

VieCuri

deelt Wetenschap en Innovatie



*Nieuw Simulatiecentrum
kwaliteitsimpuls voor onderwijs*



Sneller 'op de rit' met steuntje in de rug na hersenschudding



Primeur in VieCuri bij kristalonderzoek

Een nieuwe lente, een nieuw geluid!

VieCuri is in beweging. Altijd geweest, maar nu merk je het nog meer. Na jaren timmeren aan de topklinische zorg-weg, de STZ status, zijn we in volle transitie, en is de tijd rijp om keuzes te maken. We hebben duizend bloemen laten bloeien. De nieuwe strategie van VieCuri maakt het mogelijk om enkele bomen, die al diep geworteld zijn, te laten uitgroeien tot stevige eiken.

Ondanks de druk op de zorg, die ook na de COVID-19 pieken nog voelbaar is, is er een strategieteam aan de slag gegaan. Met input van vele 'VieCurianen' bepalen we zo welke richting we uitgaan. In die zin is deze editie van het VieCuri Wetenschapsmagazine dan ook een transitie-editie, waarin de veelheid en verscheidenheid aan wetenschappelijk onderzoek dat plaatsvindt in VieCuri, aan bod komt. Onderzoek dat niet gelinkt is aan de reeds erkende Topklinische Zorgfuncties, en dat in vele gevallen nog weinig in de spotlights heeft gestaan, maar daarom niet minder belangrijk is als het op kwaliteit van zorg aankomt.

Naast de inhoudelijke keuzes die gemaakt worden, staan er ook heel wat organisatorische ontwikkelingen in de startblokken. Zo kunt u verderop lezen hoe het Leerhuis zich aan het doorontwikkelen is tot de VieCuri Academie. Een Academie is echter veel meer dan een organisatorische structuur, zij wordt gemaakt en gedragen door mensen, medewerkers die mee bouwen aan de ontwikkelingen in VieCuri.

Het betekent ook verschuiving van posities waarbij, conform de Human Power gedachte, medewerkers in rollen en functies terechtkomen waar ze hun ta-

lenten ten volle kunnen inzetten en verder ontwikkelen. Daarbij hoort ook het aantrekken van nieuwe mensen op cruciale posities. Binnen het nieuwe cluster met aandachtsgebieden Wetenschap, Kwaliteit en Innovatie verwelkomen we clustermanager dr. Marijke Lemmens. Zij zal, samen met decaan prof. dr. Joop van den Bergh, een belangrijke rol spelen in de ontwikkeling van de Academie en het vormgeven van de nieuwe strategie. Ir. Jolanda Colnot, voormalig clustermanager van het Leerhuis met domeinen Wetenschap en Opleidingen, heeft de handschoen opgenomen om het nieuwe cluster Mens en Ontwikkeling te leiden, samen met decaan opleidingen dr. Frits Aarts.

Na ruim 12 jaar voorzitterschap van de Centrale Wetenschapscommissie heeft prof. dr. Maryska Janssen-Heijnen besloten om de fakkel door te geven. Maryska was één van de pioniers die wetenschap binnen VieCuri op de kaart heeft gezet, en mee gebouwd heeft aan de erkenning van VieCuri als Topklinisch Ziekenhuis. Gelukkig blijft ze verder meewerken aan de STZ status van VieCuri, o.a. als lid van de Wetenschapscommissie, als trekker van onderzoekslijnen en begeleider van promovendi.

De lente lokt mensen naar buiten. Zo ook deze nieuwe lente! We kijken uit naar (nieuwe) samenwerkingen met externe partners, op vlak wetenschap, innovatie, opleiden, en nog veel meer.

Maar eerst maar eens genieten van de zon, in de schaduw van de bomenpracht!

Dr. Francy Crijns
Senior Beleidsmedewerker Wetenschap



VieCuri behoort al meer dan tien jaar tot de selecte groep Samenwerkende Topklinische Ziekenhuizen (STZ). STZ-ziekenhuizen onderscheiden zich door steeds voorop te lopen met topklinische zorg, patiëntgericht wetenschappelijk onderzoek, en opleiding. Als STZ-lid moet je voldoen aan criteria die regelmatig worden getoetst. Van de 88 ziekenhuizen in Nederland, hebben er slechts 27 de STZ-status.



Inhoud

Voorwoord
Inhoud
Nieuws over de Academie
Vroeginterventie.....
Simulatiecentrum
Ziekenhuisrampen
Bloedbuizen
Onderzoeken neonatologie
Lumbale spondylodese
Update Covid-onderzoek
Primeur in VieCuri – Ramanspectrometrie
Voorspellende waarde tumor-stroma
Procedure wetenschapsonderzoek VGO
Kort nieuws
Publicatielijst



Colofon

Het Wetenschapsmagazine is het magazine over wetenschap en innovatie bij VieCuri Medisch Centrum en verschijnt 2x per jaar.

VieCuri Medisch Centrum: Tegelseweg 210 | 5912 BL Venlo | 077 320 5555 | www.viecuri.nl

Redactie: Leerhuis/Academie VieCuri

Fotografie: Pascale Clephas, PCL Photography, Esther Janssen (p.22-23)

Uitgave: Multiplus BV | Stationsweg 21 | 9201 GG Drachten | 0512 204100

info@multiplusmedia.nl | www.multiplusmedia.nl

Acquisitie: Jessica M. Jager-Ferwerda en Taco de Haan

Opmaak: Maurice de Jong

Wilt u reageren? Stuur uw reactie naar communicatie@viecuri.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder schriftelijke toestemming van de uitgever en de redactie.

Activiteiten

Mini-symposium Verpleegkundig onderzoek
27 juni 2022

Wetenschapsavond
19 oktober 2022

De VieCuri Academie uit de startblokken

Door Jolanda Colnot, Clustermanager Mens & Ontwikkeling

In de zorg staan we voor twee majeure uitdagingen, namelijk (1) de toegankelijkheid en beschikbaarheid van de zorg alsook (2) de arbeidsmarktproblematiek. Deze uitdagingen zijn voor VieCuri relatief groot als gevolg van specifieke regionale aspecten. Het verzorgingsgebied van VieCuri kenmerkt zich door een lage sociaaleconomische status, een bovenmatige vergrijzing en ontgroening en dat in combinatie met een hogere zorgvraag vanuit leefstijl en ervaren gezondheid. Om de zorg en ondersteuning van de regio Noord-Limburg nu en in de toekomst op een juiste manier te organiseren, zijn de regionale zorgorganisaties samen een programma gestart om de opgaven waar de regio voor staat aan te pakken.

Naast deze regionale aanpak ligt er ook een duidelijke eigen opgave voor VieCuri als het enige ziekenhuis in Noord-Limburg. Continuering en versterking van het STZ-profiel is hierbij cruciaal voor behoud van toegankelijke, hoogwaardige topklinische en acute zorg in de regio op (middel-)lange termijn.

STZ-ZIEKENHUIZEN

De gezamenlijke topklinische ziekenhuizen (STZ) vormen een belangrijke speler in Nederland voor de toekomstbestendigheid van zorg door impact, expertise en doelmatigheid. Ze leveren de zorg voor bijna de helft

van de patiënten, verspreid over heel Nederland en leiden een groot deel van de specialisten en verpleegkundigen op. Daarnaast leveren ze een bijdrage aan toegepaste innovaties, zowel op proces als op zorginhoud en doen hoogstaand wetenschappelijk onderzoek. Verder waarborgen de STZ-ziekenhuizen gezamenlijk de kwaliteit, stimuleren een onderlinge leer- en verbetercultuur en zijn cruciaal voor doelmatige 24/7 zorg. Dit alles vraagt om een professioneel fundament:

- Een topklinisch klimaat; structureel in alle facetten van de organisatie en cyclisch geborgd (PDCA)
- Innovatie; georganiseerd en ingebed in de organisatiestructuur
- (klinische) data; gefaciliteerd en integraal ten behoeve van verbetering, innovatie en monitoring van de kwaliteit van zorg. VieCuri wil zich in het STZ-consortium positioneren vanuit de visie: "Onze ambitie is kwaliteit en wendbaarheid!"

DE VIECURI ACADEMIE

Door de oprichting van de VieCuri Academie in het voorjaar van 2022 wil VieCuri de topklinische-profilering versterken en meer inbedden in de organisatie. Tevens zullen de visie op Human Power en de daarbij behorende doelen verdere ontwikkeling krijgen.

De ambitie is om de kwaliteit van patiëntenzorg in verbinding te brengen met opleiden, wetenschap en innovatie. Om dit te realiseren is het van belang dat er sprake is van een ontwikkelgerichte cultuur waarin professionals samen leren, presteren en zich verder ontwikkelen, met het doel om een wendbare organisatie en een aantrekkelijke werkgever te zijn.

De Academie bestaat uit twee zelfstandige clusters met ieder een eigen opdracht.

1. Cluster "Mens & Ontwikkeling"

Hierin worden de teams van P&O, het team Medische (Vervolg) Opleidingen en de opleidingsteams samengebracht. Dit cluster is verantwoordelijk voor de Human Power doelen (werkgever van voorkeur, betekenisvol opleidingsziekenhuis, wendbare organisatie, leiderschap, ontwikkelgerichte cultuur, professionele (verpleegkundige) beroepsontwikkeling).

2. Cluster "Kwaliteit, Wetenschap & Innovatie"

Hierin worden de teams van Kwaliteit & Veiligheid, het team Wetenschap & Subsidie en het onderdeel projecten en programma's vanuit het Directiesecretariaat samengebracht. Dit cluster is verantwoordelijk voor het continu verbeteren en innoveren van zorg en de transformatie van zorg.

Onderlinge samenhang, samenwerking en verbondenheid tussen beide clusters binnen de VieCuri Academie is cruciaal, want alleen in verbinding is de doelstelling te realiseren. De gezamenlijke doelstellingen van de beide clusters in de Academie zijn:

- Het duurzaam versterken van het topklinische profiel van VieCuri met een optimale (data) infrastructuur/inrichting voor kwaliteit, onderzoek en ontwikkeling.
- Het ondersteunen van intelligente zorgtransformatie met een optimale continue verbeter- en kwaliteitscultuur.
- VieCuri positioneren als werkgever van voorkeur met een optimale ontwikkelcultuur voor ambitieuze professionals.



