeft evenveel invloed.

‘Over het punt zeggenschap ben ik het helemaal eens met de stelling. Gelijkheid en inclusie zorgen voor een rechtvaardige (werk) omgeving. Diversiteit geeft inzichten. Maar de mate van invloed verschilt per situatie: idealiter meestal wel, in de praktijk meestal niet. Net zoals mensen jonger dan 18 geen stemrecht hebben, zijn er situaties die gelijkheid in invloed beperken of juist gelijktrekken. Ik denk bijvoorbeeld aan een collega die bijna met pensioen gaat en niet meer meebeslist over zaken die invloed hebben op de periode na het pensioen. Wat betreft andere leeftijdsgroepen denk ik dat jongere generaties al gauw vinden dat ze hun invloed niet (snel genoeg) kunnen gebruiken en dat oudere generaties verwachten dat hun ervaring en wijsheid en de geldende regels worden gerespecteerd.’

De overdracht is verplicht voor iedereen.

‘Nee, alleen als het zinvol is. Zinvol is meer dan of je er zin in hebt. Als de overdracht zinvol is, ben je erbij en is verplichting overbodig.’

‘Duurzame inzetbaarheid betekent voor mij werkplezier en flexibiliteit’

Selma Algra (42) is radioloog in het Meander Medisch Centrum in Amersfoort.



Wat betekent duurzame inzetbaarheid voor jou?

‘Voor mij heeft het vooral te maken met werkplezier. Je moet mogelijkheden blijven voelen om jezelf te kunnen blijven ontplooiën. Persoonlijk vind ik het belangrijk het gevoel te hebben dat je je werk (enigszins) zelf kunt indelen. Flexibiliteit in werktijden vind ik een belangrijk thema. De oudere generatie denkt: Je regelt het maar thuis, maar dat is niet altijd makkelijk met een jong gezin. Overigens: ook voor mensen zonder kinderen is het fijn om nog een leven naast je werk te kunnen hebben.’

Minder werken moet altijd kunnen. Of is er een keerzijde?

‘Ik weet niet of minder werken altijd kan, want het werk moet natuurlijk wel gedaan worden. Wellicht tijdelijk als andere collega's wat meer gaan werken, maar die moeten dat dan wel zien zitten of bijvoorbeeld een financiële compensatie krijgen.’

Diensten moeten evenredig verdeeld worden over iedereen.

‘Ik vind het goed dat je boven de zestig jaar geen (nacht)diensten meer hoeft te doen. Er wordt weleens gezegd dat juist de jongeren minder diensten moeten doen omdat die thuis al dienst hebben, maar daar ben ik het niet mee eens. Diensten horen bij ►

het artsenvak, daar heb je voor gekozen. Het is belangrijk dat de diensten rondkomen, dus heb je een bepaalde verantwoordelijkheid. Ook al werk je minder.'

Iedereen heeft evenveel te zeggen en heeft evenveel invloed.

'In principe zou het wel zo moeten zijn dat iedereen evenveel zeggenschap heeft. Maar als je het bekijkt vanuit deeltijd- en voltijdwerkers is het ook best ingewikkeld. Mag je dan bijvoorbeeld maar bij twee van de vijf stemmingen meedoen als je slechts twee dagen werkt? Of telt jouw stem met een minder hoog percentage mee? Qua invloed denk ik dat het zeker uitmaakt van welke generatie je bent. In de praktijk heeft de jongere garde zeker minder invloed dan de ouderen. Oudere collega's hebben meer connecties in allerlei besturen en met andere specialisten.'

De overdracht is verplicht voor iedereen.

'Ja, dat vind ik wel. Het is vaak een goed onderwijsmoment, het verbindt meerdere secties en in de ochtend zijn nu eenmaal de meeste mensen op de werkvloer. Ook met verschoven werktijden moet je ervoor zorgen dat de meerderheid van de mensen dit moment, of een ander dagelijks onderwijsuur, mee kan pakken.'

DE AIOS

'Ik hecht steeds meer waarde aan de voorwaarden van mijn baan'

Anne-Sophie van Rijswijk (36) werkt als aios in het Jeroen Bosch Ziekenhuis in 's Hertogenbosch.



Wat betekent duurzame inzetbaarheid voor jou?

'Prachtig werk, maar een hondenbaan', concludeerde een vriend toen ik de avond na een nachtweek aanschoof bij een diner met een groep. Zijn opmerking heeft me aan het denken gezet. Toen ik als achttienjarige koos voor geneeskunde, had ik vooral oog voor de zingeving die ik zou vinden als arts. Nu hecht ik steeds meer waarde aan de voorwaarden van mijn baan. Ongetwijfeld ingegeven door een combinatie van generatie (*millennial*), levensfase (jonge moeder) en privéleven (hectisch). Ik denk duurzaam inzetbaar te zijn als ik werk op een afdeling waar ik mij onderdeel van het team voel; als de visie van de afdeling niet te ver afstaat van mijn eigen ideeën en ik intrinsieke motivatie voel om hier positief aan bij te dragen; als het werk me uitdaagt en me prikkelt een hoger niveau te halen of productiever te zijn; als er ruimte en creativiteit is om oplossingen te zoeken voor (privé)zaken die je niet altijd in de hand hebt; als de minder leuke kanten

van het werk acceptabel zijn over de langere termijn (net als in een relatie); en als er bij voorkeur ook een beetje gelachen wordt.'

Minder werken moet altijd kunnen. Of is er een keerzijde?

'Als mensen in toenemende mate minder werken, hebben we meer mensen nodig om de roosters te vullen. Dat kan een uitdaging zijn gezien de groeiende zorgvraag en afnemende instroom. Ook kan het gevolgen hebben voor continuïteit op de werkvloer en op individueel niveau voor de routine.'

Diensten moeten evenredig verdeeld worden over iedereen.

'Van oudsher doen de arts-assistenten (een groot deel van) de voorwachten, aangevuld door radiologen, die voor- en achterwachten doen. Er lijkt in toenemende mate druk op het dienstrooster te ontstaan. Ik denk dat een steeds meer evenredige verdeling van voorwachten tussen deze groepen nodig is om het rooster te vullen.'

Iedereen heeft evenveel te zeggen en heeft evenveel invloed.

'Het denken in generaties kan een generaliserend karakter hebben, deels gebaseerd op stereotypering. Ook benadrukt het vaker de verschillen dan de overeenkomsten tussen individuen en groepen. Dit speelt onderling onbegrip in de hand.'

De overdracht is verplicht voor iedereen.

'Als iedereen er is, bevordert dit de kennisoverdracht en de motivatie om casus in te brengen. Hoewel een overdracht of heilig uur een gezamenlijke dagstart creëert, kan dat afhankelijk van het tijdstip voor sommigen wel uitdagend zijn. Denk aan mensen die van ver komen of aan mensen met (jonge) kinderen die worstelen met de mismatch tussen de werktijden in het ziekenhuis en die van de kinderopvang. Een moment om 10.30 uur, brengt ook iedereen bij elkaar.'

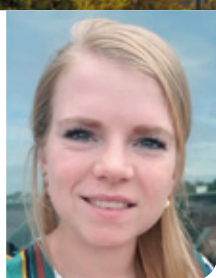
CONCLUSIE

Zoveel gezichten, zoveel ideeën: een dynamisch geheel van generaties radiologen delen één passie: het radiologische vak. Duurzame inzetbaarheid roept uiteenlopende perspectieven op, maar een bepaalde mate van autonomie blijkt een belangrijk gedeeld thema. Het laatste woord is aan Anne-Sophie: 'Misschien is het waardevol om gesprekken hierover met een open mind te voeren. Niet elk verschil is generatie gerelateerd. Begrip voor elkaars standpunten kan leiden tot een betere balans tussen ervaring en toekomstbestendigheid binnen een team. Met invloed en zeggenschap voor Gen A tot Z.' *Hear, hear!*

WAAR KUNNEN WE BEGINNEN? Gezond de nacht(dienst) door



Dorien van der Eng



Kris Derks



Annie Raaijmakers



Cas van Oort

In de coronacrisis waren we zorghelden. Ons leven in de waagschaal stellend voor anderen. Die crisis is achter de rug, maar nu hebben we te maken met schaarste van middelen en personeel. Hoe houden we te midden van dat alles onze eigen gezondheid in het oog?

Voor artsen ligt de focus nog steeds op zorgen voor anderen. Een sterk arbeidsethos en een cultuur waarin niet snel over (mentale) issues gesproken wordt, maken dat zelfzorg, duurzame inzetbaarheid en werkplezier bij zorghelden meestal niet bovenaan het prioriteitenlijstje staan. Toch zijn juist deze zaken essentieel om bovenstaande uitdagingen aan te blijven gaan.

Geen rozengeur

De resultaten van de loopbaanmonitor van de Federatie Medisch Specialisten (FMS) onderstrepen dit. Hoewel 86 procent van de respondenten regelmatig of vaak werkplezier ervaart en een nog hoger percentage trots en enthousiast is over het werk, is 30 procent ontevreden over de werkdruk.¹ Oorzaken hiervan zijn regeldruk en administratieve lasten, tezamen met hoeveelheid taken en toegenomen volume en complexiteit van patiëntenzorg die in de beschikbare tijd moeten worden uitgevoerd.² Ook scoort meer dan de helft van de respondenten de balans tussen werk en

privé als neutraal of ontevreden. Verder ervaren medisch specialisten dat ze weinig invloed hebben binnen de organisatie waarin ze werken, terwijl dit cruciaal is voor ons welzijn als arts, gelet op het ABC van *Doctors' Needs*, namelijk *autonomy, belonging en competence*.³

24-uursbedrijf

Een derde van de senior medisch specialisten wil eerder met pensioen. Hoge werkdruk, fysieke belasting en mentale gezondheid zijn voor 40 procent van de respondenten redenen om eerder te stoppen met werken. Hoewel het iedereen gegund is om goed in zijn vel te zitten en goed te

Alleen spoedzorg

In 2018 heeft de FMS de leidraad *Zorg omtrent spoedoperaties in de nachtdiensten* opgesteld. Deze is vorig jaar geüpdatet. Het is belangrijk dat de afdeling (h)erkent wat echt nodig is, zodat 's nachts alleen echte spoedzorg wordt uitgevoerd, ook voor het welzijn van de medewerkers. In het visiedocument Medisch Specialist 2025⁴ is al benoemd dat er in 2025 structureel aandacht moet zijn voor het welzijn van de werkenden in de gezondheidszorg. Inmiddels is een nieuw visiedocument in de maak: Medisch Specialist in 2035. Hierin speelt dit onderwerp een nog prominentere rol.

‘Laat in de nachtdienst die espresso en het stuk taart van je collega liever achterwege’

functioneren, is het in de huidige tijd essentieel om iedereen die in de zorg werkt, daar te houden. Samen het 24-uursbedrijf runnen, hoe kunnen we dat (gezond) doen?

Nachtdiensten

In 2021 heeft de Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie de werkgroep *I'M SAFE* opgericht, een acroniem afkomstig

uit de luchtvaart. Het staat voor *Illness, Medication, Stress, Alcohol & Drugs, Fatigue* en *Eating and Elimination*. We willen bewustzijn creëren over duurzame inzetbaarheid en risico's van onregelmatig werken. Dit doen we door wetenschappelijk onderbouwde informatie aan leden te verstrekken. We kijken naar slaap-/rustfaciliteiten in ziekenhuizen en doen een wetenschappelijk onderzoek naar werkplezier bij aios en anesthesiologen.

Verantwoordelijkheid

Degene die het meest verantwoordelijk is voor je gezondheid en werkplezier ben je zelf, naar de mening van onze werkgroep. Iedereen heeft eigen routines rondom onregelmatig werken. Het loont om deze eens kritisch tegen het licht te houden. Je lichaam is gebaat bij ritme en regelmaat. Je functioneert beter als je een structuur aanhoudt waarin gezonde voeding, sporten, sociale activiteiten en een slaapritme

agenda te krijgen. De FMS heeft samen met de Landelijke vereniging van Artsen in Dienstverband (LAD) duurzame inzetbaarheid op de agenda staan. Ze pleiten voor een gezonde balans tussen de volgende pijlers: formatie, roostering, productie en arbeidsomstandigheden, tezamen met een veilige en gezonde werkcultuur. De wetenschappelijke verenigingen hebben steeds vaker werkgroepen die zich bezighouden met de vraag wat dit betekent voor hun specialisme, en ook op ziekenhuisniveau zijn er verschillende initiatieven om het welzijn van de medewerker te bevorderen. Terug naar het individu: we zijn niet zielig, maar we hebben wel een probleem. Dat probleem wordt in de nabije toekomst niet vanzelf beter. Verandering begint bij jezelf en eigenlijk gisteren al! ■

'Kun je slapen tijdens je nachtdienst? Doen! Mocht slapen er niet in zitten, probeer dan tijd te maken voor een power nap'

Niet gezond

Het rapport van de Gezondheidsraad dat in 2017 is verschenen,⁵ windt er geen doekjes om. Nachtwerk is ongezond, zowel op korte als op lange termijn. Voorbeelden hiervan zijn slaapproblemen, verhoogde vatbaarheid voor infecties, chronische stress, diabetes mellitus, obesitas en cardiovasculaire ziekten. Het negeren van ons eigen welzijn heeft grote gevolgen voor de inzetbaarheid en het ziekteverzuim op korte en lange termijn.⁶ Ook worden frequent concentratiestoornissen gezien. En wie langer dan zestien uur wakker is en werkt, functioneert op hetzelfde niveau als iemand die het wettelijk toegestane alcoholpromillage heeft om nog een voertuig te mogen besturen.

Hoge risico's

Het is dan ook bewezen dat spoedoperaties in de nacht een hogere mortaliteit kennen en er tijdens lange diensten drie-maal zo vaak medische fouten worden gemaakt.^{7,8,9} Het werken in een omgeving met weinig personeel met daarbij een hoge werkdruk, kan leiden tot (over)vermoeide werknemers die meer risico hebben op het maken van medische fouten met hogere morbiditeit, kosten en uitval van personeel.¹⁰

Om de tafel

Van organisatieniveau naar individueel niveau: een enkeling vindt het heerlijk om 's nachts te kunnen werken, maar de meesten zien er als een berg tegen op. Bedenk hoe je zo optimaal mogelijk werkt in onregelmatige diensten. Praat hier ook over met de vakgroep, evenals over praktische zaken zoals planning, voeding en slaap.

belangrijke pijlers zijn. En hoewel we allemaal wel een beetje koffieverslaafd zijn (reminder: dit stuk is geschreven door anesthesiologen), kun je in de nachtdienst die espresso beter achterwege laten.

Vette snacks

Hetzelfde geldt voor het stuk taart van die collega of vette snack. Laat deze staan om een energiedip en opgeblazen gevoel te voorkomen. Eiwitrijk voedsel wordt 's nachts beter verteerd dan koolhydraten. Wanneer je thuiskomt is een koolhydraatrijk ontbijt juist wel weer aan te raden, omdat ons metabole systeem op dit tijdstip deze voedingsmiddelen goed kan verteren. Samen met een ontspanningsmoment voor het slapen en zo min mogelijk licht, creëer je voor jezelf de optimale omstandigheden om te kunnen slapen.^{11,12}

Dutje

Kun je slapen tijdens je nachtdienst? Doen! Mocht slapen er niet in zitten, probeer dan tijd te maken voor een *power nap*. Na twintig minuten zijn je cortisol-niveau, bloeddruk en hartslag gedaald, ben je mentaal meer uitgerust en voel je je fitter. Wanneer je daarentegen midden in de REM-slaap wakker wordt, is er sprake van slaapinertie: je lichaam is wakker, maar een deel van je hersenen is nog in de slaapstand. Dit maakt dat er tot 45 minuten na ontwaken sprake is van verminderde cognitieve en sensomotorische prestaties. Het meest ideaal is een *full cycle nap* van anderhalf uur, maar het blijft natuurlijk wel een dienst.

Hoe nu verder?

Ons doel is om onze eigen gezondheid en ons werkplezier hoger op de (politieke)

Dorien van der Eng

Kris Derks

Anniek Raaijmakers

Cas van Oort

namens de werkgroep *I'M SAFE* van de Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie (NVA)

Referenties

1. Loopbaanmonitor medisch specialisten, Federatie Medisch Specialist. 2024.
2. Integraal Zorg Akkoord. 'Samen werken aan gezonde zorg'. 2022.
3. West, M. en Coia, D. Caring for doctors, Caring for patients.
4. Visiedocument Medisch Specialist 2025. Federatie Medisch Specialist.
5. De Gezondheidsraad, Samenvatting Gezondheidsrisico's door nachtwerk, 2017.
6. Leeuwen, E.H. van, Kuyvenhoven, J.P., Taris, T.W., et al. Burn-out and employability rates are impacted by the level of job autonomy and workload among Dutch gastroenterologists. *United European Gastroenterol J.* 2022 Apr;10(3):296-307.
7. Galvano, A.N., Ippolito, M., Noto, A., et al. Nighttime working as perceived by Italian anesthesiologists: a secondary analysis of an international survey. *J Anesth Analg Crit Care.* 2023 Sep 11;3(1):32.
8. Burgess, P.A. Optimal shift duration and sequence: recommended approach for short-term emergency response activations for public health and emergency management. *Am J Public Health.* 2007 Apr;97 Suppl 1(Suppl 1):S88-92.
9. Simons, M. Nachtdienst: meer kans op fouten. *Ned Tijdschr Geneesk.* 153:A1041
10. Redfern, N., Bilotta, F., Abramovich, I., Grigoras, I. Fatigue in anaesthesiology: Call for a change of culture and regulations. *Eur J Anaesthesiol.* 2023 Feb 1;40(2):78-81.
11. Goede nacht app, Yaacomm, 2024 (iOS and Android).
12. Kaldenberg, E. en Pot, G. 'Het ritme van eten'. 2023.

Mentale veerkracht vraagt meer dan de werklust verlichten



Sanne de Boer

Interventieradiologie is voor mij de perfecte combinatie van patiëntenzorg en technologie. De voortdurende technologische vooruitgang stelt ons in staat om minimaal-invasieve beeldgestuurde procedures uit te voeren, waarmee we vaak het verschil kunnen maken voor de patiënt. Maar dat komt niet zonder prijs.

De intra-arteriële trombectomie (IAT) bij patiënten met een herseninfarct is een prachtig voorbeeld van de vlucht die ons vak kan nemen. Het maakt het verschil tussen een normaal functioneel leven of levenslange invaliditeit. Deze behandeling is sinds de publicatie van de (Nederlandse) MR-CLEAN trial letterlijk uit haar voegen gebarsten en nog steeds neemt met iedere nieuwe studie het indicatiegebied alleen maar toe. We behandelen steeds later na aanvang, behandelen steeds distaler en het therapie-effect blijft nog steeds gigantisch groot en dus enorm zinvol voor de patiënt.

Grote vlucht

De schatting in 2017 was dat er in Nederland ongeveer 1.500 IAT's werden ver-

richt.¹ Als ik kijk naar de ontwikkeling in onze eigen praktijk, dan zijn we van 140 IAT's per jaar in 2018 gegroeid naar ruim

250 IAT's per jaar in 2023. Een groei van bijna 80 procent. Het verbaast me niet als landelijk deze groei hetzelfde is. En de volgende grote nieuwe interventie staat inmiddels alweer op de deur te bonken, want ik ben ervan overtuigd dat we over drie tot vijf jaar dezelfde ontwikkeling gaan zien bij de behandeling van longembolieën.

Werkdruk

Deze mooie ontwikkelingen hebben echter ook hun keerzijde. De toegenomen

‘Duurzame inzetbaarheid vereist een bredere aanpak dan het aanpakken van de werklust’

mogelijkheden en complexiteit van de procedures zorgen voor een aanzienlijke toename in werkdruk. Steeds vaker krijgen wij de vraag of we nog iets voor een patiënt kunnen betekenen. Vaak zijn dit de ziekste patiënten in het ziekenhuis en het antwoord is bijna altijd ja. Door deze toegenomen vraag naar de gespe-



pixabay

De toegenomen mogelijkheden en complexiteit in de interventieradiologie zorgen voor een hoge werkdruk.



cialiseerde zorg die interventieradiologen kunnen leveren, worden we vaker en intensiever ingezet. Niet alleen overdag, maar juist ook buiten werktijd.