'Onze ambitie is kwaliteit en wendbaarheid!'

Sneller ‘op de rit’ met steuntje in de rug na hersenschudding

Door Aliëtte Jonkers

Patiënten met licht traumatisch schedel-hersenletsel – in de volksmond: een hersenschudding – krijgen voortaan een extra steuntje in de rug van VieCuri. Doel: een sneller herstel en beter leren omgaan met aanhoudende klachten na een val of ongeval.

Een nieuwe aanpak ontwikkelen om mensen met licht traumatisch schedel-hersenletsel (LTSH) beter te kunnen helpen, ingebed in wetenschappelijk onderzoek: dat is de ambitieuze doelstelling van klinisch neuropsycholoog Jeroen Roor en zijn team. Hij wil een probleem aanpakken dat al jarenlang bestaat, maar waar tot nu toe geen ziekenhuis in Nederland of richtlijn antwoord op kan geven: aanhoudende klachten na een LTSH gericht voorkomen en behandelen. VieCuri start daarom met een project waarbij patiënten na een hersenschudding goed in de gaten worden gehouden en een behandeling krijgen als de klachten chronisch worden.’

VASTLOPEN DOOR KLACHTEN

De meeste mensen met LTSH herstellen vlot na het verlaten van het ziekenhuis. Voor de helft van de patiënten geldt dat klachten als vermoeidheid, duizeligheid, concentratieproblemen en pijn na een maand zijn verdwenen. En bij tweederde is dat na drie maanden het geval. Maar dat geldt niet voor iedereen. Een kleiner deel van de patiënten ervaart na zes maanden nog zoveel klachten dat ze maatschappelijk vast dreigen te lopen, vertelt Roor. ‘Vervolgens krijgen ze vaak niet de zorg die ze nodig hebben, of onnodig dure zorg van medisch specialisten die eigenlijk ook met lege handen staan.’ Inderdaad: studies laten zien dat aanvullend medisch onderzoek weinig oplevert. De klachten verminderen niet en de patiënt gaat er ook niet beter door functioneren.

BEHANDELING OP MAAT

Een behandeling op maat ontbreekt nog in ziekenhuizen. De richtlijn wijst op het belang van geruststelling, maar Roor is daar wat sceptisch over. Natuurlijk, erkent hij, sommige mensen kunnen prima uit de voeten met een feitelijke uitleg van de arts en een geruststellend woord. Maar niet ieder-

een – en daar ligt volgens hem precies het probleem: ‘De huidige aanpak maakt geen onderscheid tussen patiënten onderling. Dat begint al in het ziekenhuis als iemand een val of ongeval heeft gekregen. Als onderzoek in het ziekenhuis geen ernstig letsel uitwijst, mag iemand weer naar huis. De patiënt krijgt in veel gevallen het advies rustig aan te doen en is daarna eigenlijk op zichzelf aangewezen. Uitgebreider stilstaan bij het specifieke verhaal van de patiënt met zijn of haar verwachtingen en vragen schiet er wel eens bij in.

JUISTE SNAAR RAKEN

Ook als er wel een persoonlijk gesprek plaatsvindt, is er geen garantie op succes. De manier om zo’n gesprek te voeren, is namelijk niet geprotocolleerd: iedere arts doet dat op zijn of haar eigen manier. In de communicatie met patiënten is het belangrijk dat je de juiste snaar raakt, zegt Roor. ‘Om een voorbeeld te noemen: dokters willen hun patiënten begrijpelijkerwijs goed informeren over klachten die kunnen optreden, maar het opsommen van alle mogelijke verschijnselen kan ook een averechts effect hebben. De patiënt kan daardoor bijvoorbeeld onbedoeld het idee opvatten dat voorzichtigheid bij het opbouwen van activiteiten geboden is. En: dat een (kortdurende) toename van klachten een signaal zijn dat hij of zij het rustiger aan moet doen. Dat is niet bevorderlijk voor het herstel, integendeel: de klachten kunnen dan juist chronisch worden.’

GRIP OP HET LEVEN

Landelijk gezien geeft vijftien procent van de patiënten aan langdurig last te houden van een scala aan klachten die een forse impact hebben op het sociaal-maatschappelijk functioneren. In het uiterste geval lopen patiënten helemaal vast en verliezen ze de grip op het leven. Geruststelling, zegt Roor, is dan zéker niet meer toereikend. ‘Vooral

als de klachten langdurig aanhouden en sterk invaliderend zijn, is het begrijpelijk dat patiënten ongerust worden. Als ze vervolgens te horen krijgen dat ze zich geen zorgen hoeven te maken, kunnen patiënten het gevoel krijgen dat ze niet serieus worden genomen.’

UITGELEZEN KANS

Hoe kun je die situatie voorkomen? Zou je een zorgtraject kunnen ontwikkelen dat van tevoren in kaart brengt welke patiënten een hoger risico lopen op het ontwikkelen van chronische klachten? Die vraag speelde steeds vaker door het hoofd van Roor. Hij schoof aan bij collega’s Robin van Pinxteren en Jolein van Leeuwen-Manders, beiden GZ-psycholoog binnen VieCuri en in opleiding tot klinisch neuropsycholoog. Samen besloten ze de krachten te bundelen en zich gedrieën te gaan richten op de behandeling van LTSH. Het was een uitgelezen kans, zegt Roor, die de opleider is van het duo: ‘Er was al een bestaande samenwerking met Maastricht University. Daar werd al onder leiding van hoogleraar klinische neuropsychologie Caroline van Heugten – samen met onze eigen SEH-arts Dennis Barten van VieCuri – onderzoek verricht naar de zogeheten *care as usual* aan patiënten met licht-traumatisch schedel-hersenletsel. We hadden daardoor al de beschikking over data van honderden patiënten waarbij was gekeken welke klachten zij ontwikkelden. Die gegevens konden we als nulmeting gebruiken voor ons eigen onderzoek.’

PSYCHOLOGISCHE FACTOREN

Ook interessant was dat Groningse onderzoekers in 2017 in de zogenoemde UP-FRONT studie al voorspellende factoren voor restklachten na een LTSH in kaart hadden gebracht. Daaruit kwam iets opvallends, vertelt Robin van Pinxteren. ‘Voorheen gingen artsen en wetenschappers ervan uit dat de ernst van het letsel



Jeroen Roor, Jolein Van Leeuwen-Manders en Robin van Pinxteren

bepaalde hoeveel restklachten patiënten na een LTSH zouden ontwikkelen. Andere factoren bleken veel meer invloed te hebben. Vooral psychologische factoren, zoals hoe iemand omgaat met tegenslagen, sprongen eruit. Ook bleek dat mensen die voorafgaand aan de val of de klap op het hoofd psychische klachten hadden, een hoger risico liepen op het optreden van langdurige restverschijnselen na een LTSH.’

MATCHED CARE-AANPAK

Met deze kennis waren Roor en zijn collega’s in staat een *matched care-aanpak* samen te stellen, een project dat onlangs gehonoreerd werd met financiële ondersteuning uit het VieCuri Wetenschapsfonds. In een nieuwe folder die patiënten met een LTSH meekrijgen, staat meer informatie over licht-traumatisch schedel-hersenletsel en over een speciaal telefonisch spreekuur. Zo wil VieCuri ervoor zorgen dat patiënten laagdrempelig hun vragen en

zorgen over klachten na een LTSH kunnen bespreken. Voor het wetenschappelijk onderzoek is het nodig dat er 140 patiënten deelnemen aan het spreekuur, in een tijdsbestek van twee jaar.

UNIEK PROJECT

Jolein van Leeuwen-Manders doet daarnaast onderzoek naar de behandeling van patiënten die langer dan drie maanden klachten hebben en daardoor zijn vastgelopen. Specifiek onderzoekt ze de effectiviteit van de zogeheten Acceptance & Commitment Therapy (ACT), een vorm van cognitieve gedragstherapie die patiënten anders leert omgaan met hun klachten. ‘Sommige patiënten vechten bijvoorbeeld voortdurend tegen de klachten en verzetten zich continu tegen de situatie. Dat kost veel energie’, vertelt Van Leeuwen-Manders. ‘Het is niet zo dat deze behandeling mensen leert om hun klachten maar gewoon te accepteren en daarin te berusten. Wel krijgen

ze handvatten aangereikt om minder last te ervaren van hun klachten, zodat ze meer energie overhouden om te doen wat zij belangrijk vinden in het leven. Het is echt een mooie behandelmethode, omdat je die generiek kunt inzetten.’

De behandeling duurt veertien weken. Na nog eens drie maanden volgt nog een follow-up: ‘Dat is belangrijk, omdat we natuurlijk graag willen weten of de effecten van de behandeling beklijven.’

De combinatie van preventieve zorg en de behandeling bij langdurige klachten maakt het project uniek, zegt haar opleider Jeroen Roor. ‘Uiteindelijk willen we dit uitbouwen naar een topklinische zorgfunctie of een onderzoekslijn binnen VieCuri. Ik denk dat we hiermee een mooie start hebben gemaakt.’

Nieuw Simulatiecentrum kwaliteitsimpuls voor onderwijs

Door Ben Tekstschrijver

In de gezondheidszorg in Nederland zit het simulatieonderwijs in de lift. Ook in VieCuri is deze vorm van onderwijs met een opmars bezig. In december 2021 nam het VieCuri Leerhuis een gloednieuw Simulatiecentrum in gebruik. Het centrum is van alle technische snufjes voorzien. 'Hier trainen de teams op onder andere niet-technische vaardigheden als leiderschap, samenwerken, communicatie en omgaan met stress.'

‘Een team van deskundigen is nog geen deskundig team’, zegt Bianca van der Looij, learning & development adviseur. Theo Manders, projectleider van het project Samen LEREN door simuLEREN, haalt de Chinese wijze Confucius aan: ‘Vertel het me en ik zal het vergeten, laat het me zien en ik zal het onthouden, laat het me ervaren en ik zal het me eigen maken.’ Dit is de essentie van het ervaringsgericht leren binnen het simulatieonderwijs. Mensen in de praktijk laten ervaren hoe het is om samen met andere disciplines een patiënt met een acute aandoening goed en efficiënt te behandelen.’