Verontrustende cijfers

Ook binnen de IR-gemeenschap is er aandacht voor. Recent verscheen een artikel waarin de prevalentie van burn-out onder interventieradiologen in het Verenigd

van de werklust alleen.³ Het betekent ook dat we moeten streven naar meer autonomie en controle over ons werk, eerlijke en adequate beloning, en het bevorderen van een ondersteunende en respectvolle werkomgeving. Dit is niet de verantwoordelijkheid van de interventieradioloog alleen. In *Medisch Contact* beschrijven auteurs dat mentale veerkracht een gedeelde verantwoordelijkheid is.⁴

‘Zou u willen dat iemand
die misschien de halve nacht al
in touw geweest is, een complexe procedure
bij uw moeder uitvoert?’

Koninkrijk is onderzocht.² De cijfers liegen er niet om. De studie toont aan dat 65 procent van de deelnemers matige tot ernstige emotionele uitputting ervaart, 46 procent matige tot ernstige depersonalisatie rapporteert, en 77 procent lage tot matige niveaus van persoonlijke voldoening ervaart. Hoewel ik geen cijfers voor de Nederlandse interventieradioloog heb, vind ik het een verontrustend beeld dat ook voor ons land van toepassing kan zijn.

Gedeelde verantwoordelijkheid

Collega Reekers stuurde een reactie op dit artikel. Hierin wijst hij terecht op het feit dat duurzame inzetbaarheid een bredere aanpak vereist dan het aanpakken

Gevulde batterij

Wat het verlichten van werkdruk met betrekking tot de diensten betreft, hebben we in het MUMC+ in 2019 al stappen gezet. Na iedere dienst volgt standaard compensatie. Dat was voor onze groep een enorme stap voorwaarts. Veel van de dingen die de collega's van de anesthesie beschrijven over de nachtdienst, herken ik. Je slaap- en eetritme wordt soms dusdanig verstoord dat die effecten soms nog een dag lang na-ebben. Een compensatie na je dienst geeft de mogelijkheid om uit te slapen, te gaan sporten, je kinderen naar school te brengen of administratie te doen. Door een moment voor jezelf te creëren, kun je daarna met een beter gevulde batterij naar je werk.

Compensatieregeling

Daarbij zijn we van mening dat een compensatieregeling de kwaliteit en patiëntveiligheid op de afdeling ten goede komt. Want laten we eerlijk zijn, zou u willen dat iemand die misschien de halve nacht al in touw geweest is, een complexe procedure bij uw moeder uitvoert? Ik niet.

Ook in de nieuwe cao UMC gaat een vergelijkbare compensatieregeling min of meer standaard worden.⁵ Goed nieuws voor alle collega's in universitair medische centra. Ik hoop dat collega's in de perifere ziekenhuizen snel de mogelijkheid krijgen om te volgen.

Sanne de Boer

interventieradioloog Maastricht UMC+

Referenties

1. NFU-rapport. Concentratie van IAT-zorg in Nederland. 2017.
2. Al Rekabi, A. Chen, M., Patel, N., et al. Well-being and burnout amongst interventional radiologists in the United Kingdom. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2023 Aug;46(8):1053-63.
3. Reekers, J. Burnout in interventional radiology: a multifactorial problem. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2023 Dec;46(12):1759-60.
4. IJntema, R. Mentale veerkracht is een gedeelde verantwoordelijkheid. *Medisch Contact*. 9 januari 2025.
5. NFU. Forse verbeteringen arbeidsvoorwaarden UMC-medewerkers. 15 februari 2024. Bezocht op: 19 januari 2025.

INNOVATIEVE ONDERNEMING MRON STRAALT NOABERSCHAP UIT Pizza's en PET-scans



Martin ter Denge

Met zo'n vijftig radiologen en nucleair geneeskundigen is MRON een van de grootste radiologiepraktijken van ons land. Directeur Erik Leijzer en medisch directeur Donald Bouman leggen uit hoe MRON de zorg in de regio verbetert, wat zo'n regiosamenwerking kan bijdragen aan de duurzame inzetbaarheid van de medewerkers en waarom juist Twente en de Achterhoek als woon- en werkplek hieraan bijdragen.

Als vakgroep verbindt MRON, vernoemd naar de oude 'Maatschap Radiologie Oost-Nederland, radiologen en nucleair geneeskundigen over meerdere ziekenhuizen in Oost-Nederland: Medisch Spectrum Twente (MST) in Enschede en Oldenzaal, Ziekenhuisgroep Twente (ZGT) in Almelo en Hengelo, en Streekziekenhuis Koningin Beatrix in Winterswijk. Ook is MRON werkzaam voor andere partijen, zoals het Orthopedisch Centrum Oost-Nederland (OCON).

Specialiseren

Bouman geeft een terugblik op de reden van het ontstaan van de regio-samenwerking: 'Oorspronkelijk had ieder ziekenhuis een eigen afdeling radiologie en nucleaire geneeskunde. Ziekenhuizen gingen zich steeds meer specialiseren. Ondersteuners zoals wij moesten daarin mee om de beste kwaliteit te kunnen leveren. Dat is voor patiënten uiteindelijk



Directeur Erik Leijzer

interessanter om helemaal in één specifiek gebied te duiken. Zo doet iedereen precies wat het beste bij hen past en zie je de meest complexe casussen voorbijkomen. Dat is vakinhoudelijk voor mij wel de kers op de taart', weet Bouman. Directeur Erik Leijzer bewandelde een iets andere weg. Na zijn studies bestuurskunde



Medisch directeur Donald Bouman

terlijk, want MRON stond nog in de kinderschoenen. Leijzer: 'De verdere professionalisering van MRON was nog een hele uitdaging. In de oude situatie leverde elke oude maatschap twee bestuursleden, die verschillende manieren van werken gewend waren en relatief vaak overlegden. In het begin was dat een zoektocht naar een effectieve organisatie. We hebben een heel nieuwe bedrijfsstructuur opgezet.'

Werkplezier en voldoening

Inmiddels plukken daar zo'n vijftig leden de vruchten van, beschrijft Bouman: 'We kunnen het nu veel bedrijfsmatiger aanpakken. Er is een duidelijke visie, de focus ligt op orgaangerichte specialisatie en meer op het werken als team. Werkplezier vinden we extreem belangrijk, daar steken we ook veel tijd in. We proberen het werk en onszelf met kleine stapjes continu te verbeteren. Dat is een stuk effectiever dan voorheen, maar het geeft ook veel rust.' Ook biedt het veel ruimte om een eigen pad te kiezen. Leijzer: 'Er zijn collega's die liever vakinhoudelijk of met verslagwerk bezig zijn. Anderen

**'Bij ons ontwikkel je je verder
in de richting die je leuk vindt.
Dat geeft veel voldoening'**

ook het beste. Onze uitdaging was alleen dat ieder ziekenhuis maar een beperkt aantal radiologen en nucleair geneeskundigen had.'

Kers op de taart

MRON biedt nu hooggespecialiseerde ondersteuning. De radiologen en nucleair geneeskundigen werken verspreid over de ziekenhuizen. 'Het is voor onszelf ook

in Nijmegen en later MBA bedrijfskunde aan de Business School Nederland begon de geboren Achterhoeker bij een bedrijfskundig adviesbureau in de zorg en werkte voor een langere periode voor de Federatie Medisch Specialisten. 'En toen kwam de vacature bij MRON voorbij.'

Zoektocht

Dat was het begin van iets nieuws. Let-

halen hun plezier juist uit het bedrijfsmatige deel. Dat kan allemaal. Zo ontwikkel je je verder in de richting die je leuk vindt. Dat geeft veel voldoening en energie.'

Collegialiteit verlicht werkdruk

Bijkomend voordeel van zoveel collega's is dat er meerdere mensen met dezelfde specialisaties werken. Dat praat makkelijk én biedt een extra paar ogen. 'Voorheen moest ik bij een wat uitdagender casus de beelden opsturen naar een academisch centrum. Nu lopen hier meerde-

machines helpen. Mensen zien hier naar elkaar om en gunnen elkaar iets. Het is allemaal net iets socialer en relaxter. En naast de kans om een mooi huis met veel ruimte te kopen, ben je hier in no time in uitgestrekte natuur. Een bijzonder fijne omgeving om je kinderen in op te laten groeien. Verder sta je gewoon veel minder in de file,' klinkt het tevreden.

Vergaderen met pizza

Leijzer voegt toe: 'Zo'n noaber-gevoel ontstaat natuurlijk niet vanzelf. En natuurlijk kun je het niet iedereen altijd

voorbeeld op het gebied van beeldacquisitie. 'In plaats van twee MRI-laboranten bedient nu één doktersassistent met hulp van AI onze eigen nieuwe MRI-scanner.' Ook zet MRON in op procesverbeteringen voor collega's. 'Door verspillingen in het werkproces terug te brengen, verlaag je de werkdruk. Zo houden wij de collega's duurzaam inzetbaar. Door onze professionaliseringslag is dat veel makkelijker dan eerst.'

Voor de toekomst

Om ondanks het tekort aan radiologen toch continuïteit te waarborgen en up-to-date te blijven, verzorgt MRON ook opleidingen, fellowships en cursussen, vertelt Leijzer. 'Binnen MST en ZGT verzorgen wij de opleiding tot radioloog. Ook gaven we dit jaar een internationale cursus Breast MRI. Die werd gemiddeld met een 9 beoordeeld. Voor cardiologen ontwikkelden we een vergelijkbare cursus. Ondertussen bouwen we samen met de Universiteit van Twente onze cursussen interventieradiologie verder uit. Zo kunnen we ook hier in Oost-Nederland op hoog niveau blijven werken.'

'Sociaal, rustgevend, ruimtelijk: Oost-Nederland is een fijne omgeving voor jezelf en je kinderen'

re leverspecialisten, die ik erbij kan halen om even mee te kijken. Dat scheelt flink wat tijd, ook voor de aanvrager en patiënt', weet Bouman. Daarnaast verlichten de collega's elkaars werkdruk. 'Dat geeft rust en zorgt voor een fijne werk-privé-balans. Bij ziekte of andere verandering hebben we meestal binnen een paar minuten al iemand die bijspringt. Dat sociale aspect is hier heel belangrijk. Vroeger had iedereen zijn of haar eigen takenlijst. Nu werken we gezamenlijk een gedeelde lijst af.'

Noaberschap in werk en privé

Daar komt ook het Oost-Nederlandse *noaberschap* om de hoek kijken, het platelandsprincipe van klaarstaan om te helpen als het nodig is. Bouman prijst de gemoedelijke sfeer onder collega's, maar ook in het Twentse Beckum, waar hij van uit Noord-Holland naartoe verhuisde. Lachend: 'Ik woonde hier nauwelijks of ik was al voorzitter van de lokale kerstbomencommissie. Terwijl ik me druk maakte om de logistiek voor het plaatsen van de reusachtige kerstboom, kwamen er op de dag dat het moest gebeuren vanuit alle hoeken en gaten mensen met eigen

naar de zin maken. Om MRON meer als eenheid te laten voelen, organiseren we regelmatig teambuildingsactiviteiten. Zo gaan we ieder jaar met alle arts-assistenten skiën. Ook organiseren we kleinere activiteiten. Morgen gaan we na een halfuur overleg samen pizza's maken. Dat is heel anders dan een energievretende vergadering van twee uur, waarna je uitgeblust naar huis gaat. We zien dit dan ook terug in onze werktevredenheidsscores. Die waren al hoog, maar verbeteren ook nog.'

Radiologie-noaber

Voor de rest van de Nederlandse radiologie en nucleaire geneeskunde wil MRON ook een goede noaber zijn. Leijzer: 'Er komt een landelijk tekort aan zorgpersoneel, ook binnen de medische beeldvorming. Met MRON's teleradiologiesysteem kunnen we straks onderzoeken voor andere collega's beoordelen. Bijvoorbeeld als ze verslagcapaciteit tekortkomen. Ook voor gespecialiseerde kennis kunnen ze bij ons aankloppen.'

Tegelijk probeert MRON met innovaties de werkdruk in de zorg te verlichten, bij-

Martin ter Denge
journalist

Meer weten?

Geïnteresseerd in MRON door het verhaal van Erik en Donald? Neem gerust contact op voor een vrijblijvende kennismaking of meer informatie:

Directeur bedrijfsvoering **Erik Leijzer**
e.leijzer@mron.nl
06 30 40 99 51

Medisch directeur **Donald Bouman**
d.bouman@mron.nl
06 81 48 51 16

of kijk voor meer informatie op:
www.mron.nl

Nieuwe werkvormen dragen bij aan werkplezier



Adrienne van Randen

Wat doe jij om het werkplezier te vergroten? Over deze vraag ging gaat gasthoofdredacteur Adrienne van Randen in gesprek met drie mid-career radiologen uit middelgrote tot grote ziekenhuizen, die bovenmatig veel werkplezier ervaren.

‘We hebben oog voor arbeidsvoorwaarden, flexibiliteit en cohesie’

Jochem van Werven, Amphia, Breda



‘Onze groep is een coherente vakgroep van 21 radiologen. Wij denken in oplossingen en niet in problemen. En wij gunnen elkaar iets. Verder kijken wij eigenlijk niet naar productiecijfers, maar vertrouwen elkaar. Deze gezamenlijke betrokkenheid uit zich in een goed werkethos. Zo maken wij de werkljsten gezamenlijk leeg, zodat iedereen aan het eind van de dag op hetzelfde moment naar huis kan gaan. De coherentie wordt ook gestimuleerd doordat wij altijd samen lunchen of koffiedrinken. Na elke vakgroepvergadering gaan wij met elkaar uit eten. Ook buiten het ziekenhuis hebben wij regelmatig contact met elkaar.’

Arbeidsvoorwaarden

‘Over ziekte en arbeidsongeschiktheid zijn afspraken gemaakt. Zo neemt de groep grotendeels het eerste halfjaar van ziekte voor eigen rekening, ook om de AOV-premie wat aantrekkelijker te maken. Daarnaast hebben wij recent een ouderenbeleid ingesteld, vanaf twee jaar voor pensioendatum. Dat biedt de mogelijkheid om wat gas terug te nemen met betrekking tot diensten en het afbouwen van werkzaamheden in de laatste jaren. De groep draagt de consequenties hiervan. Andersom blijven vakgroepleden die met pensioen gaan, met regelmaat nog een periode beschikbaar in een soort zzp-constructie. Dit is prettig in drukke periodes, vakantieperiodes of als wij even moeten wachten op een nieuwe collega.’

Dicht bij huis

‘Flexibiliteit in het rooster is ook erg belangrijk voor de groep. Daarom werkt iedereen als algemeen radioloog met twee tot drie aandachtsgebieden. Wij zijn daardoor multi-inzetbaar. Dit vergroot de flexibiliteit, zodat wij ziekte en andere onverwachte gebeurtenissen makkelijker kunnen opvangen. Daarnaast heeft iedereen de mogelijkheid om flexibel één dag per week thuis te werken. Verder hebben alle vakgroepleden, op twee na, vrijwel geen reistijd. Bijna iedereen woont in of om Breda en is dus thuis binnen een kwartier na het verlaten van het ziekenhuis. Begrijpelijkerwijs in deze tijd een uitzonderlijke situatie, maar het draagt wel degelijk bij aan meer flexibiliteit en een goede werk-privébalans. Daar houden wij ook rekening mee bij selectieprocedures. Al met al een hoop dingen die goed geregeld zijn om fijn en duurzaam samen te kunnen werken. Ik denk dat dit mogelijk bijdraagt aan de afwezigheid van burn-outproblemen in de groep.’

‘Er is aandacht voor persoonlijke wensen en thuiswerken is een optie’

Sander Scholtens, Tergooi MC, Hilversum



‘Wij hebben de afgelopen jaren veel geïnvesteerd in de sociale cohesie binnen de vakgroep radiologie en nucleaire geneeskunde. Dit varieert van ‘kleine’ dingen, zoals een vast koffiemoment en altijd samen lunchen, tot vakgroepvergaderingen die buiten het ziekenhuis plaatsvinden mét diner. Door elkaar beter te kennen, ontstaat meer begrip voor elkaars zienswijzen en kwaliteiten. Als iemand met vertrouwen en steun van de gehele groep doet wat hij of zij het allerleukste vindt, heeft dat een positief effect op de inhoud en hoe ieder de werkdruk van de dagelijkse praktijk ervaart.’

Thuiswerkoptie

‘Daarnaast is er specifiek aandacht voor ieders persoonlijke wensen. Zo bespreken wij op de jaarlijkse heidagen bijvoorbeeld toekomstdromen. Mijn wens voor een *sabbatical* begin 2024 is bijvoorbeeld met enthousiasme ontvangen door de vakgroep – en was fantastisch! De vakgroep van dertien leden heeft een thuiswerkstation gekocht waarbij dagelijks in principe twee radiologen thuis kunnen werken. Indien er handen op de werkvloer nodig blijken te zijn, gaat dat voor op het gemak dat de thuiswerkpositie biedt. Maar de flexibiliteit die hierdoor is ontstaan heeft voor iedereen duidelijke voordelen opgeleverd. Bijvoorbeeld wanneer iemand ziek is of de mogelijkheid bij te springen bij onverwachte drukte. En dat ook nog met je eigen vers gezette espresso. Dit maakt het leven een stuk aangenamer.’

‘Een thuiswerkdag hoort voor iedereen tot de opties’

Gert Aldert Kock, Alrijne



‘Ik werk als een van de vijf interventieradiologen in een vakgroep van zeventien radiologen. Onze vakgroep investeert de laatste tijd in een goede samenwerking en verstandhouding. Bijvoorbeeld met een vakgroeptiner, gezamenlijke koffiemomenten en een heidag. Door het werken op drie locaties en daarnaast ook af en toe in de eerste lijn, zien we elkaar minder op natuurlijke wijze. Daarom is het extra belangrijk elkaar bij andere gelegenheden te zien.’

Eerlijk

‘Ook wij beschikken over thuiswerkstations. Dit vergroot de flexibiliteit; tijdens de dienst, aan de randen van de dag en in geval van bijvoorbeeld ziekte of calamiteiten. Een vaste thuiswerkdag, zoals in het Amp-hia en het Tergooi hebben wij niet, met name vanwege roostertechnische redenen en de wens om thuiswerken eerlijk over de groep te verdelen. Wij willen dat een thuiswerkdag voor iedereen tot de mogelijkheden behoort, dus ook voor mensen met een meer *hands-on* profiel, zoals een interventie- of mammariadioloog. Om te voorkomen dat de mensen die in het ziekenhuis aan het werk zijn, zwaarder worden belast, willen wij ervoor zorgen dat de belasting evenredig gedragen wordt.’

Gelijkwaardigheid

‘Gelijkwaardigheid is een punt van aandacht binnen een (groeijende) groep. Dat komt door toenemende differentiatie en bijvoorbeeld door verschil in dienst tussen een diagnostisch en een interventieradioloog. Af en toe de afspraken hierover herijken, erover blijven communiceren en betrokken blijven bij elkaars werk, zorgen voor een toekomstbestendig model.’

CONCLUSIE

Deze drie verschillende verhalen laten allemaal behoud van werkplezier zien door flexibiliteit, met name door de introductie van thuiswerkstations, maar ook door oog te hebben voor elkaar als collega's en ruimte te bieden aan persoonlijke wensen in de levensloop. ■

PERSOONLIJKE INZICHTEN OVER DE BALANS TUSSEN WERK EN PRIVÉ Zo houdt u de zaag scherp



Maurice van den Bosch



Andor van den Hoven

Wat zijn de ingrediënten voor een lang en gelukkig leven in werk en privé? Daarvoor heeft niemand het recept, maar Maurice van den Bosch en Andor van den Hoven delen wel graag hun persoonlijke tips en inzichten.

Beide radiologen zijn opgeleid in het UMC Utrecht. Terugkijkend een groot voorrecht, vinden zij, want naast de vakinhoudelijke kennis was daar sprake van een hechte medische staf en afdeling. Leiderschap, dat in de beginjaren werd ingevuld door de hoogleraren Puylaert en Klinkhamer, en in onze tijd door Van Waes, Mali en Handriks als medisch manager. 'Eén voor allen, allen voor één' was het dagelijkse adagium van waaruit gewerkt werd. Of het nu ging om klinische productie, wetenschap, de bouw van nieuwe angiokamers, het binnenhalen van de 7 Tesla MRI, het inrichten van de nieuwbouw WKZ, of fuseren met de afdeling nucleaire geneeskunde: alles gebeurde vanuit 'systeemdenken'.

Tijd en ruimte

Een groep die elkaar wat gunt, iets voor elkaar overheeft, krijgt als groep ook dingen voor elkaar in het ziekenhuis. Dat systeemdenken komt overigens van Peter Senge van het Massachusetts Institute of Technology (MIT), die er een boek over

groeien als afdeling of organisatie. Senge benadrukt nadrukkelijk óók het eigen persoonlijke leiderschap in dat systeem. Zijn advies is om daarvoor dagelijks structureel tijd en ruimte te maken.

Vervagende grenzen

Tegenwoordig staat dit laatste element, ruimte voor persoonlijk leiderschap, misschien het meest onder spanning. De dagen zitten volgestopt met overdrachtsmomenten, multidisciplinaire overleggen, vergaderingen, en werklísten in PACS die af moeten. Veel vakgroepen hebben inmiddels ook thuiswerkstations. Zo schuift de grens tussen werk en privé steeds verder op. Buiten ons eigen vakgebied en het ziekenhuis stapelen de maatschappelijke uitdagingen zich ook verder op. Denk aan de toegenomen kloof tussen rijk en arm, de verregaande polarisatie, en klimaatvraagstukken.

Vier dimensies

Om hierin vanuit kracht te blijven bewegen, is naast aandacht voor het systeem, ook aandacht essentieel voor jezelf en

Hij benoemt vier dimensies:

- 1) Lichaamelijk: belang van voldoende beweging, gezonde voeding en ontspanning.
- 2) Mentaal: lezen, schrijven en nieuwe dingen leren.
- 3) Sociaal: waarde van vriendschappen, team en familie.
- 4) Spiritueel: zingeving, meditatie, ruimte voor geloof of andere bronnen van inspiratie, en reflectie.

In balans

Covey benadrukt het belang om de vier domeinen met elkaar in evenwicht te houden. Wie kritisch reflecteert, komt tot de conclusie dat we vaak slechts op één of twee domeinen goed uitkomen. Om duurzaam in balans te blijven en optimaal te functioneren, zijn echter aandacht en tijd voor alle vier belangrijk. Zo hebben wij tijdens ons werk als radioloog, nucleair radioloog, wetenschapper, vakgroepvoorzitter en bestuursvoorzitter van een ziekenhuis, dat ieder op eigen manieren mogen ervaren.

Covidcrisis

Zo werkte Maurice van den Bosch na zijn periode in het UMC Utrecht in het OLVG (2017-2023) en daarna in het NKI-AVL, in beide instituten als bestuursvoorzitter. 'Dat betekent een grote verantwoordelijkheid voor de hele organisatie, en weliswaar minder directe betrokkenheid bij de dagelijkse radiologische praktijk, maar gelukkig nog wel als hoogleraar actief op het gebied van (radiologisch) onderzoek. Een van de zwaarste periodes die ik als bestuurder heb doorgemaakt, was de covidcrisis midden in Amsterdam. De enorme instroom van doodzieke patiën-

'Aandacht voor jezelf en je eigen ontwikkeling als individu en leider is essentieel'

schreef: *The 5th discipline*. Hierin staan de fundamenteen centraal van een lerende organisatie, met als belangrijkste kenmerk dat individuen die elkaar kunnen vertrouwen, elkaar aanspreken en bewegen vanuit gedeelde waarden, kunnen

je eigen ontwikkeling als individu en leider (in welke rol dan ook). Stephen Covey schrijft in zijn boek: *De zeven eigenschappen van effectief leiderschap*, in het hoofdstuk *Houd de zaag scherp*, over balans en persoonlijke groei als leider.

ten, overvolle SEH's en het afschalen van electieve zorg, met overbelasting en uitval in teams als gevolg.'

Sivananda yoga

Juist in die periode is Van den Bosch nog meer dan voorheen gaan werken met de kwadranten van Covey, zowel persoonlijk als in de hele organisatie. 'Om fysiek en

opgezet naar de veelbelovende FAPI-tracer voor PET-imaging en ben ik een landelijke werkgroep gestart om wetenschappelijke samenwerking en klinische implementatie te bevorderen.'

Inzicht in gezondheid

Toch voelde Van den Hoven de behoefte om naast de ziekenzorg ook meer te be-

casts. Dit helpt me om balans te vinden en ruimte te maken voor mijn gedachten en emoties.'

Discomfort

Van den Hoven merkt dat dit kan helpen om meer 'uit zijn hoofd' te komen. 'Ik creëer letterlijk ruimte voor gedachten, behoeften en emoties om zich kenbaar te maken. Ook probeer ik af en toe actief discomfort in mijn leven in te bouwen, omdat dit persoonlijke groei stimuleert. Denk aan een intensieve sportwedstrijd, vasten, ijsbaden of emotioneel werk met een coach of psycholoog. Ik heb er bijvoorbeeld voor gekozen om dit jaar in plaats van een weekend op congres te gaan mezelf in de bossen een weekend te laten afbeulen in een soort Kamp van Koningsbruggen.'

Moderne faciliteiten

Voor de toekomst wil hij een brug slaan tussen preventieve en curatieve zorg. 'Zorgmedewerkers zijn veelal gemotiveerd om aan hun eigen gezondheid te werken, maar worden hierin onvoldoende gefaciliteerd. In het nieuwe St. Antonius Ziekenhuis, gepland voor 2035, zet ik me daarom in voor faciliteiten als een sport-schoon, gezonde en verse voeding en rustruimtes voor medewerkers.' Tot slot organiseert Van den Hoven *De Fitte Dokter*, een vernieuwende bijscholingsdag voor artsen die hun fysieke en mentale fitheid belangrijk vinden. 'Hierin combineer

'Elke ochtend om 05.45 uur doe ik een halfuur stretch- en ademhalingsoefeningen: het werk begint in rust, verbinding en overzicht'

mentaal overeind te blijven, ook onder druk, werk ik met een meditatiemethode die ik in 2013 in India geleerd heb (sivananda yoga). Elke ochtend om 05.45 uur doe ik een halfuur stretch- en ademhalingsoefeningen, gevolgd door meditatie. Zo start ik de dag voordat het gezin wakker wordt. Het werk begint in rust, verbinding en overzicht.'

De dag zit meestal vol met afspraken, maar aan het einde maakt Van den Bosch bewust een kwartiertje ruimte. 'Dan schrijf ik in een schriftje op wat goed ging en sta ik óók stil bij wat niet goed ging en wat beter kan. Daarnaast loop ik twee keer in de week hard, lekker in de natuur, en op donderdagavond is het kickboksen. Ik ervaar zelf dat de ochtendmeditatie, reflectiemomenten gedurende de week en het sporten eraan bijdragen dat ik nog steeds dagelijks met veel plezier, energie en dankbaarheid mijn bed uitkom om binnen het instituut bij te dragen aan de beste zorg voor patiënten.'

Nieuwe vlakken

Voor Andor van den Hoven is er veel mogelijk dankzij de fantastische maatschap waarin hij steun en motivatie ervaart. 'Na mijn opleiding in het UMC Utrecht en het St. Antonius Ziekenhuis heb ik een fellowship nucleaire radiologie en ben ik toegetreten tot de maatschap nucleaire geneeskunde. Mijn keuze om me volledig op de nucleaire geneeskunde te richten, betekende dat ik veel aspecten van de radiologie moest loslaten. Dit gaf me echter de kans om me te verdiepen in mijn vakgebied en ook op andere vlakken te groeien, vanuit persoonlijke nieuwsgierigheid en niet vanuit de druk om mijn cv te verrijken of aan de verwachting van anderen te voldoen. Zo heb ik onderzoek

tekenen voor de gezondheid van mensen. 'Mijn jarenlange interesse in *longevity*, metabole gezondheid, voeding, sport, slaap en mindfulness, in combinatie met de frustratie dat vroege tekenen van chronische ziekten, zoals leververvetting, in het ziekenhuis vaak onbenut blijven, leidde ertoe dat ik een dag minder in het ziekenhuis ben gaan werken en mijn bedrijf Metaboliq opgericht heb. Hiermee help ik mensen inzicht te krijgen in hun gezondheid via gezondheidstesten en begeleid ik hen naar duurzame verbetering. Dit werk geeft me veel voldoening. Zowel door de impact die ik zie bij mijn cliënten, als door de creatieve vrijheid om een eigen visie uit te dragen.'

'Af en toe probeer ik actief discomfort in mijn leven in te bouwen, omdat dit persoonlijke groei stimuleert'

In het moment

Gezondheid is ook in zijn persoonlijke leven een prioriteit. 'Voldoende kwalitatieve slaap zie ik als een belangrijke basis, en ik probeer elke dag te beginnen met meditatie om met focus en een positieve mindset te starten. Dit stelt me in staat om wat meer in het moment te leven, actief verbinding met anderen aan te gaan, te lachen en plezier te maken. Hybride trainen (een combinatie van kracht en cardio) met CrossFit en Hyrox houdt me fysiek fit, terwijl ik ook probeer zoveel mogelijk gezond en onbewerkt te eten. Daarnaast heb ik bewust momenten van stilte en reflectie ingebouwd, zoals af en toe autorijden zonder muziek of pod-

ik wetenschappelijke presentaties over gezondheid en longevity met sporten, gezond eten en verbindende activiteiten. Ik geloof dat rust in je hoofd, vuur in je hart en kracht in je lijf essentieel zijn om duurzaam en met passie je werk te kunnen blijven doen.'

Maurice van den Bosch

voorzitter raad van bestuur NKI-AVL

Andor van den Hoven

nucleair geneeskundige
St. Antonius Ziekenhuis

GOED VOOR JOU ÉN VOOR HET EILAND

Werken op Bonaire



Willemien van den Bos



Adrienne van Randen

Bonaire is een bijzondere Nederlandse gemeente, met ongeveer 20.000 inwoners, en daarmee echt onderdeel van Nederland. Het ziekenhuis op Bonaire, Fundashon Mariadal, is een relatief klein ziekenhuis, met een spoedeisende hulp, een special care en één verpleegafdeling. Hier liggen alle patiënten van alle verschillende specialismen opgenomen.

De werkdag begint met een gezamenlijke ochtendoverdracht met alle circa twintig medisch specialisten. Tijdens de overdracht worden alle patiënten besproken die recent zijn opgenomen, net als de patiënten die op de special care liggen. Hierna is een korte röntgenbespreking.

Volle breedte

Je kunt met recht zeggen dat alle patiënten multidisciplinair worden besproken. Ook als radioloog ben je volledig op de hoogte van de opgenomen patiënten en hun problematiek. Dit maakt niet alleen dat de lijnen tussen de specialisten kort zijn, maar ook dat je weer eens met een andere medische blik kijkt. Je kunt je hierdoor ook beter verplaatsen in de andere specialisten. Deze kleinschaligheid brengt ook met zich mee dat je op Bonaire het vak weer in de volle breedte kunt uitoefenen, weliswaar zonder MRI-scanner. Gelukkig is er een directe online verbinding met het Amsterdam UMC. Daar kunnen de beelden voor een tweede mening altijd naartoe gestuurd worden. Dat voelt wel zo veilig.



Hecht team

De radiologieafdeling heeft de beschikking over een buckysysteem, een mammoograaf, een echokamer en een CT-scanner (64-slice). Er is al jaren zicht op aanschaf van een MRI-scanner, maar een datum voor plaatsing is nog niet concreet. Je werkt samen met een kleine groep van zeven à acht laboranten, onder wie een echolaborant. Daarnaast is er een vaste baliemedewerker. Al met al een klein, hecht team, waar de radioloog onderdeel van uitmaakt om de radiologische zorg in het ziekenhuis goed en toegankelijk te laten verlopen. Het voelt zo fijn om bij een verzoek om een poliklinische echo en patiënt is al in het ziekenhuis, te kunnen zeggen: 'Laat maar direct komen!'

‘Ook de radioloog is volledig op de hoogte van de opgenomen patiënten en hun problematiek’

Zorgmijders

Deze werkwijze is onderdeel van het feit dat je snel goede zorg kunt leveren voor de mensen op het eiland. Het blijft een tropisch eiland, waar meer zorgmijders zijn dan je gewend bent in Nederland. Omdat het een relatief kleine gemeenschap is, maakt dit je ook bewust van je voorbeeldrol als dokter. Het kan namelijk maar zo dat iemand zwaait als je langsrijdt, omdat de Bonairianen nu eenmaal weten in welke huurauto's de dokters rondrijden. Naast de lokale bevolking bestaat de patiëntenpopulatie uit toeristen, zowel van het eiland als soms van aanmerende cruiseschepen. Daardoor zijn de talen die de patiënten spreken, vaak ook een mix van Nederlands, Papiaments, Spaans en Engels.

Divers

Gelukkig krijg je, indien je de talen niet machtig bent, bij de Spaans- en Papiamentssprekende patiënten ondersteuning van een van de laboranten gedurende echo-onderzoeken. Niet alleen de patiëntenpopulatie is divers, ook de activiteiten gedurende de dag zijn dat. Je doet immers alle beeldvorming en kleine interventies. Maar voor dingen waarvan de complicaties niet op het eiland zijn te behandelen, en ook voor MRI-onderzoeken en IC-zorg, vliegen patiënten regelmatig uit naar Aruba, Curaçao of Colombia.

Duik

Door tijdelijk te werken op Bonaire kom je los van je eigen dagelijkse routine,

mag je werken in een prettige collegiale sfeer waar de lijnen kort zijn, en doe je een enorme diversiteit aan activiteiten. Als dikke bonus loop je na het afronden van de werkdag – want ja al het werk is af tegen het eind van de middag – de tropische zon in. Dan voel je de aangename passaatwind op je huid. Tijd voor een duik of voor kite- of windsurfen en daarna met een Brasa de dag afsluiten met de prachtige zonsondergang!

Mashi Danki Boneiru!

Willemien van den Bos
fellow abdomen Amsterdam UMC
Adrienne van Randen
radioloog Amsterdam UMC

Samen met MRON de zorg verbeteren

Innovatie

Met onze zelfontwikkelde dataplatform en PACS helpen we andere vakgroepen en maatschappen. Zo bieden wij via de cloud gespecialiseerde radiologische zorg, zowel overdag als 's nachts.

We organiseren jaarlijks MRI-cursussen voor (inter)nationale collega's.

We bieden ruimte aan onze medewerkers om met innovatieve oplossingen te komen en te ontwikkelen, zoals rad2share.com en een door ons ontwikkelde discrepantieregistratie (DISCO).

Met de lancering van dejuistediagnose.nl maken we hooggespecialiseerde nucleaire en radiologische beoordelingen toegankelijk voor alle patiënten.



Samenwerking

We werken orgaangespecialiseerd over de regio met 50 radiologen en nucleair geneeskundigen. Dit garandeert de hoogste kwaliteit, zowel in ziekenhuizen als daarbuiten. Ook besteden we veel aandacht aan onze medewerkers en werkprocessen.

Bij ons ontwikkel je je in de richting die je leuk vind. Dat geeft veel voldoening.

Nieuwsgierig?

Wij staan altijd open voor verdere samenwerkingen en hebben door een continue groei structureel vacatures.

Neem vrijblijvend contact op met:

→ Donald Bouman, medisch directeur: 06 81 48 51 16

→ Erik Leijzer, directeur: 06 30 40 99 51

Of kijk voor actuele vacatures op [MRON.nl/vacatures](https://www.mron.nl/vacatures).

Sociaal, rustgevend, ruimtelijk: Oost-Nederland is een fijne werkomgeving voor jezelf en je kinderen.



Radiologie Oost-Nederland

Een ambitieus bedrijf met 50 gespecialiseerde (nucleair) radiologen in de regio Oost Nederland waar werkplezier hoog in het vaandel staat.

Wetenschap over werkplezier

Wat zegt de wetenschap over duurzame inzetbaarheid van radiologen?

MemoRad vroeg het aan onderzoekers in het veld.

Duurzame inzetbaarheid van CT-capaciteit

De afgelopen jaren is het aantal CT-onderzoeken in Nederland sterk gestegen, tot ruim boven de 2 miljoen onderzoeken in 2021.¹ Een van de oorzaken hiervan is de toenemende prevalentie van kanker en de daarbij horende diagnostiek en follow-up. Richtlijnen zijn cruciaal in de medische besluitvorming en voor veel kankersoorten zijn CT-scans opgenomen als standaard follow-upmethode. Deze follow-upscans worden uitgevoerd voor het vroegtijdig opsporen van recidieven, metastasen en nieuwe primaire tumoren.



Impact op inzetbaarheid

De hogere frequentie van CT-scans leidt tot een stijgende stralingsdosis, hogere kosten en bovendien staat de beschikbare CT-capaciteit, zowel qua apparatuur als personeel, onder toenemende druk. Dit kan leiden tot langere wachttijden, vertragingen in rapportages en een afname van de kwaliteit van zorg.² Volgens het RIVM is de groei in CT-scans niet volledig te verklaren door bevolkingsgroei of vergrijzing. Veranderende diagnostische richtlijnen en technologische ontwikkelingen spelen hierin een belangrijke rol. De impact hiervan op de capaciteit en duurzame inzetbaarheid van de medische beeldvorming vraagt om een kritische blik op de toekomst.¹

Variatie in frequentie

Om de groei in het gebruik van medische beeldvorming te verantwoorden en waar mogelijk om te buigen, is het noodzakelijk om richtlijnen regelmatig kritisch te herzien. Een grote groep in de oncologische follow-up zijn patiënten met een renaalcelcarcinoom (RCC). Dit was ook een van de redenen om een systematische review te schrijven ter evaluatie van de internationale RCC-richtlijnen, met name de Europese RCC 2022-richtlijnen van de *European Association of Urology* (EAU).³

Uit deze studie blijkt dat de richtlijnen met betrekking tot de follow-up van RCC niet evidence based zijn en onderling veel verschillen ten aanzien van de frequentie van follow-up. Zo adviseert de EAU een lagere beeldvormingsfrequentie bij laagrisicopatiënten dan de richtlijnen van de *American Urology Association* (AUA) en de *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN). Het maakt dus veel uit welke richtlijnen er in een specifiek ziekenhuis worden gebruikt. Verder blijkt uit ons onderzoek dat 80 procent van de geïncludeerde studies meer CT-scans uitvoeren dan alle richtlijnen voorschrijven. Deze studies geven geen reden voor de hogere beeldvormingsfrequenties.

Geen voordelen

Een belangrijke bevinding van deze systematische review is dat het frequenter uitvoeren van CT-scans dan de EAU-richtlijnen voorschrijven, geen aantoonbare voordelen heeft voor het detecteren van recidieven of het verbeteren van de overleving. Eerder onderzoek naar de follow-up van patiënten met blaaskanker heeft eenzelfde overleving gevonden bij patiënten met asymptomatische en symptomatische recidieven. Deze studie adviseert daarom aanvullende beeldvorming (zoals CT-scans) te beperken tot patiënten die symptomen ontwikkelen.⁴ Deze twee voorbeelden van studies naar oncologische follow-up laten zien dat het belangrijk is om breder te onderzoeken of oncologische follow-up wel voldoende evidence based en gerechtvaardigd is. Het evalueren van de huidige richtlijnen en het ontwikkelen van evidence based aanbevelingen voor follow-up-CT-scans kunnen bijdragen aan een zinvolle, efficiënte en duurzamere inzet van medische beeldvorming.

Marlin Reijerink

onderzoeker in opleiding REDUCT-studie en radiagnostisch laborant, afdeling radiologie Amsterdam UMC

Referenties

1. Medische Stralingstoepassingen | RIVM. (2024, 14 oktober). Bezocht op: 13 januari 2025. <https://www.rivm.nl/medische-stralingstoepassingen>.
2. Lencioni, R., Fanni, S.C., Morganti, R., et al. Looking for appropriateness in follow-up CT of oncologic patients: Results from a cross-sectional study. *Eur J Radiol.* 2023 Oct;167:111080.
3. Brink, L. van den, Reijerink, M.A.A., Henderickx, M.M.E.L., et al. Is frequent imaging necessary? Impact of computed tomography during follow-up after surgical treatment for nonmetastatic renal cell carcinoma: a systematic review. *Eur Urol Oncol.* 2024 Dec 10:S2588-9311(24)00276-1.
4. Volkmer, B.G., Kuefer, R., Bartsch, G.C. Jr, et al. Oncological followup after radical cystectomy for bladder cancer-is there any benefit? *J Urol.* 2009 Apr;181(4):1587-93; discussion 1593.