Van der Looij: ‘Bedenk dat bepaalde acute situaties niet vaak voorkomen, maar als zo’n situatie zich voordoet, moet je er staan. Ons Simulatiecentrum biedt een veilige omgeving om te oefenen, je mag fouten maken. Dat vinden we juist goed, daar leer je van, daar groei je van als professional. In de praktijk kunnen die fouten verstrekken gevolgen hebben.’

OPLEIDEN PRIORITEIT

VieCuri had op een lege IC-unit al langer een simulatieruimte in gebruik. Tijdens corona was die IC-ruimte nodig voor coronapatiënten. Maar: VieCuri is een STZ-ziekenhuis, opleiden is essentieel. Daarom werd besloten een modern Simulatiecentrum onder te brengen in een nieuw gebouw. Manders: ‘We zijn nu niet alleen voorzien van de nieuwste technische snufjes, we zitten ook in een ruimere jas. We kunnen nog uitbreiden met onze trainingsactiviteiten. Hier kunnen we de komende jaren mee verder.’

INTERPROFESSIEEL

Simulatietraining veranderde het karakter van de trainingen. Vroeger trainden vakgroepen en disciplines uit de eerste lijn onderling, apart van elkaar. Maar als bijvoorbeeld een thuisbevalling niet goed verloopt

en een ziekenhuisopname nodig is, dan is daar ook een verloskundige uit de eerste lijn bij betrokken. Ook komt de zwangere vrouw in een ambulance te liggen. En in het ziekenhuis kunnen zomaar een gynaecoloog, kinderarts, arts-assistent, klinisch verloskundige, verpleegkundige en andere professionals om het bed heen staan. Je verleent de zorg samen. Manders: ‘We leren van elkaar en krijgen inzicht in elkaars expertise. Ook versterkt het samen trainen de band met onze ketenpartners. Ketenbreed trainen levert ook ketenbrede kwaliteitsverbetering op.’

GIST-TRAININGEN

Uit onderzoek blijkt dat calamiteiten in 70 procent van de gevallen ontstaan door menselijke factoren. Bijvoorbeeld door gebrekkige communicatie, ontbreken van essentiële informatie of handelen op basis van aannames. Van der Looij: ‘Daarom geven we in ons Simulatiecentrum GIST-trainingen. GIST staat voor Gecombineerde Interprofessionele Simulatie Teamtrainingen. Niet alleen trainen we alle betrokken disciplines tegelijkertijd, ook besteden we aandacht aan Crew Resource Management-onderwerpen. We combineren de praktijk met niet-technische vaardigheden: samenwerken, communicatie, leiderschap, omgaan met stress en fixatiefouten. We trainen niet alleen de standaard reanimatie, maar koppelen bijvoorbeeld ook klinisch redeneren aan de simulatietraining. De verpleegkundigen nemen dan vooraf de theorie en methodiek door. Tijdens de training staan ze rond het bed van ‘meneer Jansen’ en brengen ze met hun collega’s de theorie in de praktijk. Wat is hier aan de hand? Moeten we een arts bellen? Hoe sluiten we het af? Vanuit de regiekamer kijken en luisteren we via het onewayscreen mee. Ook kunnen we vanuit de regiekamer de patiënt ‘sturen’. We kunnen de pop zelfs blauw laten aanlopen of een epileptische aanval laten krijgen. We

HET SIMULATIECENTRUM

Het nieuwe Simulatiecentrum van VieCuri bestaat uit:

- Drie simulatieruimtes, waarvan één ruimte is ingericht als VieCuri-patiëntenkamer en twee ruimtes flexibel zijn in te delen, bijvoorbeeld als OK-ruimte, SEH-, IC- of Verloskamer.
- Twee nabesprekruimtes, waarbij één ruimte groot genoeg is om ook grotere groepen te herbergen.
- Een regiekamer, voorzien van een spiegel die aan één kant doorzichtig is (onewayscreen). Een microfoon in de trainingsruimte vangt op wat de cursisten zeggen. Trainers in de regieruimte kunnen zo meekijken, meeluisteren en de patiëntensimulatoren aansturen.
- De simulatieruimtes hebben een videosysteem waarmee trainingen kunnen worden opgenomen. Tijdens de nabespreking kan de video worden afgedraaid op een groot tv-scherm.
- Het Simulatiecentrum beschikt over de laatste technische snufjes, bijvoorbeeld een virtual-realitysysteem (VR-systeem). Hiermee kunnen bijvoorbeeld leerling-verpleegkundigen met weinig ervaring hun klinische blik versterken. Ze kunnen via hun VR-bril zien hoe ‘in de praktijk’ een allergische reactie bij een patiënt eruit ziet of hoe een patiënt reageert die acuut benauwd wordt. Ook kunnen deelnemers via deze VR-bril anatomische 3D-modellen waarnemen.

zetten de gehele training op video. Na de training spelen we in een van de besprekruimtes de video af en evalueren we de performance. Juist deze nabespreking is vaak erg leerzaam. Bovendien zijn de GIST-trainingen geaccrediteerd.



KWALITEITSIMPULS

Het Simulatiecentrum betekent een kwaliteitsimpuls voor het onderwijs binnen VieCuri, en daarmee voor de patiëntenzorg. Maar er zijn meer voordelen. Een van de praktijkruimtes in het centrum is ingericht als een patiëntenkamer in VieCuri. Ook worden eigen materialen gebruikt. Manders: ‘Als je extern een reanimatie traint maar in ons ziekenhuis een andere defibrillator moet bedienen, zorgt dat voor verwarring. Dit geldt ook voor infusen en andere materialen. Trainen met de eigen materialen verkleint de kans op fouten.’

BIJ DE LES

Het simulatieonderwijs brengt ook fouten

aan het licht die mogelijk vaker worden gemaakt. ‘Door dit te combineren met analyses van incidenten en bijna-incidenten (VIM-meldingen) komt informatie naar boven waarmee we ons onderwijs kunnen verbeteren,’ zegt Manders. Ook bespaart VieCuri tijd en geld: door dit concept kunnen we efficiënter trainen. Daarnaast hoeven medewerkers voor hun training de deur niet uit. Dat scheelt reistijd en reiskosten. Dit levert een forse besparing op.

‘En,’ zegt Van der Looij, ‘het is ook gewoon leuk onderwijs. Een praktijktraining in ons Simulatiecentrum vinden de meesten leuker dan een klassikale theoretische les met

een PowerPoint. Het is een goede en efficiënte manier om zorgprofessionals uit ons ziekenhuis én de regio ‘bij de les te houden.’

ONDERZOEK

Om onze onderwijsprogramma’s te optimaliseren en tevens te kijken naar de impact ervan in de praktijk wordt onderzoek gedaan naar onze simulatietrainingen. Dit gebeurt in samenwerking met onderzoekers van Zuyd Hogeschool. Hierbij worden de trainingen geëvalueerd en geoptimaliseerd, om vervolgens de impact op de zorgprocessen in de praktijk te onderzoeken,’ vertelt Manders

SEH-arts Dennis Barten zet ziekenhuisrampen internationaal op de kaart

Door Aliëtte Jonkers

SEH-arts Dennis Barten had altijd al een fascinatie voor rampen, maar dan vooral in het nieuws. Dat veranderde – letterlijk – in één klap op een avond in mei 2017, toen het plafond van de afdeling spoedeisende hulp in VieCuri naar beneden kwam. Sindsdien doet hij onderzoek naar een onderwerp waar maar weinig artsen zich aan durven te wagen: rampen die plaatsvinden binnen de muren van het ziekenhuis.

‘De ochtend na het instorten van het plafond was een keerpunt in mijn carrière’, blikt Barten terug. ‘Niemand was gewond geraakt en de ravage was die nacht razendsnel opgeruimd: na acht uur kon de SEH alweer open. Maar ik realiseerde me wel dat een modern ziekenhuis in een welvarend land óók kwetsbaar is.’

Het incident op de SEH zette Barten aan het denken: ziekenhuizen oefenen regelmatig op rampen als een treinongeluk met een grote toevloed aan slachtoffers. Maar die training stopt vaak op het moment dat de patiënten op de SEH zijn aanbeld. Hoe vaak gebeurde het nu eigenlijk dat ziekenhuizen tijdelijk een afdeling moesten sluiten vanwege een storing, ongeval of ramp binnen de muren van het ziekenhuis zelf?

ANDERE ZIEKENHUIZEN HELPEN

Barten besloot de wetenschappelijke literatuur in te duiken. Wat bleek: er waren verbazingwekkend weinig publicaties over ziekenhuisrampen te vinden. Een gemiste kans, vond Barten direct al: ‘Want hoe meer ik me in het onderwerp verdiepte, hoe duidelijker het werd dat ziekenhuisincidenten wereldwijd met enige regelmaat voorkomen. In al die situaties was het noodzakelijk afdelingen – of zelfs het hele ziekenhuis – tijdelijk te sluiten. Het zijn gevaarlijke, maar ook logistiek ingrijpende situaties, omdat het soms nodig is om patiënten te evacueren. Ik realiseerde me: als wij onze ervaring delen en vertellen hoe we het aangepakt hebben, kunnen we wellicht andere ziekenhuizen helpen.’

ALLE STEUN

Samen met zijn collega Nathalie Peters, eveneens SEH-arts, beschreef hij het incident met het ingestorte plafond van de SEH in Venlo eerst in een kort artikel in het tijdschrift *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*¹. Van tevoren hadden we ons

idee intern besproken. We kregen alle steun om het incident in de openbaarheid te brengen. Lang niet alle ziekenhuizen zijn daartoe bereid, omdat ze huiverig zijn voor negatieve publiciteit. De directie van VieCuri stond volledig achter onze motivatie: door vaker over incidenten te publiceren in de vakliteratuur, kunnen ziekenhuizen van elkaar leren.’