Aorta-team onder de loep

Het behandelen van patiënten met aorta-aandoeningen vraagt om multidisciplinaire samenwerking in een team. Persoonlijkheidskenmerken, bestaande uit openheid, nauwgezetheid, extraversie, inschikkelijkheid en emotionaliteit, bepalen in belangrijke mate gedrag en hebben impact op samenwerkingsprocessen en teamdynamiek. Wij hebben de persoonlijkheidsprofielen van in Nederland werkende interventieradiologen, cardio-thoracaalchirurgen en vaatchirurgen onderzocht aan de hand van het wetenschappelijk gevalideerde vijf-factorenmodel.



Vragenlijst

De *Dutch Big Five inventory-2* (schaal: 1-5) is verspreid binnen de interventieradiologie en cardio-thoracale chirurgie via de beroepsverenigingen, de Nederlandse Vereniging voor Interventieradiologie en de Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie. De vragenlijst is ook uitgestuurd naar alle nationale vakgroepen heelkunde. Aan deze studie hebben 78 interventieradiologen (gemiddelde leeftijd 48,2, 21,1 procent vrouw), 41 cardio-thoracaal chirurgen (gemiddelde leeftijd 49,2, 26,8 procent vrouw) en 105 vaatchirurgen (gemiddelde leeftijd 49,9 jaar, 17,1 procent vrouw) geparticipeerd. Variantieanalyses met correcties voor meervoudig testen en verdelingsverschillen zijn toegepast.

Minder inschikkelijk

Voor de domeinen inschikkelijkheid en emotionaliteit zijn er significante verschillen aangetroffen tussen de drie groepen specialismen, terwijl de scores voor openheid voor ervaring, nauwgezetheid en extraversie vergelijkbaar bleken. In het bijzonder scoorden cardio-thoracaalchirurgen gemiddeld genomen hoger op inschikkelijkheid dan interventieradiologen (4,13 vs. 4,00, $p = 0,04$). Aangaande emotionaliteit scoorden vaatchirurgen gemiddeld genomen significant lager in vergelijking met interventieradiologen (2,00 vs. 2,20, $p = 0,0075$). Deze en aanvullende verschillen blijken met name te verklaren door verschillen in sub-persoonlijkheidseigenschappen. Denk hierbij aan compassie, creatieve verbeelding en assertiviteit.

Zelfbegrip

Het persoonlijkheidsprofiel van interventieradiologen, cardio-thoracaalchirurgen en vaatchirurgen verschilt op basis van de vijf domeinen van persoonlijkheid. Dit onderzoek legt de basis voor studies naar bevordering van zelfbegrip en interprofessionele samenwerking in de zorg middels persoonlijkheidskenmerken.

namens het SUPER-consortium

Vincent Sier

arts-onderzoeker, afdeling heelkunde LUMC

Mark Burgmans

radioloog, afdeling radiologie LUMC

Joost van der Vorst

vaatchirurg, afdeling heelkunde LUMC

Persoonlijkheden van radiologen



De onderzoekers willen graag beter inzicht krijgen in de persoonlijkheidsstructuur van radiologen. Doet u mee? Scan de QR-code en vul de vragenlijst in. Het onderzoek kost ongeveer 15 minuten en de resultaten blijven volledig anoniem. Na afloop ontvangt u een terugkoppeling over uw eigen persoonlijkheidskenmerken. Alvast hartelijk dank voor uw medewerking!

Impact van scanxiety op zorg en werk

In de radiologie nemen digitalisering en werkdruk snel toe. Hierdoor groeit de afstand tussen zorgverlener en patiënt. Dit heeft directe gevolgen voor zowel patiënten als zorgprofessionals. Scanxiety is de angst die patiënten vóór, tijdens en na medische beeldvorming kunnen ervaren.¹ Het is een belangrijk onderwerp: bijna de helft van de patiënten ervaart angst tijdens medische beeldvorming.² Dit betekent dat in Nederland jaarlijks meer dan 7,5 miljoen keer scanxiety wordt ervaren.³



Zorgwekkende trend

Recent onderzoek laat zien dat radiologen hoog scoren op burn-outklachten en laag op werkbevlogenheid.⁴ Tegelijkertijd overweegt bijna 40 procent van de radiologen hun instelling te verlaten.⁵ Deze zorgwekkende trend ondermijnt niet alleen

de kwaliteit en continuïteit van zorg, maar de groeiende kloof tussen zorgverleners en patiënten versterkt vermoedelijk ook de scanxiety.

Patiëntenbeleving

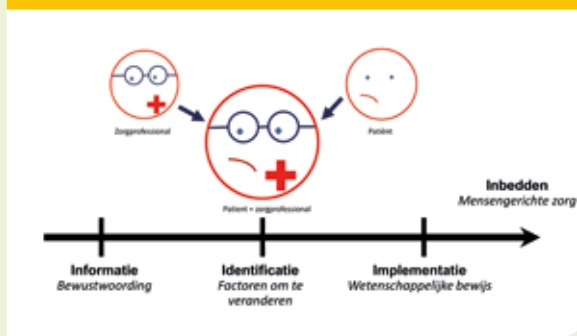
Dit onderzoek richt zich op een uniek perspectief: de zorgverlener komt in de schoenen van de patiënt te staan. Ons doel is om de patiëntenbeleving bij medische beeldvorming te verbeteren op basis van patiëntervaringen van zorgverleners.

Waarom focussen we op zorgverleners? De voordelen zijn meervoudig:

- zij ervaren zelf direct hoe kwetsbaar patiënten zijn en welke impact scanxiety heeft.
- door hun dubbele rol kunnen zij de onderliggende factoren beter identificeren.
- zij weten welke veranderingen praktisch implementeerbaar zijn.
- het patiëntenperspectief motiveert hen om verbeteringen door te voeren én dagelijks toe te passen.
- deze bewustwording van het patiëntenperspectief en de bijbehorende empathie zouden hun werkbelevingheid ook kunnen versterken. Medemenselijkheid is immers een essentiële pijler van professioneel functioneren.⁶

Wij geloven dat deze elementen elkaar versterken en leiden tot een voortdurende verbetering van zowel de kwaliteit als de kwantiteit van de zorg én dat ze een positief effect hebben op het werkplezier van de zorgprofessional.

Screenshot van scanxiety animatie



Hiermee identificeren we de factoren die bijdragen aan scanxiety, en verzamelen we suggesties voor veranderingen. Wij zijn op zoek naar laagdrempelige, kosteneffectieve maatregelen die een groot positief effect hebben op de patiëntenbeleving.

3. Op basis hiervan worden **maatregelen die scanxiety verminderen, in de praktijk geïntroduceerd**. In deze fase gaan we aan de slag met de concrete maatregelen en introduceren we ze op een aantal geselecteerde afdelingen.
4. **Effect meten**. In de laatste fase van ons onderzoek meten we het effect dat de toegepaste maatregelen hebben op het verminderen van scanxiety en op het toenemen van de patiëntentevredenheid. Tevens kijken wij of deze maatregelen effect hebben op de werkbelevingheid van medewerkers.

Judit Adam

nucleair geneeskundige en projectleider, afdeling radiologie en nucleaire geneeskunde, Amsterdam UMC

Naila Loudini

arts-onderzoeker, afdeling radiologie en nucleaire geneeskunde, Amsterdam UMC

Referenties

1. Feiler, B. Scanxiety. *TIME Magazine* 2 juni 2011.
2. Forshaw, K.L., Boyes, A.W., Carey, M.L., et al. Raised anxiety levels among outpatients preparing to undergo a medical imaging procedure: prevalence and correlates. *Journal of the American College of Radiology*. 2018 Apr;15(4):630-38.
3. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Radiologie en nucleaire geneeskunde in cijfers. <https://www.rivm.nl/medische-stralingstoepassingen/radiologie-in-cijfers>. Bezocht op: 7 januari 2025.
4. Voigt, S. Ruim een derde artsen voldoet aan burn-outcriteria. 2024 *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*. 2024; 168:C5637.
5. Ligibel, J.A., Goularte, N., Berliner, J.I., et al. Well-being parameters and intention to leave current institution among academic physicians. *JAMA Network Open*. 2023 Dec 15;6(12):e2347894.
6. Lombarts, M.J.M.H. Vertrouwen in de dokter. Wat is er met de dokter gebeurd? Houten: *Bohn Stafleu van Loghum*; 2018. p.133-142.
7. Cornet, E. De vele gezichten van Radiologie. 2024 <https://www.dnamagazine.nl/amsterdam-umc-dna-6-1/reportage>. Bezocht op: 7 januari 2025

Vier onderdelen

Ons project bestaat uit vier onderdelen:

1. **Bewustwording** creëren voor scanxiety. Er is een online hub opgezet, www.stopscanxiety.com, waar kennis en wetenschappelijke inzichten over scanxiety worden gedeeld. Tevens zijn wij actief in het (medisch) onderwijs om toekomstige zorgprofessionals bewust te maken van scanxiety.⁷
2. **Factoren die bijdragen aan scanxiety identificeren vanuit de ervaringen van zorgprofessionals**. Met de steun van onze beroepsverenigingen (NVvR, Nederlandse Vereniging voor Nucleaire Geneeskunde en Nederlandse Vereniging Medische Beeldvorming en Radiotherapie) en via een landelijke anonieme vragenlijst verzamelen we gegevens van zorgprofessionals die zelf medische beeldvorming zijn ondergaan.

Stop scanxiety



De onderzoekers willen graag meer inzicht krijgen in manieren om een omgeving te creëren waarin angst plaatsmaakt voor vertrouwen, en technologie en menselijkheid samenkomen. Doet u mee? Scan de QR-code of ga naar www.stopscanxiety.com en vul de vragenlijst in. Uw input helpt om meer tevreden patiënten én meer werkplezier te realiseren. Alvast hartelijk dank voor uw bijdrage!

Leren van het tuchtrecht?

Het tuchtrecht voor de gezondheidszorg wil de kwaliteit van de gezondheidszorg bewaken en bevorderen. Over het algemeen kunnen we leren van andermans fouten, door kennis te nemen van tuchtzaken, zoals in deze rubriek. Toch komen er regelmatig tuchtklachten voorbij waar het ver zoeken is naar een leerpunt.



Simone Uniken Venema



Wulphert Venderink

Zo dient een patiënte in 2023 een tuchtklacht in tegen een radioloog omdat deze volgens patiënte 'geen scans kan lezen en samen met de psychiater bewust een manier aan het zoeken is om klaagster van alles wijs te maken wat niet klopt' (ECLI:NL:TGZRSHE:2024:44). Volgens patiënte zitten er bloedingen tussen de schedel, lekt er hersenvocht, zweeft er een stuk schedel in haar hoofd en is er een cyste in haar rug ontstaan. De radioloog heeft op verzoek van de psychiater eerder gemaakte scans herbeoordeeld. Op de scans zijn de genoemde afwijkingen niet te zien. De radioloog heeft nog samen met patiënte naar de beelden gekeken en uitgelegd wat er (vooral niet) te zien was. Helaas worden de inspanningen van de radioloog 'beloond' met de tuchtklacht. Zo blijkt maar eens: een goede daad wordt zelden beloond.

Monitor in het hoofd

In een vergelijkbare zaak afgelopen jaar, krijgt een radioloog het verwijt dat hij patiënte niet op de hoogte heeft gebracht van het feit dat zij een justitiële monitor in haar hoofd heeft

Het zal u niet verrassen dat ook dit niet op de CT-scan was te gezien. Het tuchtcollege noemt in zijn uitspraak dat de leden-radiologen de beelden goed bekeken hebben en geen lichaamsvreemde voorwerpen konden zien. Het is volgens

het tuchtcollege dan ook hoogst onwaarschijnlijk dat zich in het hoofd van klaagster een monitor bevindt.

De bovenstaande klachten zijn beide kennelijk ongegrond verklaard.

Kennelijk ongegrond

Als uitgangspunt geldt dat een tuchtzak op een openbare zitting wordt behandeld. Van sommige zaken is echter direct al duidelijk dat de klacht redelijkerwijs niet anders dan ongegrond kan worden

Deze klachten worden 'kennelijk ongegrond' genoemd.

Tuchtzaken tegen radiologen hebben vaak te maken met een achteraf onjuiste of gemiste diagnose. Als een vermeend

gemiste afwijking dermate klein of lastig te zien is, of als er überhaupt geen sprake is van een gemiste afwijking, dan leent de zaak zich al snel voor een kennelijk ongegrondverklaring. In zo'n geval hoeft de radioloog gelukkig meestal niet ter zitting te verschijnen.

Kunnen we dan nog iets leren van de hiervoor besproken casus? De belangrijkste les lijkt dat een tuchtklacht iedereen kan overkomen. Het feit dat er een tuchtklacht tegen je is ingediend, maakt je geen slechte radioloog. Je zult gelukkig niet snel je Waterloo vinden bij een goedbedoelde herbeoordeling voor een psychiater of een klacht over een gemiste 'justitiële monitor', maar belastend kan een dergelijke klacht wel zijn.

'Ook een kennelijk ongegronde tuchtzak kan nog steeds wel belastend zijn'

justitiële monitor in haar hoofd heeft (ECLI:NL:TGZRAMS:2024:87). Dit zou volgens patiënte te zien zijn geweest op een CT-scan van het hoofd die is gemaakt toen zij zich in 2021 op de SEH had gemeld vanwege een hoofdtrauma.

verklaard. Om een belastende verdere rechtsgang en zitting te voorkomen kan, op grond van art. 67a wet BIG, de voorzitter dan wel het tuchtcollege in de raadkamer al een eindbeslissing nemen inhoudende dat de klacht ongegrond is.

Simone Uniken Venema

Wulphert Venderink

namens de commissie Kwaliteit



Black/Pink

AFLEVERING 6

In elke MemoRad vertelt een radioloog of nucleair geneeskundige over het mooiste en het heftigste moment als opleider. Dit keer beschrijft opleider radiologie Monique Hobbelink uit het UMC Utrecht haar moeilijkste momenten in zwart en haar mooiste momenten in roze.

Black

Rond de feestdagen, een periode van relatieve rust in het ziekenhuis, besloot ik een oude archiefkast op te ruimen. Tussen de stapels vond ik lijvige papieren visitatiedossiers, gekreukelde notulen, vergeelde proefschriften en blauwe ordners met het portfolio van aios. Ook stuitte ik op portfolio's van assistenten die vol hoop en ambitie aan de opleiding waren begonnen, maar hun opleiding niet hadden voltooid.

Ik herinner me de lastige dilemma's en vaak moeilijke omstandigheden van deze jonge collega's. Ziekte, twijfels over de keuze voor de radiologie, perfectionisme of stagnerende opleidingsontwikkeling speelden vaak een rol. Ook zijn er aios vertrokken naar het buitenland voor een wetenschappelijke carrière of vanwege onverwachte familieomstandigheden. Ik herinner me zelfs een aios die zonder bericht besloot niet meer terug te keren naar het opleidingsziekenhuis.

Het zijn niet alleen talenten die bepalen of een opleiding succesvol wordt afgerond. Mentale veerkracht en persoonlijke omstandigheden spelen minstens zo'n grote rol. Mijn eerste opleidingservaring deed ik op als opleider nucleaire geneeskunde tijdens de modernisering en individualisering van de medische vervolgoopleidingen. De opleiding moest voldoen aan nieuwe strikte wet- en regelgeving en werd onderworpen aan uitgebreide visitaties. Algemene competenties zoals communicatie, samenwerking en professionaliteit, werden steeds

belangrijker, en tegelijkertijd deed het portfolio zijn intrede. Hierbij werden de aios meer verantwoordelijk voor hun eigen ontwikkeling. Opleiders en leden van de opleidingsgroep moesten hun didactische vaardigheden verbeteren via *Teach the Teacher*-trainingen.

In 2023 ontstond er onrust door een wijziging in de verdeling van medisch-specialistische opleidingsplaatsen. Deze verdeling is nu gebaseerd op de zorgvraag van alle ziekenhuizen per regio, in plaats van op het aantal opleidingsziekenhuizen per regio, wat een meer voor de hand liggende basis zou zijn geweest. De wijziging vloeit voort uit een arbeidsmarktvraagstuk en de politieke wens om regionale tekorten aan medisch specialisten te verminderen. Sommige regio's zijn tevreden omdat zij meer opleidingsplekken krijgen, terwijl andere zich benadeeld voelen door de nieuwe methode. Ik maak me zorgen over de kwaliteit, capaciteit en continuïteit van de opleidingen als gevolg van deze herverdeling. Helaas hebben de wetenschappelijke verenigingen zeer weinig invloed op het verdelingsproces, dat bovendien volatiel, niet transparant en niet verifieerbaar is.

Als opleiders hebben we het voorrecht om talentvolle arts-assistenten te begeleiden en te zien groeien in hun vak. Onder hen zijn ook enkele Surinaamse aios, jonge artsen met een enorme drive en toewijding. Hun komst verrijkt het team, de sfeer en de dynamiek op de afdeling.



Beeld: DALL-E 3

Hoewel zij dezelfde werkzaamheden verrichten als hun Nederlandse collega's, inclusief ANW-diensten, ontvangt een deel van de Surinaamse aios geen salaris. Dit dwingt hen tot het maken van aanzienlijke schulden, het afsluiten van leningen of het zoeken van sponsors. Gelukkig stellen steeds meer ziekenhuizen hen aan als anios met bijbehorend salaris. Daarnaast zorgen ingewikkelde procedures rondom verblijfsvergunningen en BIG-registraties vaak voor vertraging en onzekerheid. Een betere samenwerking en duidelijke afspraken tussen overheden, ziekenhuizen en instanties zoals de IND en het BIG-register, zijn nodig om ongelijkheid te verminderen.

Ik ervaar, evenals de opleiders die mij voorgingen in *Black/Pink*, de alsmaar toenemende last van administratieve taken en bureaucratische rompslomp, voortvloeiende uit de modernisering en professionalisering van de opleiding, de cao en de verschuiving van financiële en HR-taken naar leidinggevend. Continu werken aan verbetering van de opleiding, laten zien wat je doet en waarom, en het monitoren en evalueren van processen zijn tijdrovend en kunnen het werkplezier verminderen. Goede ondersteuning is daarbij onmisbaar.

Pink

Een belangrijk *pink* moment was de fusie van de opleidingen radiologie en nucleaire geneeskunde op 1 juli 2015. Uniek in Europa en ingegeven door de hybride beeldvorming. Nu, bijna tien jaar later, ben ik enorm trots op de aios die hebben gekozen voor de differentiatie nucleaire geneeskunde en moleculaire radiologie, op geregistreerde radiologen en nucleair geneeskundigen die door cross-overtrainingen elkaars expertise hebben verworven, en

pelijke vraagstukken voor voortdurende aanpassingen en nieuwe thema's. Denk hierbij aan kunstmatige intelligentie, de toenemende zorgvraag, de betaalbaarheid van zorg, interprofessioneel samenwerken en leren, het bevorderen van werkplezier en duurzame inzetbaarheid.

Het is onze taak om jonge, talentvolle professionals in hun kracht te zetten en ruimte te creëren voor een optimale

‘Het is inspirerend om gemotiveerde kandidaten te spreken over hun ambities, ervaringen, talenten en dromen’

op collega's die zich dubbel hebben gespecialiseerd. Zij zijn pioniers en verbinders.

Regelmatig kijk ik met een vleugje jaloezie naar de aios van vandaag. Hoe fijn moet het zijn om een EPA- en competentiegericht opleiding te volgen, met verdiepingstages, een of meer differentiaties en mogelijkheden om je te profileren in de nieuwste ontwikkelingen? Dankzij een individueel opleidingsplan, gebaseerd op *Entrustable Professional Activities*, is er meer structuur en duidelijkheid ontstaan. Tegelijkertijd kan het een uitdaging zijn voor aios om binnen deze kaders zelf de regie te nemen over hun opleiding en keuzes te maken.