BLOEDSTOLLEND

Niet lang daarna volgde een uitgebreider artikel in het *International Journal of Emergency Medicine*², waarin Barten een overzicht gaf van de oorzaken van rampen in ziekenhuizen wereldwijd. Daarnaast beschreef hij drie casussen: het ‘eigen’ incident in Venlo, maar ook twee incidenten in andere Nederlandse ziekenhuizen. Eén daarvan was een bloedstollend verhaal: een vrouwelijke patiënt werd van de afdeling psychiatrie naar de afdeling spoedeisende hulp verplaatst nadat ze met opzet toiletartikelen had ingeslikt. De dienstdoende psychiater besloot dat ze niet suïcidaal was. Toen de patiënte even alleen werd gelaten, slaagde ze erin haar matras in brand te steken, waarbij ook haar kleren in brand vlogen. Omdat de verpleegpost direct zicht had op de kamer, werd de patiënte vanwege ernstige brandwonden onder de douche gezet. Maar door de rookontwikkeling moest wel de hele afdeling worden geëvacueerd.

VEILIGHEID VAN ZORG

Het andere incident betrof een defect computeronderdeel in een academisch ziekenhuis. Een domino-effect van allerlei ICT-fouten was het gevolg, van problemen met het opslaan van röntgenfoto’s tot en met uitvallende camera’s en plots haperende software in de apotheek. Om de veiligheid van zorg te kunnen handhaven, moest er een onmiddellijke patiëntenstop voor de afdeling spoedeisende hulp worden afgekondigd.

De voorbeelden laten zien, zegt Barten, hoe een incident in een ziekenhuis een cascade aan gevaarlijke situaties teweeg kan brengen. En dan was het in deze casussen nog niet eens tot een *worst case scenario* gekomen, iets wat beslist niet ondenkbaar was geweest: ‘Ziekenhuizen zijn vatbaar voor rampen, omdat ze volgepakt zijn met licht ontvlambare stoffen zoals zuurstof, giftige stoffen en radioactief materiaal. Dat is ook de reden waarom de spoedeisende hulp – evenals de intensive care – extra kwetsbaar is. Juist op die afdelingen wordt intensief met dat soort spullen gewerkt: denk aan CT-scanners en beademingsapparatuur, bijvoorbeeld.’

OPVALLENDE TREND

Na dat artikel ging het balletje rollen. Er volgden meer artikelen van Barten over ziekenhuisrampen, waaronder een groot overzichtsartikel in *PLOS ONE*³. Hij dook in alle incidenten tussen het jaar 2000 en 2020 in Nederland. Daaruit kwam een opvallende trend: ziekenhuisrampen komen de laatste twintig jaar steeds vaker voor in Nederland. Ook maakte hij een risico-inschatting van het percentage ziekenhuizen in ons land dat *at risk* is voor overstromingen. Dat was even schrikken: maar liefst driekwart van de Nederlandse ziekenhuizen is in gevaar voor het wassende water. En als we niets doen, zullen overstromingen steeds vaker voorkomen, waarschuwt Barten: ‘Als gevolg van de klimaatverandering krijgen we extremer weer, zoals zware regenval. Daarnaast speelt er een ander probleem: bij de meeste ziekenhuizen worden back-up-systemen van de ICT en noodvoorzieningen als aggregaten opgeslagen in de kelder. En dat is precies de plek die het eerst onderloopt als er een overstroming zou plaatsvinden. We moeten echt over dat soort zaken gaan nadenken.’

237 PATIËNTEN GEËVACUEERD

Maar dat het in Venlo in juli 2021 weer raak zou zijn, dat had ook Barten zich van tevoren niet kunnen bedenken. Vanwege het hoge waterpeil van de Maas dreigde 16 juli een overstroming van VieCuri. Binnen tien uur werden 237 patiënten geëvacueerd. Een deel van de patiënten mocht naar huis, 170 patiënten werden overgebracht naar 28 zorginstellingen elders in Nederland. Er was veel nodig om de zorg weer in gereedheid te brengen na de dreigende wateroverlast. Voorraden zoals uniformen, medicijnen en andere zaken werden van de kelder naar hoger gelegen afdelingen verplaatst of vervoerd naar andere locaties. Alle apparatuur, van MRI-scanners tot laboratoriumapparaten, waren uitgeschakeld en moesten opnieuw worden opgestart en getest. Het opnieuw opstarten van het ziekenhuis duurde twee dagen.

ENORME OPERATIE

Ook uit dit incident waren lessen te trekken, zegt Barten. ‘Het klinkt gek, maar wat enorm heeft geholpen is de coronacrisis. Na twee jaar in een crisissituatie te hebben gewerkt, weten we dat we in staat zijn om snel en efficiënt maatregelen te nemen, ook in samenwerking met andere afdelingen en externe instanties.’

Een andere belangrijke hulpbron was het Landelijk Coördinatiecentrum Patiënten Spreiding (LCPS), vertelt de SEH-arts. ‘Het LCPS was natuurlijk in eerste instantie opgericht om coronapatiënten te spreiden over diverse ziekenhuisregio’s, maar kon ons ook in deze situatie helpen om patiënten elders onder te brengen. Ik weet niet of de evacuatie van patiënten zo vlot zou zijn verlopen zonder die hulp. Want op zaterdagmiddag kregen we het bericht dat het water 15 uur eerder zou komen dan eerder voorspeld. Op vrijdagavond werd besloten om te evacueren: het is ons gelukt om nog diezelfde dag het ziekenhuis leeg te krijgen: een enorme operatie.’

Ondertussen heeft Barten zich alweer gebogen over andere ziekenhuisrampen: terroristische aanslagen op ziekenhuizen. Vorig jaar publiceerde hij er al een groot overzichtsartikel over.⁴ Hij benadrukt dat het allemaal niet alleen zijn eigen verdienste is: ‘Ik heb een heel fijn team met junior onderzoekers. Zonder hun hulp was het allemaal niet alleen zijn eigen verdienste is: ‘Ik heb een heel fijn team met junior onderzoekers. Zonder hun hulp was het allemaal niet gelukt.’

Binnenkort verschijnt een nieuw artikel over terroristische aanvallen op ziekenhuizen in Oost-Europa. Het was al klaar voordat de recente Russische aanslag op een kinderkraamziekenhuis in Oekraïne had plaatsgevonden. ‘Dat laat zien hoe reëel de dreiging is’, zegt Barten. ‘En het gebeurde niet voor het eerst. Ook in 2014, bij de annexatie van de Krim, waren er aanslagen op ziekenhuizen en zorginstellingen.’



Dennis Barten

ging is’, zegt Barten. ‘En het gebeurde niet voor het eerst. Ook in 2014, bij de annexatie van de Krim, waren er aanslagen op ziekenhuizen en zorginstellingen.’

RINGS OF PROTECTION

In Nederland is die dreiging minder groot. Toch denkt Barten dat ziekenhuizen hun veiligheidsbeleid zouden moeten aanscherpen, of het nu gaat om ICT-beveiliging tegen hackers (‘oefen eens een massale ICT-uitval in plaats van een treinongeval!’), geweld tegen hulpverleners of een grote aanslag. ‘In ons artikel beschrijven we de zogenoemde *rings of protection*. De buitenste ring gaat over hoe je een ziekenhuis binnenkomt: zijn er toegangspoortjes? Kan iedere ambulance zomaar binnenrijden of is er een extra check? Elke cirkel geeft een ander beveiligingsniveau aan. Om een voorbeeld te geven: bij ons mag je bijvoorbeeld alleen met een pasje de afdeling spoedeisende hulp op, maar dat is niet in alle ziekenhuizen op die manier geregeld.’

DUIDELIJKE TREND

Natuurlijk is het belangrijk dat een ziekenhuis 24 uur per dag toegankelijk blijft en geen gesloten bolwerk wordt, erkent Barten. ‘Desondanks tekent zich in ons onderzoek een duidelijke trend af: vanaf 2008 is er een duidelijke toename van terroristische aanslagen op ziekenhuizen zichtbaar. Nu weten we in Nederland behoorlijk goed hoe je moet opschalen, maar we zijn niet voor-

bereid op bombardementen, explosies en gewapende aanvallen.’

Maar hoe groot is nou de kans dat zoiets gebeurt? ‘We hoeven niet direct in paniek te raken’, zegt Barten. ‘Toch zijn er de afgelopen twintig jaar 29 terroristische aanslagen geweest op ziekenhuizen in Europa. Daarin zijn dreigingen, samenzweringen en het concreet plannen van zo’n aanval niet meegerekend. In november vorig jaar bijvoorbeeld bracht iemand in een taxi een bom met zich mee, die ontplofte bij de ingang van een ziekenhuis in Liverpool. Cyberterrorisme is daarnaast een nieuw opdoemend gevaar: zeker sinds de coronapandemie is die dreiging fors toegenomen. Ook zo’n aanval kan levens kosten. Die bewustwording ontbreekt nu nog grotendeels.’

¹ Barten, D., Veltmeijer, M., & Peters, N. (2019). Emergency Department Ceiling Collapse: Response to an Internal Emergency. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 13(4), 829–830. doi:10.1017/dmp.2018.133

² Barten, D.G., Klokman, V.W., Cleef, S. et al. When disasters strike the emergency department: a case series and narrative review. *Int J Emerg Med* 14, 49 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12245-021-00372-7>

³ Klokman, V.W., Barten, D.G., Peters, N. A. L. R., Versteegen, M. G. J., Wijnands, J. J. J., van Osch, F. H. M., Gaakeer, M. I., Tan, E. C. T. H., & Boin, A. (2021). A scoping review of internal hospital crises and disasters in the Netherlands, 2000–2020. *PLOS ONE*, 16(4), [0250551].

⁴ Ulmer N, Barten DG, De Cauwer H, Gaakeer MI, Klokman V.W., van der Lugt M, Mortelmans LJ, van Osch FHM, Tan ECTH, Boin A. Terrorist Attacks against Hospitals: World-Wide Trends and Attack Types. *Prehosp Disaster Med*. 2022 Feb;37(1):25–32. doi:10.1017/S1049023X22000012. Epub 2022 Jan 18. PMID: 35039099.

Minder fouten en meer patiënten-comfort dankzij onderzoek naar bloedbuizen

Door Daphne Doemges-Engelen, Textworld

Bloedafnamebuizen lijken standaard en weinig aan innovatie onderhevig, maar niets is minder waar. Inmiddels is binnen VieCuri al voor de vierde keer een nieuw type bloedafnamebuis geïntroduceerd gebaseerd op eigen wetenschappelijk onderzoek. Marcel Janssen, Laboratoriumspecialist Klinische Chemie bij VieCuri, vertelt er meer over.