Enerzijds staat de opleidingstijd onder druk door kortere werktijden en hoge eisen vanuit de bedrijfsvoering. Anderzijds zorgen snelle technologische ontwikkelingen en grote maatschap-

en toekomstbestendige ontwikkeling. Hoewel de coronapandemie zonder twijfel een enorme crisis was, heeft deze ook geleid tot een onverwacht snelle digitalisering van de zorg en de opleiding. Waar we voorheen langzaam en aarzelend overgingen op digitale werk- en leeromgevingen, zijn online onderwijs, videovergaderen, thuiswerken, telezorg en chatten inmiddels niet meer weg te denken. Bovendien zorgt kunstmatige intelligentie voor een enorme technologische vooruitgang. Het is cruciaal om hier in de opleiding aandacht aan te besteden, evenals aan de sociale implicaties ervan.

Met veel plezier denk ik mee over intergenerationele samenwerking en neem ik deel aan sollicitatiecommissies die aios werven en selecteren. Het is inspirerend om gemotiveerde kandidaten te spreken over hun ambities, ervaringen, talenten en dromen. Sommige kandidaten hebben indrukwekkende cv's,



Beeld: DALL-E 3

zeker gezien hun jonge carrière. Naast klinische ervaring hebben zij vaak wetenschappelijk onderzoek gedaan, zijn zij sociaal-maatschappelijk actief en maken zij tijd vrij voor hobby's, sport, familie en vrienden. De druk om te presteren is groot, en ze stellen vaak hoge eisen aan zichzelf. In veel gevallen blijven deze hoge ambities ook tijdens de opleiding bestaan, terwijl aios die combineren met de zorg voor een jong gezin. Het is bijzonder om hen als opleider in deze uitdagende levensfase te begeleiden en hun persoonlijke en professionele groei van dichtbij mee te maken, ook wanneer de uitdagingen groot zijn of het even tegenzit.

Opleiden is meer dan alleen het overdragen van kennis. Het is een gezamenlijke inspanning van de hele opleidingsgroep en de aios. De samenwerking binnen het team én met gedreven collega-opleiders in diverse gremia – lokaal, regionaal en landelijk – geeft veel voldoening en energie. Maar het ultieme hoogtepunt? Dat is zonder twijfel het moment waarop een assistent zijn opleiding succesvol afrondt als bekwaam radioloog en de ins en outs in een exitgesprek worden gedeeld. Voor mij is opleiden een proces van continu leren, zorgen voor elkaar en samen successen vieren.

Beste aios, je wordt maar één keer opgeleid tot radioloog. Neem de regie, bepaal wat voor radioloog je wilt worden en werk daar doelgericht naar toe. Als opleider ben ik ervan overtuigd dat dit je de rest van je carrière ten goede zal komen.

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.

Vergadering van november

Tijdens de bestuursvergadering van 11 november 2024 is de volgende richtlijn bestuurlijk geautoriseerd:

- **deel 4 (kinderen) van de NVvR-richtlijn Veilig gebruik van contrastmiddelen.**

Namens de NVvR heeft de heer drs. N. (Nanko) de Graaf als voorzitter de richtlijnwerkgroep geleid, terwijl de heer dr. M.A.M. (Martijn) den Dekker en de heer drs. R.W.F. (Remy) Geenen inhoudelijk aan de richtlijn hebben meegewerkt. Deel 1 (2017), deel 2 (2019) en deel 3 (2023) van de richtlijn Veilig gebruik van contrastmiddelen, die enkel over volwassene patiënten gaat, zijn eerder geautoriseerd.

Vergadering van december

Tijdens de bestuursvergadering van 9 december 2024 zijn de volgende richtlijnen/richtlijnmodules bestuurlijk goedgekeurd of geautoriseerd:

- **twee modules uit de herziene richtlijn Borstkanker: Follow-up - detectie nieuwe carcinoommanifestaties en Screening buiten het bevolkingsonderzoek (BVO).**

Mevrouw dr. C.E. (Claudette) Loo, mevrouw. drs. M.W. (Mechli) Imhof-Tas, de heer dr. M.B.I. (Marc) Lobbes, mevrouw. dr. C. (Carla) Meeuwis, mevrouw dr. A.I.M. (Inge-Marie) Obdeijn en mevrouw drs. L.M.H. (Lidy) Wijers zijn namens de NVvR betrokken in de richtlijnwerkgroep.

- **Differences or disorders of Sex Development (DSD), gestart in 2021 met financiering van ZonMw.**

Mevrouw dr. W.M. (Willemijn) Klein heeft als gemandateerde in het eindtraject van deze richtlijn alsnog de NVvR vertegenwoordigd en inbreng kunnen leveren. Hierdoor is de radiologische inhoud geborgd.

Vergadering van januari

Tijdens de bestuursvergadering van 13 januari zijn de volgende richtlijnen bestuurlijk goedgekeurd of geautoriseerd:

- **zes conceptmodules van de richtlijn Colorectaal carcinoom, in herziening op initiatief van de Nederlandse Vereniging van Heelkunde (NVvH).**

Mevrouw dr. M. (Monique) Maas, mevrouw dr. M. (Marianne) de Vries en de heer dr. M.L.J. (Maarten) Smits vertegenwoordigen de NVvR in de richtlijnwerkgroep.

- **Subacromiaal Pijnsyndroom van de Schouder (SAPS), op initiatief van de Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV) herzien.**

De heer drs. P.A. (Peter) Stroomberg heeft namens de NVvR meegewerkt aan deze richtlijnwerkgroep.

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

VACATURE

Redactieleden voor MemoRad

MemoRad is het 'clubblad' en de spreekbuis van radiologisch Nederland in al haar facetten. De redactie van MemoRad is op zoek naar nieuwe redactieleden. Vind jij het leuk om mee te denken over radiologische onderwerpen en om artikelen schrijven en te beoordelen? Meld je dan vooral aan!

Wat doet een redactielid?

De redactie komt vier keer per jaar (digitaal) bijeen. Als lid van de redactie brainstorm je samen met de andere redactieleden over de inhoud van het tijdschrift: afwisselende thema's, interessante onderwerpen, verrassende artikelen en veelbelovende onderzoeken. Je kunt zelf artikelen schrijven, maar vooral ook collega's en vakgenoten benaderen voor het maken van kopij. Het werk voor de redactie kost ongeveer 4 tot 6 uur per kwartaal.

Belangstelling?

De redactie is op zoek naar meerdere redactieleden met diverse achtergronden en belangstellingen. Ben je net begonnen als aios, fellow of (nucleair) radioloog of heb je juist ruime werkervaring, werk je in de academie of heb je gekozen voor de pe-

riferie, en/of heb je een duidelijke visie op (de toekomst van) het vak, onderwijs of onderzoek: dan zijn we op zoek naar jou!

Ben je enthousiast geworden?

Stuur je motivatiebrief en cv uiterlijk vrijdag 25 april 2025 naar secretaris Ruth Kaufmann (ruth.kaufmann@gmail.com), onder vermelding van redactielid MemoRad.

Horen hoe het is?

Bel eens met een van onze redactieleden om erachter te komen of de functie bij jou past. Alle vragen zijn welkom! Je kunt bellen met: Dylan Henssen (06 18 46 73 44) of Winnifred van Lankeren (06 28 22 85 09).

DE PERIODE 1950-1980

Expansie binnen en buiten het radiologisch werkveld



Kees Simon

De periode van wederopbouw is ook te merken in het medische beroep en dat van de radioloog. Er komen meer beroepsbeoefenaren, verrichtingen en proefschriften. Die trend lijkt niet meer te stoppen.

Once upon a time... zo begint, zoals het hoort bij een sprookje, de *Parable from Futureland* in het boek *Effective Medical Imaging*.¹ In de parabel krijgen diverse wetenschappelijke disciplines de vraag voorgelegd wat twee plus twee is. De wiskundige zegt onmiddellijk vier, de natuurkundige antwoordt in de buurt van vier, de ingenieur vier komma nul, nul, nul, plus of min nul en de econoom zegt zonder aarzelen zeven. Uiteindelijk komt ook de arts aan het woord. Hij herhaalt de vraag langzaam, keer op keer. Eindelijk lichten zijn ogen op, hij glimlacht en zegt: "Laten we een test aanvragen."

Deze speelse karakterisering van het medische beroep is heel toepasselijk voor het denken en handelen in de kliniek

vanaf de jaren vijftig van de vorige eeuw. In tien jaar tijd verdubbelt het aantal verrichtingen in de radiodiagnostiek en die trend dreigt zich voort te zetten. Hetzelfde, zo niet meer, geldt voor laboratoriumonderzoeken.

nog werkzaam in het St. Elisabethziekenhuis in Tilburg, dit toe met veel cijfermateriaal en grafieken onder de welgekozen titel *De expansie van de röntgendiagnostiek*.² Een bijgevoegd redactioneel commentaar suggereert dat bij de

'Na 1950 stijgt het aantal proefschriften volgens een machtsfunctie.

Een belangrijke rol hierbij speelt de oprichting van nieuwe medische faculteiten'

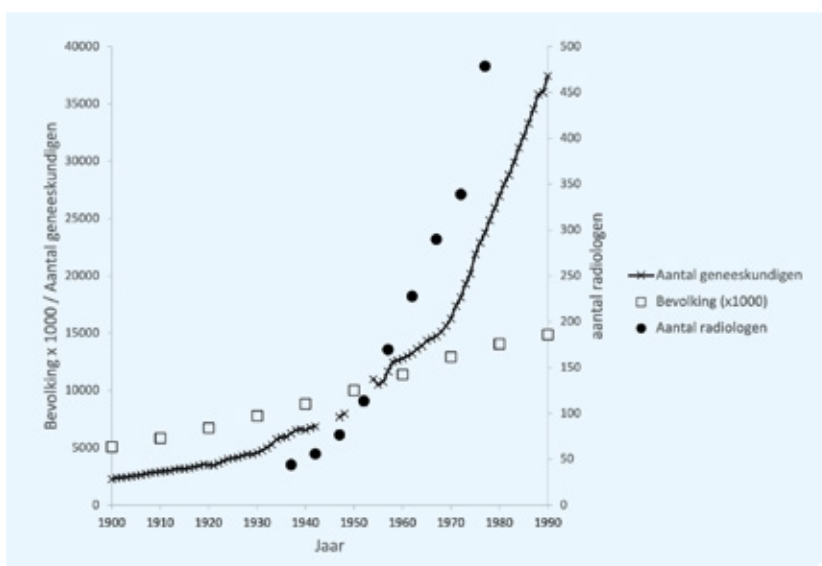
Zorg in de knel

In een groot artikel in 1969 in *Medisch Contact* licht C.B.A.J. Puylaert (1923-2012), later hoogleraar in Utrecht, dan

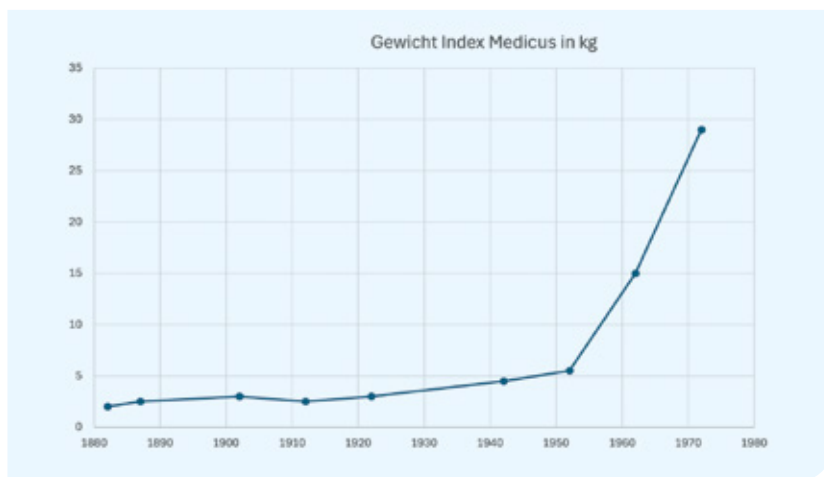
lezer de vraag kan rijzen "in hoeverre de voortdurende toeneming van het aantal Röntgenonderzoeken van medisch standpunt uit steeds gemotiveerd is te achten". Maar de zorg van Puylaert is dat er door deze expansie moeilijkheden ontstaan in het functioneren van een röntgenafdeling door gebrek aan ruimte, capaciteit, investeringen en personeel, met consequenties voor de werkwijze en kwaliteit van vrijwel alle ziekenhuisafdelingen. Het is dus zaak om in actie te komen om de ontstane problemen het hoofd te bieden. Die problemen doen zich overigens niet alleen in Nederland voor. In diverse, speciaal op dit onderwerp toegespitste, internationale symposia, waaronder die onder de naam ISPRAD (*International Symposium on the Planning of Radiological Departments*), worden deze zaken breed uitgemeten, zoals ook op ISPRAD III in 1980 in Amsterdam.³

Geen eerste keus

Binnen het kader van deze expansie wijst Puylaert ook op het ontstane tekort ►



Figuur 1. Toename van het aantal geneeskundigen en radiologen, afgezet tegen de bevolkingsgroei. Bronnen: CBS: bevolking en geneeskundigen, Eigen data: radiologen.



Figuur 2. Exponentiële stijging van de medische wetenschappelijke literatuur vanaf 1950. Verklaring: zie tekst. Bron: bewerkt met gegevens uit ref. 9.

aan radiologen. Hij wijt dat aan te weinig aandacht voor het vakgebied in de opleiding van artsen. Maar, zo denkt menig aanstaand arts in die tijd: wie wil nou arts worden en veroordeeld zijn om in een kelder te bivakkeren en verslagen te schrijven van massa films van patiënten die je nauwelijks kent? (Noot: persoonlijke herinnering van de auteur.) Velen, zo schrijft Puylaert ook, hebben het vak gekozen na een periode als huisarts werkzaam te zijn geweest, vaak in de veronderstelling een rustig vak te kiezen. Ook afvalligen uit andere disciplines vinden er hun bestaan. Slechts voor 26 procent, zo wordt Robbins uit Amerika aangehaald, is radiologie de eerste keuze.⁴

Tekort aan radiologen

Ondanks dit alles laat bijgaande grafiek zien dat het aantal radiologen vanaf de jaren 50 eerder sneller stijgt dan de totale groep geneeskundigen (zie figuur 1). Dit kan deels verklaard worden door de invoering van het Register van Erkende Specialismen in de jaren 30.⁵ Er wordt dan onderscheid gemaakt tussen specialist-röntgenologen, die uitsluitend de röntgenologie bedrijven, en niet-specialist-röntgenologen. Men moet kiezen. De laatstgenoemden krijgen slechts 75 procent van het tarief en bij gebruik van het Metalix-toestel nog maar 50 procent. Dat wordt niet gepikt.⁶ Het mag niet baten. Men kiest daarom voor het vak of neemt een specialist-röntgenoloog in de praktijk op. Niettegenstaande deze snelle stijging van het aantal radiologen ervaart men toch een tekort. Zo heeft de pas opgerichte röntgenkliniek in het Sint Radboud Ziekenhuis in Nijmegen een tekort aan gekwalificeerde radiologen en moet zij een beroep doen op een buitenlandse partij.⁷

Explosieve toename

Opvallend in de grafiek is de divergentie tussen de bevolkingsgroei en de toename van geneeskundigen vanaf midden jaren 50. Expansie is er in de hier besproken jaren blijkbaar in de gehele gezondheidszorg en eigenlijk in vele geledingen van

Gewichtig beroep

Ook in het wetenschappelijk onderwijs en de wetenschap is die expansie te zien. Zo stijgt internationaal het aantal medische publicaties exponentieel. Dat wordt op een aparte, expressieve manier getoond in een publicatie uit 1978 onder de titel *The weight of medical knowledge*.⁹ Hier wordt het gewicht aan publicaties uitgedrukt in kilogrammen Index Medicus. Vanaf 1879 worden referenties naar medische publicaties in belangrijke tijdschriften op papier verzameld in de jaarlijkse uitgave van de *Index Medicus*, de voorloper van *Pubmed*. Het gewicht in kilogrammen van deze jaarlijkse uitgaven heeft de onderzoeker in een grafiek uitgezet. Daarop is te zien hoe het gewicht 60 jaar lang rond de 2 à 3 kilo ligt, om na de Tweede Wereldoorlog exponentieel te stijgen (zie figuur 2).

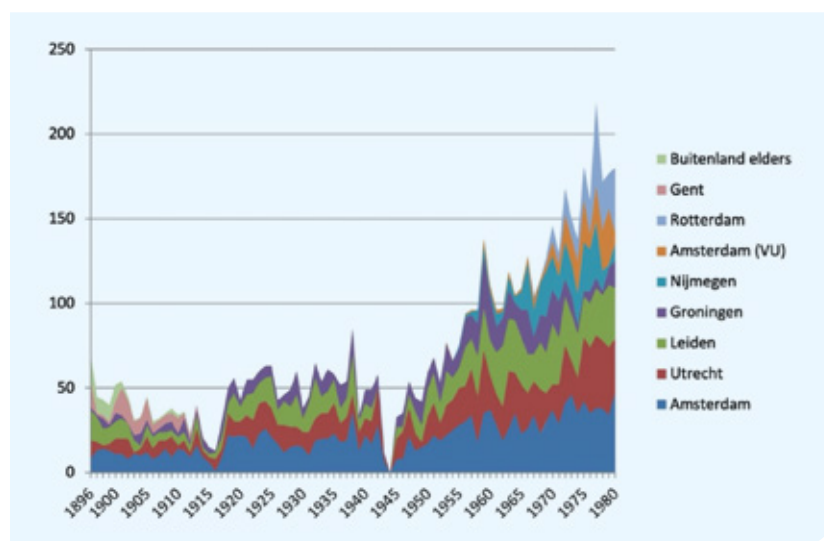
Dissertaties

Eenzelfde expansieve stijging treedt op in de medische wetenschap in Nederland. Althans, als we afgaan op de proefschrif-

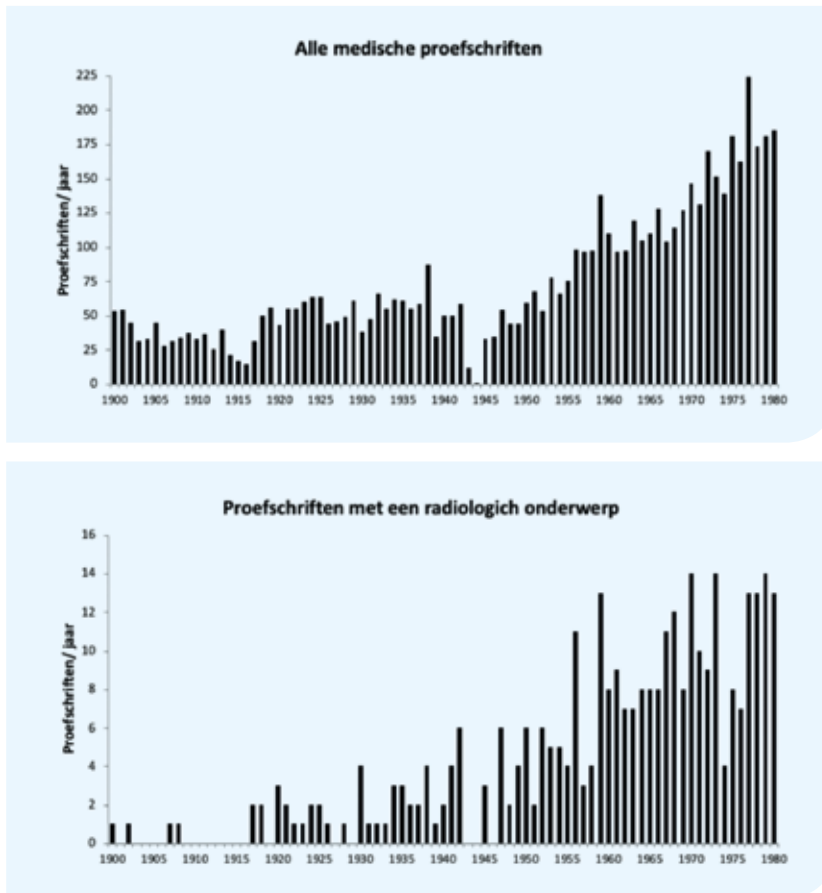
‘In tien jaar tijd is een verdubbeling van het aantal verrichtingen te zien’

de maatschappij. De socioloog Schuyt en de historicus Taverne schrijven dat de jaren tussen 1951 – toen de fase van herstel en wederopbouw overging in een van expansie – en 1973 een haast ononderbroken periode vormen van economische groei en van een explosieve toename en spreiding van welvaart.⁸

ten die geschreven zijn. De wekelijkse opgaven van medische dissertaties in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* zijn voor de jaargangen tussen 1900 en 1980 in een grafiek uitgezet per medische faculteit (zie figuur 3). Het gaat hierbij dus om dissertaties in alle medische disciplines. Fraai komt hier naar voren



Figuur 3. Jaarlijkse productie van medische proefschriften per universiteit. De buitenlandse proefschriften, waaronder die van Gent, zijn alleen rond 1900 meegeteld. Verklaring zie tekst. Bron: *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* (wekelijkse noteringen).



Figuur 4. Grafieken van alle medische proefschriften en radiologische proefschriften. Let op de schaalverschillen. Verklaring zie tekst. Bron: als figuur 3 en eigen data.

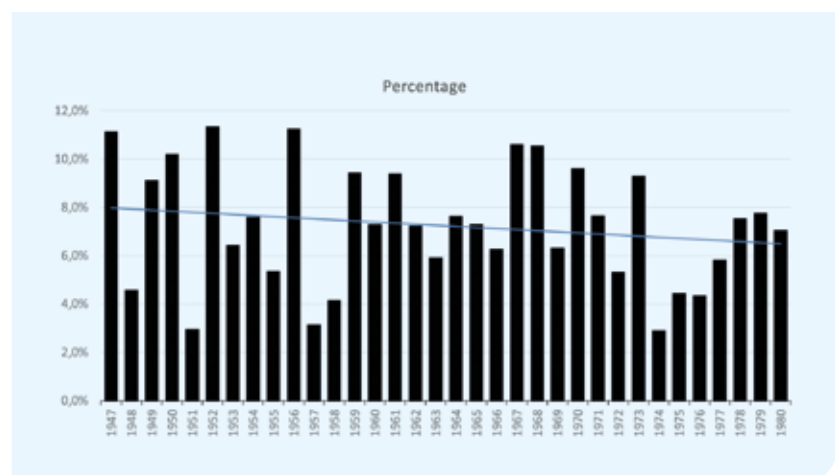
hoe het aantal proefschriften na 1950 volgens een machtsfunctie stijgt. Een belangrijke rol hierbij speelt de oprichting van nieuwe medische faculteiten, Nijmegen en Amsterdam (VU) in de jaren 50 en Rotterdam in de jaren 60.

In deze grafiek valt verder op dat het aantal proefschriften voor de Eerste Wereldoorlog daalt. In Nederland kunnen academische examens dan alleen afgelegd worden met een gymnasiale vooropleiding of een admisie-examen. Op meerdere buitenlandse universiteiten kunnen HBS-abituriënten wel examens afleggen en promoveren. Als die mogelijkheid vervalt, daalt het promotiecijfer. In 1917 wordt de wet aangepast (Wet Limburg) en kan men ook met een HBS-vooropleiding aan Nederlandse universiteiten promoveren. Het promotiecijfer verdubbelt dan bijna, maar blijft in het interbellum vrijwel gelijk.

Radiologische proefschriften

Kijken we naar de proefschriften met een radiologisch onderwerp, dan ontstaat er op het eerste gezicht een vergelijkbaar beeld (zie figuur 4, onderste grafiek). Bij de beoordeling moet rekening worden

gehouden met het feit dat er voor de Tweede Wereldoorlog slechts één hooglerarschap in Nederland was met de leeropdracht radiologie en dus promotierecht. Dat hooglerarschap was verbonden aan de Gemeente Universiteit van Amsterdam. In 1945 komt Leiden erbij, in 1950 Utrecht en in 1958 Groningen. In de jaren 50 heeft de radiologie dus eindelijk een volwaardige bezetting gevonden aan de universiteiten.



Figuur 5. Percentage van het aantal proefschriften met een radiologisch onderwerp ten opzichte van alle medische proefschriften.

Vóór 1917 worden maar 4 proefschriften geschreven. In het interbellum en na 1950 is er een zeer wisselende jaarlijkse productie. Tussen 1945 en 1980 verschijnen er 290 proefschriften met een radiologisch onderwerp. Daaronder zijn 120 proefschriften met een radioloog als promotor (radiodiagnost, radiotherapeut of nucleair geneeskundige). Evenals voor de Tweede Wereldoorlog zijn er dus veel proefschriften met een radiologisch onderwerp die geen radioloog als promotor hebben.

Oppervlakkig gezien lijkt de verzameling van proefschriften met een radiologisch onderwerp na 1950 eenzelfde stijging te tonen als de verzameling van alle medische proefschriften (zie figuur 4, bovenste grafiek). Bij nauwkeurige analyse, rekening houdend met de schaalverschillen,

‘Het aantal radiologische proefschriften neemt af ten opzichte van het totale aantal medische proefschriften’

moet toch geconstateerd worden dat er percentageel een afvlakking met zelfs een lichte negatieve tendens optreedt van de radiologische proefschriften ten opzichte van de rest (zie figuur 5). Het gemiddelde percentage is 7 procent van alle proefschriften. ▶

Interessant is natuurlijk de vraag welke onderwerpen worden behandeld en welke personen achter deze wetenschappelijke productie zitten. Maar daarover een andere keer. Na 1973 treedt, specifiek voor Nederland, stagnatie op in de economie, daarom ook wel *Dutch disease* genoemd.⁸ Dat patroon is in een vorig artikel beschreven en verklaard voor de radiologie.¹⁰ Het heeft zijn weerslag gehad op de introductie van de nieuwste technieken, zoals computertomografie en echografie, alhier.

Kees Simon

Literatuur

1. Sturman, Martin F. Effective medical imaging: a signs and symptoms approach. Baltimore; London: *Williams & Wilkins*, 1993.
2. Puylaert, C.B.A.J. De expansie van de röntgen-diagnostiek. *Medisch Contact* 1969;24-25:1-14.
3. Puylaert, C.B.A.J., Cobben J.J., Penn W.M., et al. Third International Symposium on the Planning of Radiological Departments: Amsterdam June 2, 3, 4, 5 1980: Second Symposium Computers in Diagnostic Radiology: Amsterdam June 4, 5, 6 1980 : book of papers. Amsterdam, 1980 *SMITS*.
4. Robbins, L.L. Radiologic subjectivity, "fads," and objectivity. *Radiology* 1964;82:714-5. 10.1148/82.4.714
5. Anonymous. Register van erkende specialisten. *Ned Tijdschr Geneesk* 1933;77:117-22.
6. Beekhuis, W., e.v.a. Een ernstig beroep op het hoofdbestuur van de NMG (over tarieven). *Ned Tijdschr Geneesk* 1938;82:1753-5.
7. Kolár, J. De Tsjechische hospitanten: herinneringen van een hospitant. in Panhuysen, J.F.M., Heystraten, F.M., Rosenbusch, G., Knecht-van Eekelen, A. de, eds. Vijftig jaar radiologie in het UMC St Radboud Nijmegen, 1956-2006. *Nijmegen: UMC St Radboud, Afdeling Radiologie*, 2007.
8. Schuyt, C.J.M., Taverne, Ed, Voorst, Sandra van. 1950: welvaart in zwart-wit. Leiden: *DBNL*, 2011.
9. Durack, D.T. The weight of medical knowledge. *N Engl J Med* 1978;298(14):773-5.
10. Simon, K.J. Een moeizame overgang naar de moderne radiologie (gerectificeerd). *Memo-Rad*. 2024;29(32-34).

BOEKBESPREKING

Grenzen aan genezen

Greet de Cock heeft 35 jaar ervaring als verpleegkundige in de acute, chronische en palliatieve zorg. Philippe Meersseman is pulmonoloog-intensivist en combineert patiëntenzorg, opleiding en wetenschappelijk onderzoek. Beiden zijn verbonden aan het UZ Leuven in België. Wat de twee bindt, is hun zoektocht naar proportionaliteit in de zorg. Moet alles wat kán?, vragen de auteurs zich terecht af in dit boek. Want gaat geneeskunde enkel over genezen? Hoelang moeten artsen doorgaan met behandelen? En hoever wil je zelf als zorgvrager gaan?

Met name dat laatste lijkt nog een onderbelicht aspect in de discussies over dit onderwerp. Want waar er vaak gekeken wordt naar zorgverleners en de inzet (of juist niet) van de nieuwste technieken, lijkt de discussie over de rol van de zorgvrager achter te blijven. Consumentisme lijkt steeds meer de norm. Als we de groeiende zorgvraag willen beteugelen en nieuwe, veelal dure technieken willen toepassen voor de zorgvragers die er het meeste baat bij hebben, moeten we kritisch(er) durven zijn.

Daarnaast vragen De Cock en Meersseman aandacht voor factoren die de

duurzame inzetbaarheid van zorgverleners kunnen beïnvloeden. Zo moet er voldoende tijd zijn voor je patiënt, maar moet je ook tijd hebben om te kunnen omzien naar collega's. Want wie menselijke zorg kan leveren, kan een zorginfarct voorkomen. Aldus de auteurs.

Dit boek speelt in op al deze facetten. Gelardeerd met vele praktijkvoorbeelden wordt er dieper ingegaan op de rol van zowel zorgverleners, zorgvragers als beleidsmakers. De auteurs geven een degelijk en compleet overzicht, dat helaas maar weinig verrast. Het boek is bedoeld als een uitnodiging om na te denken over zorgprocessen en keuzes die hierin gemaakt moeten worden. Helaas laten de auteurs hier een kans liggen om de lezer echt te prikkelen.

Ruth Kaufmann

Auteurs: Greet de Cock en Philippe Meersseman
Omvang: 224 bladzijden
Uitgeverij Lannoo Campus
ISBN 978 94 014 3574 1
Prijs € 25,99



Wie maakt er kans op de Frederik Philipsprijs 2025?

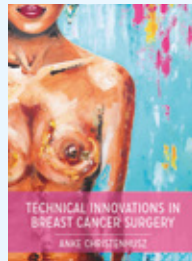
Traditioneel reikt Philips Healthcare de Frederik Philipsprijs uit aan degene die het beste onderzoek heeft afgerond op het gebied van klinisch radiologische beeldvormende en interventietechnieken. Dat gebeurt tijdens de Radiologendagen 2025 in 's-Hertogenbosch op 22 en 23 mei. Vijf genomineerden van de zestien inzenders zullen hun proefschrift presenteren tijdens de Best Thesis Session. Zij maken kans op een van de vier mooie geldprijzen.



Inge AH van den Berk
Amsterdam UMC
Imaging in patients suspected of non-traumatic pulmonary disease: chest X-ray or ultra-low-dose CT



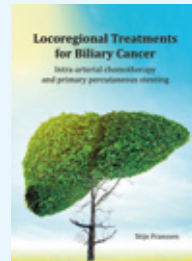
Wytse van den Bosch
Erasmus MC Rotterdam
Structure and function of small airways in children with asthma



Anke Christenhusz
Medisch Spectrum Twente
Technical Innovations in Breast Cancer Surgery



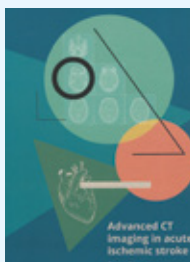
Madelon Dijkstra
Amsterdam UMC
The Expanded Toolbox of Treatment Options for Colorectal Liver Metastases



Stijn Franssen
Erasmus MC Rotterdam
Locoregional Treatments for Biliary Cancer



Joe Juffermans
LUMC Leiden
4D-Flow MRI of Aortic and Valvular Disease



Frans Kauw
UMC Utrecht
Advanced CT Imaging in acute ischemic stroke



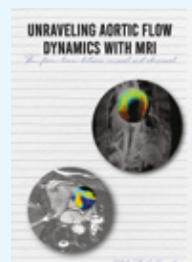
Jasmin Annica Kuhn-Keller
LUMC Leiden
IN SHAPE



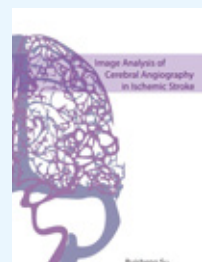
Floor van Leeuwen
UMC Utrecht
Beyond the surface



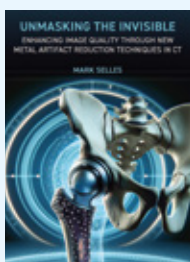
Sven Luijten
Erasmus MC Rotterdam
Imaging in Ischemic Stroke



Mitch Ramaekers
Maastricht UMC+
Unraveling Aortic Flow Dynamics with MRI



Su Ruisheng
Erasmus MC Rotterdam
Image Analysis of Cerebral Angiography in Ischemic Stroke



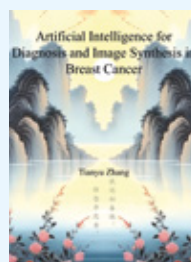
Mark Selles
Amsterdam UMC
Unmasking the Invisible



Menno Stellingwerff
Amsterdam UMC
Contribution of Conventional and Quantitative MRI in Leukodystrophies



Thais Tong
LUMC Leiden
Percutaneous Hepatic Perfusion with Melphalan for Metastatic Uveal Melanoma



Tianyu Zhang
Maastricht UMC+
Artificial Intelligence for diagnosis and image synthesis in breast cancer

Prijzen en jury

Deze kandidaten maken kans op de prijzen. De eerste prijs is een geldbedrag van 4.000 euro en een uniek kunstwerk. De tweede en derde prijzen zijn geldbedragen van respectievelijk 2.000 euro en 1.000 euro. Daarnaast is er nog een publieksprijs van 1.000 euro die de aanwezigen kiezen op basis van inhoud en presentatie.

De jury is als volgt samengesteld: de voorzitter van de NVvR, Jet Quarles van Ufford, de voorzitter van de Onderwijscommissie van de NVvR, Dik Rutgers, als academisch radioloog, Evert-Jan Vonken, als vertegenwoordiger van de commissie Wetenschap, Casper Muhl en als vertegenwoordiger van de redactie van MemoRad, Paul Algra.

LOCOREGIONALE BEHANDELINGEN VOOR GALWEGKANKER

Intra-arteriële chemotherapie en primair percutaan stenten



Stijn Franssen

Dit promotieonderzoek focust zich op nieuwe lokale behandelingen voor patiënten met galwegkanker.

Het proefschrift bevat drie delen. Het eerste deel beschrijft de diagnostische uitdagingen en nationale uitkomsten voor galwegkanker. Het tweede deel gaat over galwegdrainage. Hierin zijn de veiligheid, haalbaarheid en effectiviteit van primair percutaan stenten onderzocht bij palliatieve patiënten met galwegobstructie in de leverhilus door kanker. Het derde deel beschrijft het onderzoek naar de veiligheid, haalbaarheid en effectiviteit van intra-arteriële chemotherapie via een chemopomp bij palliatieve patiënten met galwegkanker in de lever.

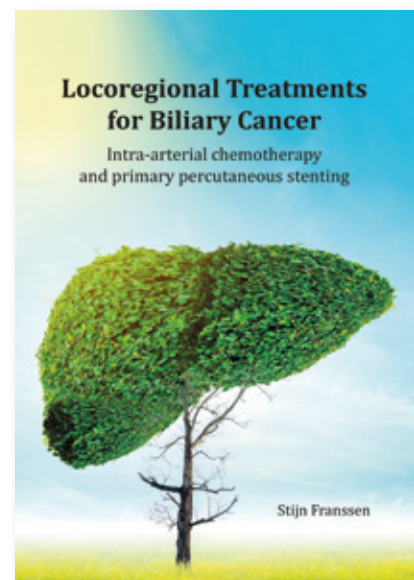
Slechte prognose

Galwegkanker (cholangiocarcinoom) is de op een na meest voorkomende primaire leverkanker en voor de meeste patiënten is het een dodelijke aandoening. Voor 85 procent van de patiënten die zich presenteren met vergevorderde ziekte, kan systemische therapie de ziekteprogressie vertragen. De gemiddelde overleving blijft echter beperkt tot ongeveer één jaar; overleving langer dan drie jaar is zeldzaam. Bij de meeste patiënten met galwegobstructie in de leverhilus door kanker en galwegkanker in de le-

Galwegdrainage

Bij patiënten met galwegkanker in de lever is een verstopping van de galwegen een veelvoorkomend probleem. Om de galafvoer te herstellen, is galwegdrainage noodzakelijk. De huidige standaardprocedure is endoscopische galwegdrainage (ERCP), waarbij een stent via de darm wordt geplaatst om de afvoer van gal te herstellen. Deze procedure brengt vooral infectieuze risico's met zich mee. Tijdens de ERCP wordt de papil van Vater gepasseerd vanuit de darm. Hierdoor kan kolonisatie van darmbacteriën in de galwegen optreden. Dit leidt vaak tot complicaties, zoals galweg- en alvleesklierontstekingen met vaak meerdere herinterventies tot gevolg, waardoor slechts 13 procent van de patiënten in aanmerking komt voor verdere systemische therapie.

Galwegdrainplaatsing (PTC-drain) via de buikwand is de alternatieve benadering bij galwegdrainage die vaak wordt uitgevoerd als een ERCP niet succesvol is. De tip van de galwegdrain wordt vaak voorbij de papil van Vater tot in de darm gelegd, zodat de gal weer via de normale route in



Primair percutaan stenten

In de TESLA-studie hebben wij een nieuwe galwegdrainagemethode, primair percutaan stenten, onderzocht bij 67 palliatieve patiënten met galwegobstructie in de leverhilus door kanker. Bij deze patiënten werden direct *uncovered* metalen stents geplaatst via de buikwand zonder de papil van Vater te passeren en zonder een externe PTC-drain achter te laten. We zagen geen galwegontstekingen of acute alvleesklierontstekingen na het primair plaatsen van galwegstents via de buikwand. Een tweede drainageprocedure binnen 90 dagen was vereist bij slechts elf patiënten (16 procent). Er is geen aan de drainageprocedure gerelateerde sterfte binnen 90 dagen waargenomen. De meeste patiënten (63 procent) startten binnen vier weken na drainage met palliatieve systemische behandeling.

'Primair percutaan stenten zonder de papil te passeren vermindert de kans op galweg- en alvleesklierontstekingen'

ver zijn galwegobstructie en leverfalen de doodsoorzaak. Adequate drainage van de galwegen en het beheersen van de ziekte in de lever zijn essentieel voor succesvolle palliatieve behandelingen.

de darm terechtkomt. Het nadeel van een PTC-drain is hetzelfde als bij ERCP: de papil van Vater wordt gepasseerd met kolonisatie van darmbacteriën in de galwegen tot gevolg.

Intra-arteriële chemotherapie

De meeste patiënten met galwegkanker in de lever (85 procent) komen niet in aanmerking voor een chirurgische resectie. De standaard palliatieve behandeling is chemotherapie via het infuus. Hierbij is de gemiddelde overleving slechts 12 tot 16 maanden. Na 3 jaar is nog slechts 3 procent van de patiënten in leven. De meeste patiënten overlijden aan progressieve ziekte in de lever waardoor galwegobstructie en leverfalen ontstaan. Een chemopomp maakt directe toediening van hoge doses intra-arteriële chemotherapie (HAIP) mogelijk met een katheter die via een operatie wordt vastgehecht in de leverslagader. Het middel dat wordt gebruikt, is floxuridine, dat een *first-pass*-effect heeft van meer dan 95 procent. Doordat de lever

medicijnen metaboliseert, ontstaan er bij intra-arteriële toediening van chemotherapie minder systemische bijwerkingen. Met deze aanpak worden er in de tumor ongeveer 200 keer hogere chemotherapieconcentraties bereikt in vergelijking met systemische toediening.

Groot verschil

In de PUMP II-studie hebben wij 50 patiënten met lokaal gevorderde galwegkanker in de lever behandeld met intra-arteriële chemotherapie met floxuridine in combinatie met de standaard systemische chemotherapie. Het primaire eindpunt van 1-jaars overleving was 80 procent vergeleken met 47 procent in een historische cohort. De 3-jaars overleving was 33 procent, een groot verschil met de 3 procent

overleving na 3 jaar bij vergelijkbare patiënten die alleen systemische chemotherapie kregen. Vijf patiënten (10 procent) ondergingen een chirurgische resectie, van wie één patiënt een complete pathologische respons had. Responspercentages, ziektecontrole en overleving waren vergelijkbaar met de 3 gepubliceerde fase II-studies uit de Verenigde Staten die intra-arteriële chemotherapie al hebben onderzocht bij patiënten met lokaal gevorderde galwegkanker in de lever.