Janssen spreekt liever van een onderzoekslijn dan van afzonderlijke studies naar bloedafnamebuizen. “Niet alleen vanuit mijn klinisch-chemische interesse houd ik me graag bezig met onderzoek naar bloedbuizen. Mijn motivatie is vooral ook het verbeteren van de zorg voor de patiënt. Men staat er misschien niet zo bij stil, maar wist je dat tachtig procent van de fouten in de laboratoriumdiagnostiek worden gemaakt in de pre-analyse? Dat hoge percentage willen we natuurlijk waar mogelijk terugdringen. Want hoe minder fouten, hoe meer accuraat een juiste diagnose kan worden gesteld.”

WAT IS DE PRE-ANALYSE?

Onder pre-analyse valt het hele proces vanaf het moment dat de arts de aanvraag voor bloedonderzoek doet, naar de daadwerkelijke bloedafname, tot ten slotte het laboratorium dat het materiaal in ontvangst neemt en voorbereidt voor de analyse. “Hoe het kan dat in dit pre-analyse proces fouten sluipen? Waar de analyse van bloed steeds verder wordt geautomatiseerd - waardoor het foutenrisico afneemt - is het pre-analyse proces voornamelijk nog veel hand- en mensenwerk.”

PLASMA OF SERUM

Voor het bepalen van stoffen in het bloed is plasma of serum nodig, legt de Laboratoriumspecialist Klinische Chemie uit. “Als bloed wordt gecentrifugeerd bevinden zich onderin het buisje de bloedcellen, met daarboven - afhankelijk van het buisje dat wordt gebruikt - het plasma of serum.” Om het aantal fouten in de pre-analyse terug te dringen is het onder meer van groot belang dat de goede bloedafnamebuis wordt gebruikt tijdens het bloedprikken. “Veel mensen weten het niet, maar een bloedafnamebuis is niet zomaar een plastic buisje! Er zijn veel typen buizen met allen specifieke eigenschappen”, aldus Janssen. “Zo zijn er buizen met verschillende soorten antistollingsmiddel waardoor het materiaal niet stolt en er na centrifugeren plasma ontstaat. Gebruiken we een buis zonder antistollingsmiddel, dan gaat het bloed in de buis stollen en krijg je na centrifugeren serum. Stollen kost tijd, waardoor de doorlooptijd van een bepaling in serum langer is dan in plasma.”

NIEUW TYPE BUIS

Plasma is van oudsher minder schoon materiaal dan serum; er kunnen vaak nog wat celresten in zitten. “Een firma heeft nu een nieuwe buis, de Barricor buis, ontwikkeld. Deze buis levert schoner plasma op omdat deze buis in plaats van gel een mechanische separator tussen plasma en bloedcellen heeft.” In het VieCuri-laboratorium werd de nieuwe buis getest voor een heleboel routine-bepalingen. “Uit ons onderzoek blijkt dat de resultaten die we met deze nieuwe buis voor plasma verkrijgen, prima overeen komen met de resultaten die we uit serum krijgen. We zijn hierna specifiek gaan inzoomen op de vitamine D-bepaling, omdat daar een bekend probleem lag. De herhaalbaarheid van die bepaling was in regulier



Marcel Janssen (midden) en teamleiders Stefan Jansen en Geert Cuijpers

plasma namelijk niet goed, waardoor we voor deze bepaling een aparte buis zouden moeten afnemen. Met de nieuwe Barricor buis bleek de herhaalbaarheid in plasma wel net zo goed als in serum. Hiermee hebben we een verbetering van de analytische kwaliteit van de vitamine D-bepaling laten zien.”

GEVOLGEN VAN ONTDEKKING

Wat die ontdekking nu voor gevolgen heeft? Janssen legt uit: “Door de uitkomsten van dit onderzoek kunnen we de nieuwe Barricor buis ook gebruiken voor de vitamine D-bepaling. Dat is positief, want we streven er immers naar om zoveel mogelijk bepalingen uit dezelfde bloedbuis af te nemen. Dat is enerzijds patiëntvriendelijker omdat er minder bloed hoeft te worden afgenomen. Anderzijds voorkomt het ook fouten omdat er minder buizen hoeven te worden voorzien van een etiket.” Binnen de Klinische Chemie van VieCuri wordt nu voor het overgrote deel met de Barricor buizen gewerkt. “De huidige onderzoeksresultaten sluiten niet uit dat we in de toekomst meer uitdagingen die we nu kennen kunnen oplossen door Barricor buizen te gebruiken.”

EERDERE ONDERZOEKEN

Het recente onderzoek leidde tot de introductie van een nieuw type bloedafnamebuis. Dat gebeurde al eerder binnen VieCuri. Uiteraard werd dit in die eerdere gevallen ook gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek.

De eerste keer, in 2008, betrof het een buis voor de homocysteïne bepaling met een speciale toevoeging. Homocysteïne kan in de bloedbuis door de aanwezige cellen aangemaakt worden. Het voordeel van de nieuwe buis is dat er minder homocysteïne-productie in de buis plaatsvindt, waardoor het testresultaat meer overeenkomt met het moment van bloedprikken en dus de situatie in het lichaam.

De tweede keer, in 2013, ging het om een laag vacuumbuis op de Spoedeisende Hulp en de Hartbewaking. Het voordeel van de nieuwe buis? Minder hemolytische

bloedafnames. Bij hemolyse komt de inhoud van rode bloedcellen vrij waardoor laboratoriumtesten worden gestoord. Hierdoor zijn er minder herhaalde bloedafnames nodig. Dat betekent meer patiëntcomfort omdat er minder bloed wordt afgenomen én een snellere doorloop op de Spoedeisende Hulp.

De derde keer was in 2018. Sindsdien gebruikt VieCuri speciale bloedafnamebuizen voor patiënten bij wie een vermoeden bestaat dat ze lijden aan diabetes. De nieuwe buizen zorgen ervoor dat de afbraak van glucose in de buis meteen stagneert, waardoor een waarheidsgetrouwe glucosemeting kan worden gegarandeerd. Dit betekent dat de diagnose diabetes eerder kan worden gesteld en dus ook sneller kan worden gestart met de behandeling. Dit is voornamelijk van groot belang bij zwangerschapsdiabetes.



Inie Koppes zet verpleegkundig onderzoek op de kaart

Onderzoek geeft ons argumenten om te verbeteren

Door Ben Tekstschrijver

Nog koffie? Vaak kregen ouders in het Geboortecentrum deze vraag terwijl ze met hun baby bezig waren. Uit onderzoek bleek dat ouders juist dát storend vonden. Nu heeft de afdeling Neonatologie een buffet en kiezen ouders zelf wanneer ze eten en drinken. Dat betekent: meer rust, regie en privacy. Inie Koppes is op haar afdeling de drijvende kracht achter verpleegkundig onderzoek. 'Het geeft ons argumenten om praktisch te verbeteren en maakt ons tot serieuze gesprekspartner.'

Het onderzoek dat leidde tot twee keer per dag een buffet, werd ongeveer vijf jaar geleden uitgevoerd. Het werkte als een soort vliegwiel. Koppes merkte dat haar collega's doorkregen dat wetenschappelijk onderzoek niet iets abstracts is, maar tot praktisch resultaat op de werkvloer kan leiden. Koppes: 'Dat maakt mensen enthousiast, zo krijg je mensen mee.'

EERSTE ONDERZOEK

Baby's en ouders verbleven op de couveuse-suite. Om de haverklap ging de deur open. Dan weer kwam een arts, verpleegkundige of facilitair medewerker binnen, dan weer een voedingsmedewerker die vroeg of iemand nog koffie of eten wenste. Vaak net op een moment dat ouders een momentje met hun baby hadden. Het doel van het onderzoek was om deze storingsmomenten in kaart te brengen en te achterhalen wat ouders het meest stoorde. Studenten turfden elke keer als iemand naar binnenging. Per ochtenddienst ging de deur wel 31 keer open. Ook werden ouders geïnterviewd: de vragen over eten en drinken stoorden hen het meest. Koppes: 'Dit onderzoek gaf ons argumenten om praktische oplossingen te bedenken. Naast het bewust combineren van zorghandelingen kwam er een buffet. Dit pakte fantastisch uit. Nu kiezen ouders zelf wanneer ze met hun baby bezig willen zijn en wanneer ze bijvoorbeeld koffie willen drinken. Dit past ook helemaal in onze *family centered care*: ouders en hun baby's hebben meer rust, meer privacy, meer tijd voor elkaar. Dit bevordert het hechtingsproces.'

BEVLOGEN

Koppes (57) klinkt bevlogen als ze over dit onderzoek vertelt. Een blik op haar loopbaan laat zien dat ze een innerlijke drive heeft om zich keer op keer te ontwikkelen. En om de zorg voor haar patiënten te verbeteren. Ze start als psychiatrisch verpleegkundige, maar mist de somatiek. Ze behaalt haar kinderaantekening. Baby's verzorgen ziet ze dan nog niet zitten, tot ze een keer invalt op de neonatologie. Ze volgt de opleiding neonatologie intensive care. Dan verlegt ze haar aandacht naar de opvoeding van haar eigen vier kinderen. Ze blijft wel parttime werken. Ze ziet met haar praktische blik dat de zorg her en der beter kan, maar kan dit niet goed beargumenteren. Wetenschappelijke onderbouwing helpt om mensen mee te krijgen in de verbeterprocessen. Ze besluit daarom aan de Universiteit Utrecht verpleegwetenschappen te gaan studeren. In 2011 krijgt ze haar bul. Via onder andere het Maasziekenhuis Pantein in Boxmeer en een baan als innovatiemanager bij een zorgverzekeraar belandt ze op de neonatologie in VieCuri.

'Als je iets écht belangrijk vindt, dan doe je dat'

VOET AAN DE GROND

Verpleegkundig onderzoek staat in VieCuri dan nog in de kinderschoenen. Ze steekt er veel vrijwillige uren in. En als haar collega's zeggen geen tijd te hebben voor bijvoorbeeld een interview, trekt ze zelf het uniform aan zodat die collega tijd heeft voor het onderzoek. 'Als je iets écht belangrijk

TWEE ONDERZOEKEN KORT UITGELICHT

Effectief overdragen

Uitvoering: studenten HAN (2018-2019)
Aanleiding: verpleegkundige overdracht kan beter.

Conclusie: verpleegkundigen ervaren tijdens de overdracht meer belemmerende dan bevorderende factoren. Belemmerend: afleiding tijdens overdracht, geen eenduidige werkwijze, verpleegpost ongeschikte ruimte. Bevorderend: lezen patiëntendossier, alleen bijzonderheden overdragen.

Nieuwe werkwijze: patiënttoewijzing, lezen patiëntendossier in andere ruimte dan verpleegpost, toepassen methode SBAR, mondelinge toelichting op verpleegpost.

Kennisoverdracht inbakeren onrustige neonaten

Uitvoering: studenten Fontys (2019)
Aanleiding: ouders bakeren hun baby's thuis anders in dan ze op de afdeling is aangeleerd.

Conclusie: uit literatuurstudie blijkt dat voor goede kennisoverdracht communicatie en gebruik hulpmiddelen (EPD) belangrijk zijn. Uit observaties en interviews komt naar voren dat de kennisoverdracht per verpleegkundige verschilt en dat ouders zich soms overvallen voelen door de tussenkomst van verpleegkundigen.

Nieuwe werkwijze: eenduidige communicatie en voorlichting, ontwikkelen informatiefolder, vaste plek in EPD.



Inie Koppes

vindt, dan doe je dat', zegt Koppes. Koppes merkt nu dat het verpleegkundig onderzoek binnen VieCuri steeds meer voet aan de grond krijgt. Ze vindt het belangrijk dat juist verpleegkundigen op de werkvloer onderzoek doen. 'Veel verpleegkundigen met een onderzoeksmaster worden verpleegkundig docent op een hogeschool, beleidsmedewerker of projectmedewerker. Maar juist verpleegkundigen op de werkvloer ervaren de lastigheden tijdens het werk en spreken ouders en bezoekers. Ze worden opgeslokt door de zorg, maar als ze resultaat zien worden ze toch enthousiast. En als je wetenschappelijke argumenten hebt, kunnen bestuurders, managers en artsen niet meer om je heen. Je bent een serieuze gesprekspartner.'

RESULTATEN

En die resultaten zijn er inmiddels. Zo is op basis van verpleegkundig onderzoek de artsensite anders georganiseerd. Die vindt nu 'aan bed' plaats. Door het toepassen van een glucosegel hoeven baby's nu veel minder geprikt te worden. Dit betekent minder stress voor baby en ouders. Ook is nu een prioriteitenlijst opgesteld van mogelijke verbeteringen in de zorg. Koppes: 'Landelijk zijn kwaliteitsindicatoren benoemd voor verpleegafdelingen, maar niet specifiek voor de afdeling Neonatologie. Wat zijn juist voor onze afdeling de belangrijkste kwaliteitsindicatoren en verpleegsensitieve uitkomsten? Met deze prioriteitenlijst kunnen we aan de slag.'

Koppes hoopt haar onderzoekende taken nog eens uit te kunnen breiden naar de gehele afdeling Moeder en Kind. In haar hart hoopt ze dat dit dan ook als vliegwiel gaat fungeren voor meer verpleegkundig onderzoek in VieCuri.

ONDERZOEK DOOR WERKPLEZIER

Maar voor nu concentreert ze zich nog op haar eigen afdeling. Opnieuw gaan vier studenten onder begeleiding van Koppes aan de slag: 'Onderzoek dat écht iets kan opleveren voor de afdeling. De gedachte alleen al vergroot mijn werkplezier.'

De optimale weg naar een lumbale spondylodese

Door Esther Janssen, wetenschappelijk onderzoeker afdeling orthopedie, VieCuri

Esther Janssen heeft op 8 april jongstleden haar proefschrift 'De optimale weg naar een lumbale spondylodese' succesvol verdedigd. Haar onderzoek heeft geleid tot nieuwe inzichten in het optimaliseren van de weg naar een lumbale spondylodese bij mensen die lage rugklachten hebben. Niet alleen in Maastricht zijn resultaten uit dit proefschrift in de praktijk geïmplementeerd, maar ook in het VieCuri Medisch Centrum, waar ik sinds 2 jaar met veel plezier werk als wetenschappelijk onderzoeker/epidemioloog bij de afdeling orthopedie.

Esther deed vier jaar lang onderzoek in het Maastricht UMC+ onder begeleiding van prof. dr. Nico L.U. van Meeteren, prof. dr. Lodewijk W. van Rhijn, prof. dr. Paul C. Willems en dr. Ilona M. Punt. Esther werkt inmiddels twee jaar als wetenschappelijk onderzoeker/epidemioloog bij de afdeling orthopedie in VieCuri Medisch Centrum.

OVER HET PROEFSCHRIFT

Voor mensen met lage rugklachten wordt het verkiezen van een lumbale spondylodese (het vastzetten van de wervels in de lage rug) vaak gezien als een laatste redmiddel, als andere niet-operatieve behandelingen geen uitweg bieden. Het ondergaan van een lumbale spondylodese gaat gepaard met grote risico's voor de gezondheid, zoals (tijdelijk) verslechterde conditie, vertraagd herstel en complicaties. Ondanks de recente vooruitgang in operatie en anesthesiologische technieken, heeft niet iedere patiënt baat bij een lumbale spondylodese, gemiddeld ervaart 56% van de patiënten een klinisch relevante pijnreductie. Onze missie tijdens dit proefschrift was het verbeteren van de gezondheid en het dagelijks functioneren van mensen die een lumbale spondylodese verkiezen door een in toenemende mate predictief, preventief, gepersonaliseerd en participatoir (P4) perioperatieve zorgpad te adopteren.

Om onderdelen te identificeren in het huidige zorgpad van patiënten die een lumbale spondylodese verkiezen die verbeterd konden worden hebben we eerst het toenmalige zorgpad in kaart gebracht in een vragenlijst onderzoek. Uit deze

enquête kwam naar voren dat met name de fase na de operatie goed georganiseerd was. Vóór de operatie werd er bijna nooit fysiotherapie gegeven. Daarom hebben we in dit proefschrift gefocust op het verbeteren van de zorg in de fase vóór de operatie. Prevalidatie (revalidatie voor de operatie) kan de risico's van het ondergaan van een grote operatie verminderen, weten we uit o.a. literatuur bij kanker chirurgie. In een systematische literatuur onderzoek hebben we onderzocht of prevalidatie ook effectief was bij mensen die een lumbale spondylodese verkiezen. We vonden dat prevalidatie

in de vorm van gedragstherapie niet effectiever was dan standaard zorg. Oefentherapie vóór de operatie werd onderzocht in slechts twee studies en leek voor het herstel vlak na de operatie positieve resultaten te geven.

In 2017 zijn we begonnen het perioperatieve zorgpad in het Maastricht UMC+ te transformeren. Er werd een preoperatieve risicoscreening geïmplementeerd om de fysieke fitheid met patiënten die een lumbale spondylodese verkiezen vóór de operatie te meten. Ten tweede, hebben we vanaf november 2018 alle patiënten die geïdentificeerd konden worden als hoog-risico op vertraagd postoperatief herstel een prevalidatie interventie aangeboden. De prevalidatie omvatte een functionele hoog-intensieve intervaltraining (f-HITT) in de thuisomgeving van de patiënt. In een cohort studie werd de haalbaarheid en voorlopige effectiviteit van dit preoperatieve f-HITT programma onderzocht. Alle patiënten die participeerden in het f-HITT programma verbeterden hun fysieke fitheid met gemiddeld 21.2% en waren na de operatie sneller hersteld in vergelijking met niet getrainde hoog-risico patiënten (gemiddeld 4.5 t.o.v. 7.5 dagen). Het f-HITT programma is dus een haalbaar en mogelijk effectieve interventie voor het verbeteren van tijd tot functioneel herstel voor hoog-risico patiënten die een lumbale spondylodese verkiezen.

Naast dat we de patiënt beter kunnen voorbereiden op de operatie, kunnen we ook de keuze



Esther Janssen

voor een lumbale spondylodese operatie verbeteren. Predictiemodellen kunnen patiënten en chirurgen hierin ondersteunen door vooraf de kans op succes na de operatie te voorspellen. We hebben in mijn proefschrift een predictiemodel ontwikkeld en extern gevalideerd welke de kans op een klinisch relevante pijnreductie één tot twee jaar na een lumbale spondylodese kan voorspellen. Hieruit bleek dat mensen die lager opgeleid zijn, niet rookten, en een lagere BMI, kortere pijn duur, hogere pijnscores, minder comorbiditeiten, betere fysiek en mentaal functioneren lieten zien een hogere succeskans hadden. Om ervoor te zorgen dat het predictiemodel gemakkelijk in de praktijk kan worden toegepast hebben we het model in een nomogram omgezet.

Om de voorspellende waarde van het predictiemodel verder te verbeteren hebben we nieuwe voorspellers geïdentificeerd. We hebben de voorspellende waarde van fysieke fitheid voor herstel en opnameduur na een lumbale spondylodese onderzocht. Aerobe capaciteit, flexibiliteit en rugspierkracht bleken daarbij sterke voorspellers voor de uitkomsten na een lumbale spondylodese. Deze variabelen kunnen ze waarschijnlijk de accuraatheid van een voorspellend model vergroten. Daarnaast is fysieke fitheid vóór een lumbale spondylodese te

verbeteren middels prevalidatie. Een extra reden om prevalidatie in te zetten dus, om de succeskans na een lumbale spondylodese te vergroten.

In het laatste onderdeel van mijn proefschrift hebben we onderzocht hoe we zo optimaal mogelijk gebruik kunnen maken van de enorme hoeveelheid gegevens die we standaard verzamelen in de zorg rondom een lumbale spondylodese en over het functioneren van mensen. Om deze enorme hoeveelheid data om te zetten in informatie en vervolgens kennis om de zorg en gezondheid van patiënten te verbeteren moet data machine leesbaar gemaakt worden. Om data over functioneren optimaal te kunnen analyseren, zoals in 'omics' onderzoek, hebben we een voorstel gedaan voor de introductie van 'functionomics'. Door de voorgestelde functionomics technieken toe te passen kunnen we in onderzoek naar functioneren optimaal gebruik maken van geavanceerde data analyse technieken, kennisgeneratie versnellen en daarmee belangrijke vervolgstappen zetten in het personaliseren van onze zorg.