Conclusie en toekomstperspectief

In de nabije toekomst volgen verschillende cruciale stappen om de rol van het primair percutaan stenten bij patiënten met galwegobstructie in de leverhilus door kanker en intra-arteriële chemotherapie bij de behandeling van galwegkanker in de lever te bepalen en te formaliseren. De belangrijkste stappen voor primair percutaan stenten omvatten de voltooiing van de, reeds gestarte, multicenter fase III-studie (TESLA RCT, NCT06671418) en de integratie van de procedure in richtlijnen. De belangrijkste stappen voor intra-arteriële chemotherapie omvatten een meta-analyse op patiëntniveau van de vier fase II-studies, voltooiing van een internationale fase III-studie (NCT04891289), registratie van floxuridine in de EU, registratie van intra-arteriële chemotherapie als beoogd gebruik voor beschikbare chemopompen en integratie van intra-arteriële chemotherapie in richtlijnen. ■

Utrecht, 17 december 2024

dr. Stijn Franssen

aios radiologie
s.franssen-5@umcutrecht.nl

Met veel dank aan mijn promotor:
prof. dr. Bas Groot Koerkamp,
oncologisch chirurg

Mijn copromotoren:
dr. ir. Marjolein Homs,
internist-oncoloog
drs. Diederik Bijdevaate,
interventieradioloog
dr. Adriaan Moelker,
interventieradioloog (*in memoriam*)

Paranimfen:
Chris Oudmaijer
Wills Floris Filipe

Het proefschrift is te downloaden via:
https://www.globalacademicpress.com/ebooks/stijn_franssen/

De promotiedag



Op dinsdag 12 november 2024 heb ik mijn proefschrift *Locoregional Treatments for Biliary Cancer: Intra-arterial chemotherapy and primary percutaneous stenting* succesvol verdedigd in het Erasmus MC in Rotterdam. Het was een geweldige dag!

Ik wil mijn promotieteam speciaal bedanken: promotor prof. dr. Bas Groot Koerkamp en copromotoren dr. ir. Marjolein Homs en drs. Diederik Bijdevaate. Veel dank aan de oppositie voor de gedachtewisselingen en leuke discussie: prof. dr. Marco Bruno, prof. dr. Ulf Neumann, prof. dr. Hanneke Wilmsink, dr. Maarten Smits, prof. dr. Kees Verhoef en dr. Lydi M.J.W. van Driel. Tot slot wil ik mijn paranimfen, Chris Oudmaijer en Wills Filipe, bedanken voor hun steun, net als mijn (online) aanwezige collega's, familie en vrienden.



NAAR EEN NAUWKEURIGE DIAGNOSE EN OPTIMALE BEHANDELING

Kunstmatige intelligentie bij borstkanker



Tianyu Zhang

Dit proefschrift richt zich op de ontwikkeling van AI in borstkankeronderzoek en zorg met behulp van op taal en beeld gebaseerde voorspellende modellen en generatieve modellen. Het combineren van multimodale beeldvormingsinformatie met andere gegevens uit het patiëntendossier, helpt bij een nauwkeurige diagnose en het kiezen van de meest optimale behandeling.

Borstkanker is de meest voorkomende vorm van kanker bij vrouwen en de belangrijkste doodsoorzaak door kanker bij vrouwen. Met het ontwikkelen van computerwetenschappen krijgen op kunstmatige intelligentie (AI) gebaseerde methoden steeds meer aandacht in de medische wereld. Zo zijn ze op grote schaal onderzocht binnen het veld van borstkankerscreening. Hier helpen de modellen de vroege opsporing te verbeteren.

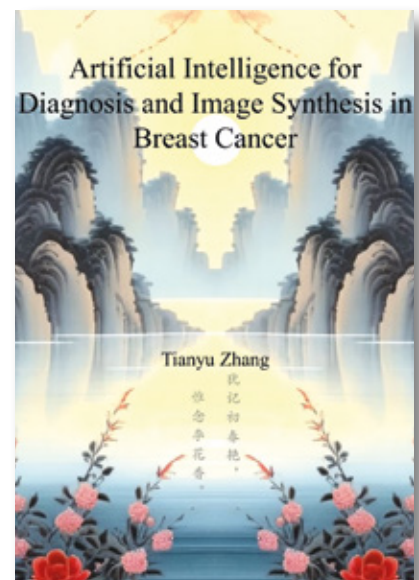
Veel mogelijkheden

Het is belangrijk om te analyseren wat er mogelijk is naast de veelbesproken vroege detectie van borstkanker bij

op borstkanker, classificatie van borstlaesies, histologische kenmerken van de tumor, herkennen van moleculaire subtypen, voorspellen van respons op neoadjuvante chemotherapie, voorspellen van lymfeklierstatus en het met radiomics voorspellen van recidief. Verder is in dit gedeelte gekeken naar de uitdagingen van AI op het gebied van borstkanker.

Radiologieverslagen lezen

Er zijn veel digitale gezondheidsgegevens beschikbaar binnen patiëntenzorg en oncologisch onderzoek. Maar sommige belangrijke informatie, zoals radiologieverslagen, wordt opgeslagen in vrije tekst. Deze gegevens zijn vaak niet toegankelijk voor computeranalyse.



‘Een taalkundig AI-model kan helpen bij het verwerken van de informatie uit de vrije tekstvelden van het elektronische patiëntendossier’

screeningsonderzoeken. Het eerste deel van het proefschrift bestaat daarom uit het extraheren van relevante kenmerken uit patiëntgegevens. Die zijn te gebruiken voor het voorspellen van klinisch relevante uitkomsten. Zo is eerst een uitgebreide analyse verricht van de huidige mogelijkheden met computerondersteunde diagnoses en behandeling met behulp van AI in mamma-imaging. Vervolgens is een overzicht gemaakt van de wijze waarop bestaande AI-methoden al worden toegepast bij borstkanker. Denk hierbij aan het voorspellen van het risico

Hierdoor blijft hun potentieel onbenut. In dit proefschrift stelden we een taalkundig AI-model voor dat kan helpen bij het verwerken van gegevens uit elektronische patiëntendossiers (EPD's) en zo besluitvorming beter kan ondersteunen. Het model kan automatisch waardevolle kenmerken uit ongestructureerde EPD-teksten extraheren en deze beoordelen, en pathologische uitkomsten van borstaandoeningen voorspellen op basis van *transfer learning*. Transfer learning wil zeggen dat het model eerst getraind is op meer algemene gegevens, en daar

na is verfijnd naar specifieke medische gegevens betreffende mamma-afwijkingen. In dit geval de radiologieverslagen.

Belang van typering

Borstkanker is onder te verdelen in moleculaire subtypen op basis van de expressieniveaus van ER, PR, HER2 en Ki-67. Dit resulteert in Luminal A, Luminal B, HER2-positieve en triple-negatieve borstkanker. Deze moleculaire subtypen zijn een belangrijke prognostische factor. Ze zijn vaak bepalend voor de keuze van pre- en postoperatieve systemische therapie, omdat therapieën zich op bepaalde receptoren richten. Het nauwkeurig bepalen van de moleculaire subtypen van borstkanker is dus belangrijk voor de prognose van borstkankerpatiënten.

Nauwkeurige diagnose

Daarom hebben we een multimodaal *deep*

De promotiedag



Op 16 december 2024 heb ik aan de Universiteit Maastricht mijn proefschrift *'Kunstmatige intelligentie voor diagnose en beeldsynthese bij borstkanker'* verdedigd. Het was een geweldige dag en ik voelde me vereerd door de aanwezigheid van veel familie, vrienden en collega's. Ik heb enorm genoten van de discussie en ik heb uit betrouwbare bron vernomen dat ook de commissie het een boeiende sessie vond. De aansluitende receptie en borrel later die week maakten het geheel tot een onvergetelijke ervaring. Promoveren is een prachtige reis die ik iedereen kan aanraden!



learning model met intra- en intermodale aandachtsmodules voorgesteld voor het voorspellen van moleculaire subtypen van borstkanker. Dit model is mogelijk in te zetten om de moleculaire subtypen te voorspellen en lumenale borstkanker te onderscheiden van niet-lumenale typen. Een voordeel is dat deze effectieve methode volledig niet-invasief, goedkoop en algemeen beschikbaar is. Je hebt alleen het mammogram en eventueel de echo nodig. Deze werkwijze sluit aan bij het idee dat het combineren van multimodale medische beeldvorming relevante beeldvormende biomarkers kan opleveren voor het voorspellen van therapierespons bij borstkanker. De informatie hieruit kan de behandelkeuze ondersteunen.

Beeldsynthese

Onderzoek toont aan dat MRI-gegevens met meerdere parameters zowel radiologen als AI-modellen helpen bij hun werk. Radiologen kunnen laesies beter classificeren en AI-modellen presteren beter bij verschillende taken dankzij deze uitgebreide MRI-informatie. Het verkrijgen van multi-parameter MRI is echter kostbaar, zowel qua geld als qua tijd. Dit maakt het minder aantrekkelijk om het volledige spectrum van MRI-sequenties te verzamelen. In het tweede deel van dit proefschrift hebben we daarom modellen ontwikkeld die ontbrekende MRI-beelden kunnen genereren. Deze technische innovaties in medische beeldsynthese kunnen de gezondheidszorg ondersteunen in

situaties waarin bepaalde MRI-sequenties ontbreken. Daarnaast zijn ze ook toe te passen voor andere soorten medische beeldvorming.

Conclusie

De synergie van taalmodellen, voorspellende modellen en generatieve modellen kan de ontwikkeling en toepassing van AI binnen het domein van borstkankerszorg verder versnellen. In de toekomst kunnen AI-gestuurde radiomics-methoden moge-

'Het combineren van multimodale medische beeldvorming kan relevante beeldvormende biomarkers opleveren voor het voorspellen van therapierespons'

lijk worden geïntegreerd in de klinische praktijk, voor een nauwkeurige diagnose van borstkanker. Ondanks bestaande uitdagingen zal het gebruik van multimodale radiomics-gebaseerde AI-modellen naar verwachting een steeds grotere rol spelen in de toekomst van borstkankeronderzoek en -zorg.

Amsterdam, 16 januari 2025

dr. Tianyu Zhang

postdoctoraal onderzoeker, Radboudumc

Met veel dank aan mijn promotor:

prof. dr. Regina G. H. Beets-Tan,
Maastricht University/
Netherlands Cancer Institute

Mijn copromotoren:

dr. Ritse M. Mann, radioloog,
Radboudumc/
Netherlands Cancer Institute
dr. Tao Tan, computerwetenschapper,
Macao Polytechnic University

Het proefschrift is te downloaden via:
<https://doi.org/10.26481/dis.20241216ytz>

24 UUR MET...

Joachim Wildberger



Hoe ziet de werkdag van de radioloog eruit? Dit keer geeft Joachim Wildberger, hoogleraar radiologie in Maastricht UMC+, een kijkje in zijn agenda.

05.55 uur Ik heb nog 5 tot 10 minuten voordat ik rond 06.00 uur opsta. Meestal heb ik onder de douche al wat ideeën voor de aankomende werkdag. Anderen mogen later die dag de kwaliteit van deze voorstellen beoordelen.

06.55 uur Een kort gezamenlijk koffiemoment met mijn vrouw, voordat ik de auto instap. Na minder dan 2 minuten op de snelweg ga ik de grens over. Ja, ik ga elke dag de grens over, die in onze regio voor de burgers nauwelijks nog bestaat en ook tijdens de pandemie altijd open is geweest.

07.30 uur Ik arriveer in Maastricht. Zodra ik mijn kamer binnenloop, zie ik de posters aan de muur, die mij aan het *wat* en *hoezo* herinneren en die me motiveren. Deze posters vormen onderdeel van mijn visie. Enerzijds gaat het om ons vak, de radiologie. De conferentie, de *European Congress of Radiology*,

die elk voorjaar wordt gehouden, is bijzonder. Ik kom sinds mijn opleiding bijna elk jaar in Wenen, een van de mooiste steden van Europa. Deze verbinding is al meer dan 25 jaar een inspiratie voor mij. Bij het congres in 2000 was mijn mentor, Rolf W. Günther, een van de grootheden

Nieuwsgierigheid is ook een van de aspecten van de poster aan de rechterkant. Een iconisch motief, een foto van Miles Davis. De foto is ook terug te vinden op de cover van het album *Tutu* uit 1986 (met Marcus Miller *at his best!*). Dit is voor mij een dagelijkse inspiratie. Miles Davis was

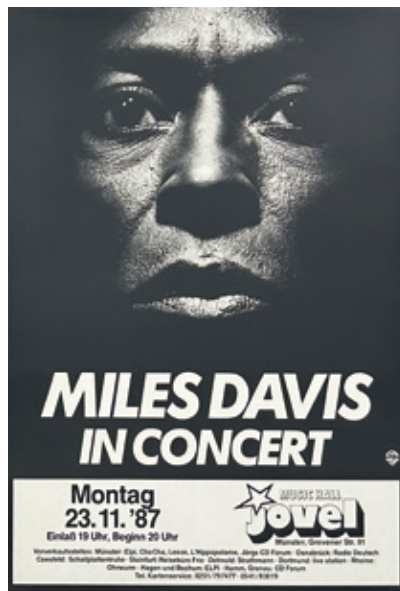
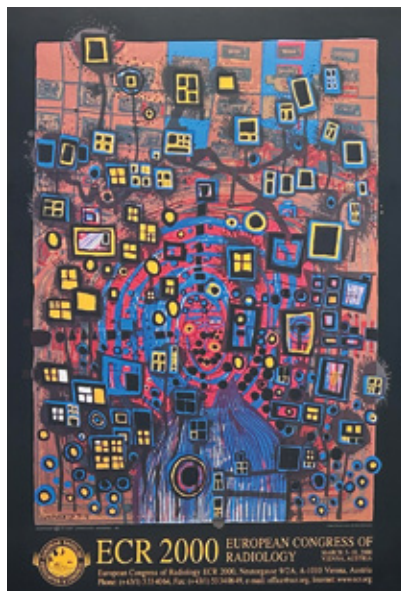
‘Mijn motto is dat wij nieuwsgierig mogen blijven en de nieuwste inzichten ten goede laten komen in onze dagelijkse praktijk’

van de interventionele radiologie, congrespresident. Vandaar dat de congresposter met een motief van Friedensreich Hundertwasser mij er dagelijks aan herinnert dat wij nieuwsgierig mogen blijven en de nieuwste inzichten ten goede laten komen in onze dagelijkse praktijk.

altijd bezig met vernieuwing en liep op elk moment in zijn carrière muzikaal enkele jaren vooruit op zijn tijd. Veel leden van het Miles Davis Kwartet beschouwen de tijd in de groep van Marcus Miller als de meest belangrijke in hun carrière.

Ik hoop dat wij met ons allen hetzelfde kunnen zeggen: dat wij hier met ons allen de beste tijd van ons werkende leven meemaken! Dit kunnen we bereiken door goed naar elkaar te luisteren, elkaar wederzijds te blijven inspireren en, niet onbelangrijk, door zelf net zo veel lol te beleven als bijvoorbeeld Miles Davis en Kenny Garrett in hun duet *Hannibal* (te vinden op YouTube als je zoekt op Miles Davis, Hannibal en LIVE 1991 vanaf 5'15).

Het vak radiologie is onze basis en het fundament waarop wij bouwen. Ikzelf hoop hier als afdelingshoofd en hoogleraar een kleine en positieve bijdrage aan te kunnen leveren. De kunst is dat wij met ons allen een gezamenlijk motief kiezen, en er altijd de mogelijkheid is om onszelf te ontplooiën en het verschil te maken ten behoeve van de patiënt.



07.44 uur Oké, nu terug naar de werkelijkheid. Start mijn PC op? Indien ja, hoelang gaat dit vandaag duren? Zijn er nog belangrijke mails in de laatste uren binnengekomen? In ieder geval begint klokslag

08.00 uur de ochtendoverdracht, die door de avond- en nachtdienst is voorbereid. Ik ben altijd weer onder de indruk van ons team. Indrukwekkend hoe wij als radiologie diagnostisch en therapeutisch 24/7 het verschil hebben gemaakt en richting hebben gegeven in de acute patiëntenzorg: top!

08.30 uur Vanaf dit moment is mijn dag normaliter volgepland met afspraken en vergaderingen. Al zorgt mijn secretaresse Monique voor een planning, zelf draag ik geen horloge en neem ik de tijd die ik nodig acht. Het is een voorrecht om niet tegen de klok aan te hoeven werken. Ik besef dat heel veel jonge collega's tegenwoordig een enorme druk ervaren, met partners, kinderen, opvang en andere instanties die net zo kaderstellend zijn. Dit in goede banen leiden is een van de uitdagingen voor de toekomst. Als afdelingshoofd is mijn rol in de patiëntenzorg toenemend indirect. Ik lever een bijdrage aan een goed binnenklimaat, *state-of-the-art* infrastructuur en voldoende personele bezetting. Hiermee kunnen de verschillende teams zelfsturend aan de slag.

10.22 uur Het mag duidelijk zijn dat deze dagelijkse planning wordt bijgesteld in de praktijk door acute veranderingen en spoedoverleggen. Om hierop proactief in te spelen, hanteer ik een opendeurpolitiek: iedereen is van harte welkom als de deur van mijn kamer openstaat. Het is fijn als je voor de medewerker(s) iets extra's kunt betekenen. Het begint altijd met een luisterend oor. Tussen de verschillende afspraken door probeer ik nog eens mijn mails te screenen of ik doe dit later. Maar nog beter dan mails beantwoorden, is natuurlijk een rondje over de afdeling lopen, het liefst over alle verschillende locaties van beeldvorming. Ik moet aan het voormalig motto van ons ziekenhuis denken: *azM beweegt*.

12.25 uur Binnen no-time is het al middag. Vandaag is er tijd om met de operationele hoofden even snel naar het restaurant te lopen voor een moment van ontspanning. Verder is het restaurant natuurlijk ook een uitgelezen mogelijkheid om zaken te bespreken met collega's die je tegenkomt.

13.00 uur De volgende afspraak wacht al. Om goed te begrijpen waarom ik zoveel afspraken op een dag heb, is het misschien nodig om uit te leggen dat ik naast afdelingshoofd ook medisch directeur ben van de expertis eenheid Diagnostiek en Advies, een cluster waar alle diagnostische vakken van Maastricht UMC+ zijn ondergebracht. In totaal werken bij Diagnostiek en Advies 1.400 medewerkers met een jaarlijkse omzet van circa 300 miljoen euro. *Never a dull moment*. Weer terug naar de radiologie en nucleaire geneeskunde: ik ben er steeds meer van overtuigd dat geïntegreerde diagnostiek het verschil gaat maken voor de patiënt. In de toekomst zal onze rol als beeldvorming binnen het klinische zorgproces alleen maar toenemen.

14.30 uur Tussendoor is er gelukkig ook tijd voor wetenschap. De afspraken met de PhD-studenten zijn voor mij altijd een hoogtepunt. Het is mooi om in een team, samen met de andere begeleiders, vrij en vakgroepoverstijgend te mogen denken en op zoek te gaan naar out of the box-oplossingen die de zorg van morgen kunnen verbeteren.

17.34 uur Ik werk door tot het rustig wordt op de afdeling en het meestal buiten al donker is. Ik vind het heerlijk om nu even op mijn eigen tempo te selecteren wat er vandaag nog moet of wat kan wachten.

37 km naar huis en laat zien dat er nog veel andere spannende onderwerpen zijn. Meestal lukt het om rond 19.30 uur thuis te zijn.

19.35 uur Thuis is er tijd voor mijn vrouw en mijn dochter. De jongens zijn al uitgevlogen en studeren elders. Maar iemand anders eist eerst belangstelling op... onze hond! Hij moet nog even wachten, eerst gezellig samen eten met het gezin.