TOEGEPAST IN VIECURI

Het onderzoek uit mijn proefschrift heeft niet alleen voor verandering van de zorg in het Maastricht UMC+ gezorgd, maar ook in

VieCuri. We screenen alle patiënten op hun fysieke fitheid voor de operatie en bieden alle hoog-risico patiënten een prevalidatie programma aan in samenwerking met het rugnetwerk.

Ook zijn we van plan om de zorg vóór en na de operatie verder te optimaliseren, door onder andere te kijken naar de voeding en mentale fitheid van de patiënt vóór de operatie, en door het verbeteren van de pijnstilling na de operatie. Hiervoor zal binnenkort een nieuwe promovendus starten binnen onze afdeling en zijn we bezig met het opzetten van een Topklinisch Zorgproduct. Zo zullen we de weg naar een lumbale spondylodese blijvend optimaliseren.

Mocht je meer willen weten over dit proefschrift, scan dan de QR-code.



Esther Janssen (midden) en haar paranyfmen zoeken een vrije plek voor haar naam op de muur van het 'zweetkamertje' van Maastricht University.

COVID-19 onderzoek in VieCuri – update april 2022

Door Frits van Osch, epidemioloog, VieCuri

Sinds het begin van de pandemie zijn uit de hand van VieCuri collega's inmiddels meer dan 50 publicaties verschenen rondom COVID-19. Dit betreft onderzoeken waarbij VieCuri deelneemt aan (inter)nationale consortia en data aanlevert, zoals het CovidSurg-initiatief waar o.a. werd gekeken naar uitkomsten van chirurgie bij patiënten die positief testten op COVID-19; trials zoals de CONCOVID trial tijdens de eerste golf naar de toegevoegde waarde van toedienen van bloedplasma met antistoffen; of eigen geïnitieerde onderzoeken zoals naar veranderingen in het SEH gebruik tijdens lock downs.

Niet alleen patiënten dienden als proefpersonen voor onderzoeksvragen rondom COVID-19, er hebben ook grote onderzoeken gelopen onder onze medewerkers naar de aanwezigheid van antistoffen en mogelijke bijwerkingen van vaccinatie.

Op dit moment lopen er geen trials meer in VieCuri naar COVID-19 behandeling tijdens opname in het ziekenhuis. De focus van het COVID-19 onderzoek in VieCuri is inmiddels verschoven naar de nazorg en de gegevens die verzameld worden op de Corona-nazorgpoli. In een vroeg stadium zijn we begonnen met het bouwen van een database op basis van een internationaal format van de World Health Organization. Inmiddels hebben we gegevens geregistreerd van meer dan 800 patiënten die opgenomen zijn geweest in VieCuri tot 1 januari 2021 tijdens de 1e en 2e golf, en tussen 1 oktober 2021 en 1 januari 2022 (4e golf). Inmiddels zijn ook alle gegevens van de nazorgpoli bezoeken van de 1e en 2e golf patiënten verwerkt. Dat betekent dat zowel de meetgegevens zoals longfunctie- en labwaarden, maar ook geretourneerde vragenlijsten vanuit Medische Psychologie zijn vastgelegd van meer dan 300 patiënten. De nazorggegevens van de patiënten uit de 4e golf zullen de komende maanden verwerkt worden.

Door deze rijke dataset is VieCuri een belangrijke partner in verschillende landelijke onderzoeksconsortia, zoals CovidPredict en COVID-OLD. Ook hebben we doordat we deze database hebben opgebouwd een ZonMW beurs van circa 800.000 euro toegekend gekregen voor het COVID-CLIMATE project, te verdelen samen met het Zuyderland Medisch Centrum en verschillende



Frits van Osch

academische ziekenhuizen. In dit project zal onder meer worden gekeken naar de toegevoegde waarde van CT-scans voor zowel korte als lange termijn prognoses bovenop de inmiddels bestaande predictiemodellen, zoals het 4C mortality model. Bovendien hebben we dankzij het VieCuri Coronafonds en het Innovatiefonds van de Regio Noord-Limburg, samen met Maastricht University, een promovendus aan kunnen stellen die nog circa 3 jaar bezig zal zijn met onderzoek naar de langere termijn effecten van COVID-19 en het in kaart brengen van de multidimensionale gezondheidsstatus van COVID-19 patiënten nadat ze zijn ontslagen uit het ziekenhuis. Hiervoor zal natuurlijk onze bestaande database gebruikt worden, maar er zullen ook patiënten uit VieCuri gevraagd worden om een dag naar Maastricht

te komen voor een uitgebreide gezondheidsmeting met o.a. een fietstest en een kwaliteit van leven vragenlijst.

Het staat iedereen overigens vrij om onderzoeksvragen in te dienen om gebruik te maken van deze data of aanvullende analyses te doen. Deze zullen vervolgens besproken worden met de eigenaren van de data in het COVID-19 onderzoeksteam. Voor meer informatie hierover, kan contact opgenomen worden met het wetenschapsbureau (wetenschapsbureau@viecuri.nl).

Opening Ramankamer op 22 april

Primeur in VieCuri bij kristalonderzoek

Door Ben Tekstschrijver

In 1928 ontdekte de Indiase natuurkundige sir Chandrasekhara Raman dat monochromatisch laserlicht dat tegen materiaal straalt, wordt teruggekaatst met een energieverschuiving die als spectrogram kan worden weergegeven. Hij kreeg er in 1930 de Nobelprijs voor Natuurkunde voor. Met de komst van de 'integrated' Ramanspectroscop Polariserings Microscop (iRPolM) naar VieCuri wordt dit Raman-effect voor het eerst toegepast in de reumatologie. Op 22 april beleefde de poli Reumatologie een primeur: toen werd de Raman-kamer met de iRPolM feestelijk geopend.

Het is natuurlijk geen toeval dat de ingebruikname van de Raman Spectroscop plaatsvindt in VieCuri, met haar topklinische zorgfunctie 'Complexe Jicht'. De hier werkzame reumatologen dr. Tim Jansen en dr. Matthijs Janssen zijn met hun publicaties over vooral jicht de 'kristaldokters van Nederland'. Zij gingen er samen mee aan de slag.

NEERSLAAN KRISTALLEN

Jicht ontstaat door een verstoorde uraatsstofwisseling: een te hoog urinezuurgehalte. Dit kan overal in het lichaam neerslaan. De nieren van een jichtpatiënt houden relatief veel natrium-uraat vast. Dit slaat neer in en rondom gewrichten in de vorm van kristallen. Het lichaam wil deze kristallen opruimen en dat leidt tot ontstekingsreacties.

Jicht is niet de enige ziekte die veroorzaakt wordt door kristallen. Ook pseudo-jicht, inflammatoire artritis, artherosclerose van de vaatwand en zelfs Alzheimer kunnen als kristalopathie worden gezien. Bij deze ziekten is eveneens sprake van ontstekingsreacties uitgelokt rondom neergeslagen kristallen. Veel artsen hebben moeite met het herkennen van deze kristallen. Bovendien is niet altijd zichtbaar met welke kristallen we te maken hebben.

DATABASE AANLEGGEN

Jansen en zijn team gaan met de Raman Spectroscop een database aanleggen, zodat meer kristallen beter en objectiever zijn te herkennen. Bovendien zijn met deze apparatuur meer details zichtbaar. Jansen: 'Ik verwacht dat we daarmee ontstekingsreacties kunnen duiden die we nu nog niet kunnen verklaren. Kunnen we bijvoorbeeld

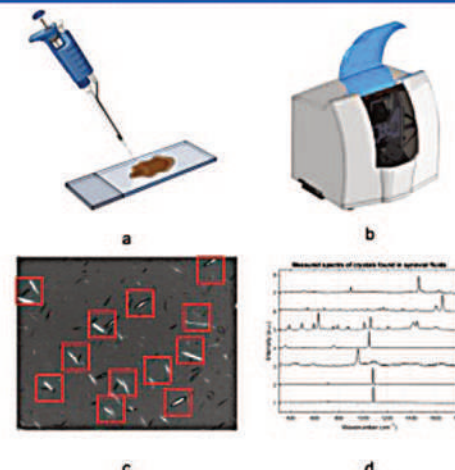
bepaalde kristallen aantonen bij protheses? Zijn in het gewricht misschien metalen of plastics zichtbaar die we kunnen herleiden naar het materiaal van de prothese? Ontdekken we kristallen bij inflammatoire artrose en jicht die we nu nog niet kennen of kunnen zien? Dit gaat ons helpen bij de diagnostiek en wie weet bij nieuwe behandelingen.'

HIGHTECHTESTEN

Op de poli Reumatologie voeren medewerkers al langer testen uit op een punctaat met de polarisatiemicroscop. In Chicago zijn pioniers bezig om de Ramantechniek toe te passen in de geneeskunde. In VieCuri staat nu, uniek in de wereld, een apparaat dat de polarisatiemicroscop combineert met de Ramantechniek. 'Met dit geïntegreerde apparaat richten we een laserbundel op micropartikels,' vertelt Jansen. 'Dit geeft een hoger energieniveau, daarna



Integrated Ramanspectroscopy & Polarized Light Microscopy iRPolM



volgt een lager energieniveau. Die verschuiving van hoog naar laag noemen we het Raman-effect en is zichtbaar op een spectrogram. De combinatie van de klassieke polarisatiemicroscop en het laserapparaat maakt het tot een wereldwijde primeur.'

PROTOTYPE

Het prototype van dit apparaat is gebouwd door Cees Otto, 'Ramanexpert' en werkzaam bij de technische Universiteit van Twente. VieCuri gaat onder meer samenwerken met artrose-onderzoekers van Maastricht UMC. Zij gaan onderzoeksmateriaal verzamelen en opslaan bij mensen met gewrichtsslijtage (artrose). VieCuri is van plan deze punctaten via de Ramantechniek te analyseren. VieCuri zal vooral jichtpunctaten onderzoeken. Ook staan schoudervochtanalyses op het programma. 'Recent hebben we enkele punctaten van complexe prothese-infecties van het UMCG onderzocht. Uiteindelijk leidt dit tot een uitgebreide database waarin bekende en onbekende kristallen terug te vinden zullen zijn'. Jansen verwacht dat het komende jaar al materiaal van 200 patiënten kan worden geanalyseerd. Per patiënt levert dat 20 tot 40 beeldjes op, dus over een jaar zou de database zomaar 8.000 beelden van kristallen kunnen bevatten.