20.10 uur Oké, en dan toch voor minimaal één uur naar buiten, qualitytime voor onze labradoodle en daarmee ook voor Sonja en mij.

21.25 uur Mijn mobiel staat bijna altijd in de stille modus, vandaar dat ik pas 's avonds laat opmerk wat ik heb gemist. Afhankelijk van de urgentie kom ik nog eens in actie of bereid ik het een en ander voor de volgende dag voor.

Gelukkig heb ik niet veel slaap nodig. Toch is een belangrijke vraag in het kader van duurzame inzetbaarheid hoe je gemotiveerd blijft om elke dag vroeg uit bed te komen en jezelf voor 100 procent in te spannen. Het antwoord is voor mij best eenvoudig: wij hebben het mooiste vak dat er is. Wij leveren met ons allen betekenisvol werk, met name voor de aan ons toevertrouwde patiënten. Bovendien zijn wij er voor elkaar als medewerkers en col-

'Beter nog dan mails beantwoorden
is een rondje over de afdeling lopen,
het liefst over alle verschillende locaties
van beeldvorming'

18.55 uur Nog een korte blik binnen bij de SEH op de weg naar buiten: gelukkig valt de drukte op dit moment mee. Aangekomen op het parkeerterrein zijn de meeste vakken al leeg. Nu heb ik een halfuur in de auto om deze werkdag met veel impressies voor mijzelf af te sluiten. *Kunststof* op Radio 1 is mijn regelmatige begeleider tijdens de

lega's onderling. Het is en blijft een voorrecht om de aanvoersband van onze club te mogen dragen. Het begint altijd met intrinsieke motivatie. *Do what you love, love what you do!*

Joachim Wildberger
hoogleraar radiologie, Maastricht UMC+

In de volgende MemoRad geeft radioloog Heleen Dekker, werkzaam in het Radboudumc, een kijkje in haar werkdag.

Jaarkalender NVvR 2025

Algemene vergadering (hybride)

26 juni
18 november

Bestuursvergaderingen

14 april, aansluitend sectieoverleg
12 mei
2 juni
30 juni
8 september
6 oktober, aansluitend afdelingshoofdenoverleg
10 november, aansluitend sectieoverleg
8 december

Bestuurlijk overleg besturen NVvR - NVNG

2 juni
9 september
8 december

Sandwichcursussen

4 t/m 7 november,
Hoofd-halsradiologie en Mammaradiologie

Radiologedagen

22 en 23 mei,
Congrescentrum 1931 te 's-Hertogenbosch
Beeldvorming in balans: zorg voor professional en planeet

Concilium Radiologicum en PVC

17 april - fysiek
12 juni - via Zoom
18 september - fysiek
13 november - via Zoom

CvB-vergadering

18 juni
24 september
19 november

Commissie Expertise

5 mei
7 juni
2 oktober
1 december

Commissie Kwaliteit

26 maart
24 juni
1 oktober
26 november

Commissie Kwaliteitsvisitatie

24 april
28 mei
19 juni
25 september
8 oktober
11 november
18 december

Commissie Wetenschap

14 april
30 juni
8 september
10 november

Commissie Onderwijs

2 april - fysiek
19 november - via Zoom

Voortgangstoets (VGT) voorjaar

9 april

Sluitingsdata inleveren kopij MemoRad

donderdag 17 april (verschijnt 27 juni)
vrijdag 11 juli (verschijnt 26 september)
vrijdag 10 oktober (verschijnt 12 december)

(onder voorbehoud van wijzigingen)

Kijk voor de meest actuele versie op www.radiologen.nl/nvvv/jaarkalender

Nascholingen, congressen en cursussen

Het meest actuele overzicht van alle congressen en cursussen op het gebied van radiologie en nucleaire geneeskunde in Nederland en Europa op de **Holland Radiology Page**. Hier vindt u ook verwijzingen naar het aanbod van de ESR, ARRS, ACR en de RSNA. In de congresagenda van GAIA staan alle activiteiten die de NVvR heeft geaccrediteerd.

Op de hoogte blijven van na- en bijscholingen van NVvR-leden? Zoek dan op 'Samenschooling' via de nieuwspagina van de NVvR.

RADIOLOOG & HOBBY

Stefan Hoogendoorn

AFLEVERING 10

Sporten, verzamelen of sterren kijken? In deze rubriek vraagt de redactie radiologen naar waar zij energie en plezier uithalen naast hun werk. Aflevering 10: radioloog Stefan Hoogendoorn over mannen.



Naam: **Stefan Hoogendoorn**
 Leeftijd: **42 jaar**
 Werkplek: **Isala Zwolle/Meppel**
 Woonplaats: **Zuuk, buurtschap in de gemeente Epe**
 Thuis: **vrouw Wendy, dochter Milou (8), zoon Jesper (6), 2 katten, 1 hond en 3 paarden**



Stefan: "Een gespannen paard is niet fijn om mee samen te werken. Je moet dus, als het ware, verplicht tot rust komen."

Je ben enthousiast menner?

'Als kind brachten we vaak weekenden door met de familie op boerderijen van familieleden. Op mijn veertiende ben ik via de vader van een vriend met mannen in aanraking gekomen. Waar ik eerst af en toe meeging een ritje maken met paard en wagen door het bos, nam de frequentie al snel toe. Vanaf mijn 21^e heb ik samen met een vriend een jong paard beleerd: het aanleren om voor een koets te lopen. Uiteindelijk zijn we met dit paard samengestelde marathonwedstrijden gaan rijden. Dit zijn wedstrijden die opgebouwd zijn uit drie categorieën; dressuur, vaardigheid en de marathon. Deze wedstrijden duurden meestal een compleet weekend: echte minivakanties.'

Hoe vaak doe je het?

'Tot aan mijn dertigste maakte ik eigenlijk ieder weekend wel een buitenrit. Daarnaast trainde ik af en toe doordeweeks nog een avondje voor de dressuur. Er gaat best veel tijd in zitten om een rondje te mannen; eerst het paard poetsen/klaarmaken, dan aanspannen en na afloop natuurlijk alles weer schoonmaken en het tuig poetsen. Vanuit Epe rijden we zo de Veluwe op. We zijn dan al snel twee of drie uur op pad. Met de wedstrijden zijn we uiteindelijk gestopt: wij hadden met ons paard het hoogst haal-

bare gehaald. Ook in de weekenden kregen we minder tijd; het gezinsleven in een jong gezin kost nu eenmaal veel van je vrije tijd. Ik probeer nog wel minimaal één keer per maand een buitenrit te maken.'

Waarom is het leuk?

'Als je een goed en betrouwbaar paard hebt, is het heel ontspannen. Lekker in de vrije natuur, waarbij je regelmatig wild tegenkomt. Paarden hebben een beter reukvermogen dan mensen, dus meestal merk je aan het paard al wel op of er groot wild in de buurt loopt. Daarnaast houdt een paard je een spiegel voor. Als jij gespannen bent, merk je dat aan je paard. Die spiegelt jou. Een gespannen paard is niet fijn om mee samen te werken. Je moet dus, als het ware, verplicht tot rust komen.'

Wat geef je eraan uit?

'Het mannen an sich is niet zo heel duur. Je hebt natuurlijk de aanschaf van een koetsje en tuig en het daarbij behorende onderhoud. Zo'n koets kan, indien goed onderhouden, jaren mee. Het houden van paarden is de grootste kostenpost. Denk aan eventuele stallingskosten, de veearts die controles en inentingen doet, en de hoefsmid die langskomt. Dan blijven nog over hooi, voer en stro voor in de stallen.'

Doe je het alleen of samen?

'Mannen is een hobby die je samen moet doen. Paarden zijn van nature vluchtdieren. Daar moet je altijd op bedacht zijn. Op het moment dat je bijvoorbeeld af wilt stappen, of dat er iets anders aan de hand is, is het bijna noodzakelijk dat er iemand voor het paard kan staan om deze in de gaten te houden. Als je op de bok zit, de bestuurdersstoel van een kar, heb je het leidsel in handen en daarmee het contact met het paard.'

Hoe reageert je omgeving op jouw hobby?

'Mijn vrouw is een echte paardenvrouw. Mijn vriend met wie ik al van jongs af aan men, ment nog bijna wekelijks. Mijn vrienden-groep is er ook wel aan gewend, en zij gaan af en toe mee op de kar. Onze dochter is ondertussen eveneens besmet met het menvirus. Het zou mooi zijn als we in de nabije toekomst als compleet gezin op pad kunnen!' ■

Wulphert Venderink

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. De redactie neemt dan contact op.

In memoriam

Josephus (Sjef) Henricus Joannes Ruijs

22 november 1934 – 20 december 2024



Sjef aan z'n bureau in het Academisch Ziekenhuis Utrecht in 1984.

Sjef Ruijs werkte tot 1984 in het toenmalige Academisch Ziekenhuis Utrecht en volgde daarna William Penn op als hoogleraar radiologie in Nijmegen. Oud-collega's uit beide centra beschrijven hun herinneringen aan de oud-voorzitter en het erelid van de NVvR.

Josephus Henricus Joannes (Sjef) Ruijs werd geboren in Woerden. Hij studeerde geneeskunde in Utrecht. In 1962 behaalde hij zijn artsexamen, waarna hij zich als huisarts vestigde in Tilburg. Zijn praktijk telde 4.300 patiënten.

Röntgendiagnost

In 1969 besloot hij zijn drukke praktijk vaarwel te zeggen en startte hij zijn opleiding tot röntgendiagnost (later radioloog geheten) in Tilburg bij dr. C.B.A.J. Puylaert in het Sint Elisabeth Ziekenhuis. Na zijn registratie keerde hij per 1 juli 1973 terug naar Utrecht, als staf lid röntgendiagnost in het Academisch Ziekenhuis. Dit gebeurde op verzoek van prof. dr. A.C. Klinkhamer, die op dat moment de afdeling Röntgendiagnostiek uit vrijwel het niets herstructureerde. Dankzij de connectie van Klinkhamer met Tilburg (oud-assistent) werden ook de andere toekomstige hoogleraren C.B.A.J. Puylaert (1971) en P.F.G.M. van Waes (1972) aangetrokken.

Ondertussen rondde Sjef zijn proefschrift af, met steun van het Radiotherapeutisch Instituut Tilburg. Hij promoveerde op 25 september 1973 aan de Rijksuniversiteit Utrecht met als promotor prof. dr. K.H. Ephraïm, de eerste Nederlandse hoogleraar nucleaire geneeskunde. De titel van zijn proefschrift luidde: *Scintifotografie van het skelet met behulp van strontium 87m*.

Hoogleraarschap in Utrecht (1977-1984)

In 1977 benoemde de Rijksuniversiteit Utrecht Sjef tot 'Bijzonder lector Röntgendiagnostiek, specifiek met betrekking tot de samenwerkingsverbanden met de nucleaire geneeskunde.' Dit werd op 1 januari 1981 omgezet tot bijzonder hoogleraar. Verdere integratie met de nucleaire geneeskunde bereikte Sjef als promotor van de radioloog A.H. Franken in 1983. Het proefschrift had de titel: *Doorstro-*

gingsstudies na selectieve toediening van radioactief xenon.

Sjef Ruijs was een allround radiodiagnost met gastro-intestinale interesse. Samen met internist S.G.Th. Hulst gaf hij in 1977 het boek uit: *Diagnosis of Cholecystoses: Rokitansky - Aschoff sinuses and adeno - myomatosis. Radiological survey with clinical aspects*. De integratie van de nucleaire geneeskunde door waardige deelname aan een dagelijks multidisciplinair overleg kwam pas later goed op gang. Sjef was toen, per 1 mei 1984, benoemd tot hoogleraar aan de Radboud Universiteit. Hij verdiepte zich in revolutionaire interventietechnieken, zoals *Percutaneous treatment of breast and lung cancer tumours with electric current*, gepubliceerd door B. Nordenstrom.

Voorloper

Samenvattend kunnen we zeggen dat Sjef Ruijs als eerste promoveerde op een nucleair onderwerp. Hij was een voorloper op dit terrein. Hij heeft getracht een



De staf Radiologie van het AZU in 1978. Sef Ruijs is de tweede van links.

eerste stap te zetten op het gebied van beeldgestuurde oncologie met elektrische behandeling van longtumoren.

Sef Ruijs heeft in de elf beginjaren van de nieuwe afdeling radiologie Utrecht gezaaid wat volgende generaties hebben mogen oogsten.

Hoogleraarschap in Nijmegen (1984-1999)

In 1984 begon Sef aan een nieuwe fase in zijn carrière als hoogleraar radiologie en hoofd van de afdeling Radiologie aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Hier zette hij zijn visie voort door zich in te zetten voor het implementeren van MRI-technologie in Nijmegen. Hoewel dit proces met hindernissen gepaard ging, slaagde hij er uiteindelijk in de afdeling te moderniseren en internationaal op de kaart te zetten, mede door zijn focus op MRI- en MRS-onderzoek.

Uitzonderlijk talent

Sef had een uitzonderlijk talent om jonge radiologen te inspireren om wetenschap te gaan bedrijven en te ondersteunen. Hij creëerde een omgeving waarin onderzoek en klinische praktijk hand in hand gingen. Dat resulteerde in talloze publicaties en een sterke internationale reputatie van de afdeling.

Prominent figuur

Sef vervulde ook talrijke bestuurlijke functies binnen de Radboud Universiteit, waaronder het voorzitterschap van het cluster Radiodiagnostiek, Radiotherapie en Nucleaire Geneeskunde.

Landelijk was hij eveneens een prominent figuur. Hij diende als voorzitter van het College van Beoordeling (CVB, 1984-1987), was lid van het Concilium Diagnosticum (1980-1987) en speelde een sleutelrol in de professionalisering van het vakgebied als voorzitter van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR 1988-1992). Hij droeg bij aan de reorganisatie van universitaire radiologieafdelingen en bevorderde de ontwikkeling van subspecialisaties, waarmee hij een fundament legde voor de verdere groei van het vakgebied.

Geridderd

Zijn inspanningen werden erkend toen Sef in 1995 werd benoemd tot erelid van de NVvR. Bij zijn afscheid als hoogleraar in november 1999, met zijn rede *Al werkende weg*, werd hij bovendien benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.

Charme en tact

Sef Ruijs was een bijzonder mens. Hij was innemend, bescheiden en diplomatiek. Hij wist met charme en tact zelfs de meest complexe situaties te hanteren en dominante tegenstanders voor zich te winnen. Zijn stijl was altijd gericht op samenwerking en compromis, waarbij hij oog had voor democratische principes. Dit maakte hem een uitstekende bestuurder en een inspirerende leider.

Hoewel hij soms leek te aarzelen in zijn beslissingen, bleek dit vaak een weloverwogen strategie. Sef wachtte op het juiste moment om zijn plannen door te voeren. Dit maakte hem een meester in diplomatie. Hij slaagde erin om de afdeling radiologie in Nijmegen naar grote hoogten te brengen, onder meer door eerlijkheid en samenwerking te bevorderen binnen het team.

Onuitwisbare indruk

Na zijn pensionering leefde Sef een rustig leven, genietend van zijn familie. Hij koos ervoor om zich terug te trekken uit de radiologie, maar zijn nalatenschap leeft voort. Met zijn overlijden verliest de radiologische gemeenschap niet alleen een pionier, maar ook een warm, integer en inspirerend mens.

Sef Ruijs laat een onuitwisbare indruk achter. Hij heeft een fundament gelegd waarop vele generaties verder hebben kunnen bouwen. Zijn toewijding, visie en charisma zullen altijd herinnerd worden.

Jelle Barentsz
Willem Mali
Michiel Feldberg
Paul van Waes



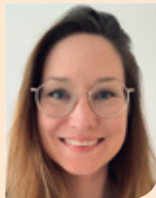
De vakgroep Radiologie van de Radboud Universiteit Nijmegen in 1989, met Sef Ruijs staand in het midden.

Tante Bep

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



Indra Dennert
van Alrijne Ziekenhuis
in Leiden en Leiderdorp
naar Spaarne Gasthuis in
Haarlem
per 1 september 2024



Lisa de Pont
van HagaZiekenhuis
naar Erasmus MC in
Rotterdam
per 1 december 2024



Laurens la Gro
van fellow abdomen
naar staf Máxima MC in
Veldhoven en Eindhoven
per 1 februari 2025



Kenneth Hergaarden
van fellow in het LUMC in
Leiden en Haga Ziekenhuis
in 's-Gravenhage
naar Antoni van
Leeuwenhoek Ziekenhuis/
NKL in Amsterdam
per 1 oktober 2024



Liën Coolen
van Catharina Ziekenhuis
in Eindhoven
naar Máxima Medisch
Centrum in Eindhoven
en Veldhoven
per 1 januari 2025



Femke Intema
van Rijnstate ziekenhuis
naar Meander
Medisch Centrum
per 1 februari 2025



Anne van Duijn
van Haaglanden Medisch
Centrum in 's-Gravenhage
naar St. Jandal in
Harderwijk
per 1 november 2024



Esther Pompe
van Meander Medisch
Centrum
naar UMCU in Utrecht
per 1 januari 2025



Dylan Henssen
van Radboudumc
naar Universitätsklinikum
Leipzig (Duitsland)
per 1 maart 2025



Geneviève Crombag
van aios MUMC+
naar fellow forensische
en postmortale radiologie
MUMC+
per 15 november 2024



Lianne Sonnemans
van Radboudumc Nijmegen
naar VieCuri Medisch
Centrum in Venlo
per 1 januari 2025



Ilona Dekkers
van staf LUMC in Leiden
naar staf Amsterdam UMC
in Amsterdam
per 1 april 2025



Tom Brink
van Isala Zwolle
naar Deventer Ziekenhuis
per 1 december 2024



Bastiaan Vernhout
van Rijnstate Ziekenhuis
Arnhem
naar Deventer Ziekenhuis
per 1 januari 2025



Myriam Hunink
van Erasmus MC Rotterdam
naar met pensioen
per 1 april 2025

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.

Oproep: bijdragen voor themanummer over AI

Het septembernummer van MemoRad staat volledig in het teken van kunstmatige intelligentie (AI) en wordt samengesteld onder redactie van Ayoub Charehbili en Jan-Jaap Visser.

Wilt u een bijdrage leveren? Neem dan vóór **1 juni aanstaande** contact op met redactielid Paul Algra, via p.r.algra@nwz.nl.



RADIOLOGENDAGEN 2025

Een programma vol inspiratie en innovatie

Hoe zorgen we voor toekomstbestendige zorg en planeet, én hoe zorgen we voor onze eigen duurzame inzetbaarheid als medisch specialisten? Dit alles staat centraal tijdens de Radiologendagen 2025 op 22 en 23 mei in 1931 te 's-Hertogenbosch.



Keynote sprekers

Schelto Kruijff opent het congres met een inspirerende keynote over duurzaamheid in de zorg en de impact van de medische sector.

Joyce de Ruiter laat zien hoe veerkracht en aanpassingsvermogen ons helpen in een veranderend zorg-landschap.

Erik Scherder sluit af met inzichten over mentale en fysieke vitaliteit: hoe blijven we duurzaam inzetbaar in een veeleisend vakgebied?



Daan Brand

Wetenschappelijke presentaties & sessies

- Uitreiking van de **Frederik Philipsprijs** voor het beste proefschrift.
- Presentaties van de **beste abstracts**.
- **Parallelsessies** verzorgd door de commissies van de NVvR.
- Speciale sessie van de **Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie** over duurzame inzetbaarheid.
- **Hands-on ECHO-sessies** door ervaren radiologen over MSK, Interventie en Abdomen.

Ontspanning & netwerken

Kennis delen en netwerken gaan hand in hand. Donderdagavond proosten we samen tijdens een gezellige borrel met muzikale omlijsting, waarna we de dag feestelijk afsluiten met een diner en een feest in Willem Twee Poppodium – dé poptempel van 's-Hertogenbosch!

Early bird inschrijving t/m 20 april 2025

Meld u snel aan en zorg dat u erbij bent op de Radiologendagen 2025. Wij kijken uit naar uw komst!

www.radiologen.nl



radiologendagennvvr



Nederlandse Vereniging voor

Radiologie





Nederlandse Vereniging voor

Radiologie

Domus Medica

Mercatorlaan 1200

3528 BL Utrecht

Telefoon (088) 110 25 25

E-mail nvvr@radiologen.nl

Web www.radiologen.nl