METALEN EN PLASTICS

De techniek is volgens Jansen minder sub-



Reumatoloog Tim Jansen en onderzoeker Tom Niessink

jectief en operator-dependent dan het klassiek beoordelen van kristallen met de gebruikelijke microscoop. De beoordeling is niet meer afhankelijk van de kennis en vaardigheden van de onderzoeker. Jansen: 'De techniek in de praktijk uitvoeren is niet heel ingewikkeld. We zullen onze spectrogrammen vergelijken met kristallen die in de natuur- en scheikunde al bekend zijn. Zien we iets vergelijkbaars? In onze analyses van

monsters hebben we bij de infecties al titanium en verschillende plastics ontdekt. Gaan we typerende kristallen zien bij inflammatoire artrose en gedegeneerd kraakbeen? Zitten daar combinaties van meerdere kristallen die de problematiek verklaren? Het zou me niet verbazen.'

TOEKOMSTBEELD

De komende periode ligt de focus op het vullen van de database. Het toekomstbeeld van Jansen is dat ziekenhuizen in Nederland op hun spoedeisende hulp en mogelijk andere diagnostische afdelingen bij het onderzoek handmatig Ramanspectroscopie kunnen uitvoeren. Deze handheld moet nog ontwikkeld worden. Ze kunnen het resultaat dan vergelijken met de database die in VieCuri gevalideerd is. 'Zo kunnen we de kosten die we hebben gemaakt, enigszins terugverdienen. In ieder geval zal onze kennis over de vele kristalopathiën flink groeien.'

ONONTGONNEN TERREIN

'We begeven ons op onontgonnen terrein', zegt Jansen. 'Gaan we nieuwe kristallen aantonen die ontstekingsreacties bij gewrichtsslijtage verklaren? Bij pseudo-jicht zien we nu bijvoorbeeld drie soorten kristallen die we voorheen nooit zagen. Ik ben benieuwd wat we allemaal nog gaan tegenkomen.'

HET ONTWIKKELLEN VAN DE RAMAN SPECTROSCOOP IS FINANCIËEL MOGELIJK GEMAAKT DOOR:

- VieCuri Medisch Centrum
- Universiteit Twente
- ReumaNederland
- Health Holland
- Limburgs Instituut voor Ontwikkeling en Financiering (LIOF)

dit project werd financieel mogelijk gemaakt door

VieCuri Medisch Centrum & ReumaNederland & Universiteit Twente
Health Holland
& Limburgs Instituut voor Ontwikkeling & Financiering

ReumaNederland

stz
VieCuri
gewoon beter

NL Health~Holland
SHARED OPPORTUNITIES. SMART DECISIONS.

LIOF

UNIVERSITEIT TWENTE.

Maud Strous onderzoekt voorspellende waarde tumor-stroma

Kans op uitzaaiing of terugkeer darmkanker twee keer zo groot

Door Ben Tekstschrijver

Tumorcellen zitten in een ‘bedje’ van stroma-cellen. Dit zijn geen kankercellen, maar ze voeden de tumorcellen wel. Eerder onderzoek doet een verband vermoeden tussen de hoeveelheid tumor-stroma en de agressiviteit van de tumor. Maud Strous, arts-onderzoeker chirurgie in VieCuri, onderzocht dit met retrospectief onderzoek onder een grote patiëntengroep met darmkanker. Conclusie: in veel gevallen is bij een grote hoeveelheid stroma de kans op uitzaaiing of terugkeer van de kanker twee keer zo groot.

Tumor-stroma vormt het omgevend weefsel van tumorcellen. Stroma-cellen zijn steuncellen in het lichaam. Door deze cellen kunnen kankercellen groeien en overleven. Strous: ‘Stroma-cellen tussen de tumorcellen stimuleren kankercellen ook zich te verplaatsen en zich ergens anders te nestelen.’

CHEMOTHERAPIE ZINVOL?

Maud Strous startte in 2019 met haar onderzoek. Is er een verband tussen de hoogte van de tumor-stromawaarde en de agressiviteit van de tumor? Ze richtte zich daarbij vooral op kanker in de dikke darm en vroeg zich af of een hoge tumor-stroma ratio kan voorspellen of chemotherapie zinvol is na een operatie.

DISCUSSIE STADIUM 2 EN 3

Bij dikkedarmkanker zijn vier stadia te onderscheiden (TNM-classificatie). Stadium 4 betekent dat er uitzaaiingen zijn. Genezing is dan doorgaans niet mogelijk. Bij de stadia 1, 2 en 3 volgt wel een behandeling die op genezing is gericht (curatieve behandeling). De discussie zit bij stadia 2 en 3. De richtlijn beschouwt stadium 2 als laag-risico voor het ontwikkelen van uitzaaiingen. Daarom krijgen deze patiënten na een operatie geen aanvullende chemotherapie. In stadium 3 gebeurt dat wel, omdat in dit stadium de kans op een uitzaaiing of recidief groter is. Echter: in stadium 2 kan de kanker óók uitzaaien of terugkomen.

RISICO SCHERPER INSCHATTEN

Strous: ‘We willen in stadium 2 en 3 graag scherper kunnen inschatten hoe groot de kans is dat de kanker uitzaait of terugkomt. Bij stadium 2 lopen we de kans onder te behandelen omdat we geen chemo geven maar de kanker wel kan uitzaaien of terugkomen. Bij stadium 3 kunnen we de plank

misschien misslaan door chemo te geven terwijl de prognose hierdoor niet verbetert. We kunnen de diagnose scherper stellen door bijvoorbeeld onderzoek met biomarkers te doen, maar dat is ingewikkeld. Tumor-stroma kunnen we eenvoudig bepalen als we op het laboratorium tumorweefsel onderzoeken. Dit kost nauwelijks extra tijd en geld. Als we wetenschappelijk kunnen aantonen dat dit een voorspellende waarde heeft, kunnen we dit eenvoudig toevoegen aan onze huidige diagnostiek.’

GROTE PATIËNTENPOPULATIE

Strous onderzocht twee grote patiëntengroepen: 578 mensen uit VieCuri, 201 mensen uit het Jeroen Bosch Ziekenhuis. Ze vroeg celmateriaal op uit het archief van mensen die minimaal vijf jaar geleden kanker in de dikke darm hebben gehad. Samen met een onderzoeksstagiaire bekeek ze opnieuw het materiaal onder de microscoop. Ze volgden een aparte cursus om de waarde van de tumor-stroma goed te kunnen bepalen. Bij twijfel keek haar promotor en patholoog prof. dr. Adriaan de Bruijne mee. Ze koppelden dat aan het verdere verloop van de ziekte bij de patiënt. Is in vijf jaar de kanker teruggekomen? Heeft de patiënt na de operatie chemotherapie gehad?

DUIDELIJK BEELD

De uitkomsten laten een duidelijk beeld zien. In stadium 2 kregen mensen met een hoge tumor-stroma ratio binnen vijf jaar twee keer zo vaak een uitzaaiing of recidief dan mensen met een lage waarde. Stadium 3 liet dezelfde cijfers zien. Ook werd duidelijk dat in stadium 3 – waar volgens de richtlijn na een operatie standaard chemo wordt gegeven – bij de groep met een hoge tumor-stromawaarde de overlevingskans door chemotherapie niet verbeterde. Of liever gezegd: even slecht bleef. Dat roept de vraag

op: moet je deze mensen dan per definitie wel aanvullend chemotherapie geven?

‘Niet eerder is dit uit onderzoek in een zo grote patiëntengroep zo duidelijk naar voren gekomen’, zegt Strous. ‘Ook geven de patiëntengroepen in VieCuri en Jeroen Bosch dezelfde cijfers. Dat maakt het resultaat betrouwbaar.’

PRAKTISCHE WAARDE

Maar hiermee is de richtlijn nog niet direct aangepast. Daarvoor is eerst onderzoek onder actuele patiënten nodig. Daar is Leiden nu mee gestart. VieCuri neemt ook deel aan dit onderzoek door gegevens aan te leveren. Strous: ‘Ik kan me wel voorstellen dat behandelaars in de toekomst op basis van deze cijfers vaker de tumor-stroma laten bepalen en dit mee laten wegen in hun beslissing. Bijvoorbeeld de controle intensiveren bij iemand in stadium 2 die een hoge waarde heeft en dus een significant grotere kans op een recidief of uitzaaiing. Of bij iemand in stadium 3 met een zwakke gezondheid de chemotherapie toch maar ontraden, omdat de overlevingskans niet verbetert. Ik denk dat dit onderzoek grote praktische waarde heeft.’

ONDERZOEK TUMOR-STROMA RATIO IN VIECURI

Het onderzoek van Maud Strous naar de voorspellende waarde van tumor-stroma ratio bij patiënten met dikkedarmkanker is gefinancierd door VieCuri. Promotors zijn prof. dr. Adriaan de Bruijne, patholoog in VieCuri en prof. dr. Maryska Janssen-Heijnen, klinisch epidemioloog in VieCuri. Eén onderdeel van de studie is al gepubliceerd, een tweede is ingediend. Maud Strous verwacht in de eerste helft van 2023 op de gehele studie te promoveren aan de Universiteit van Maastricht.

Wijziging procedure voor toetsing WMO-plichtig onderzoek.

Door Coby van de Bool, Wetenschappelijk Medewerker VieCuri

Vanaf juni 2021 geldt een nieuwe procedure lokale haalbaarheid voor alle onderzoeken die vallen onder de WMO (Wet Medisch-wetenschappelijk Onderzoek met mensen). Kort samengevat zorgt de nieuwe werkwijze ervoor dat voordat de Medisch-Ethische Toetsingscommissie een onderzoek heeft goedgekeurd, al bekend is of het onderzoek uitgevoerd kan worden in de deelnemende centra.

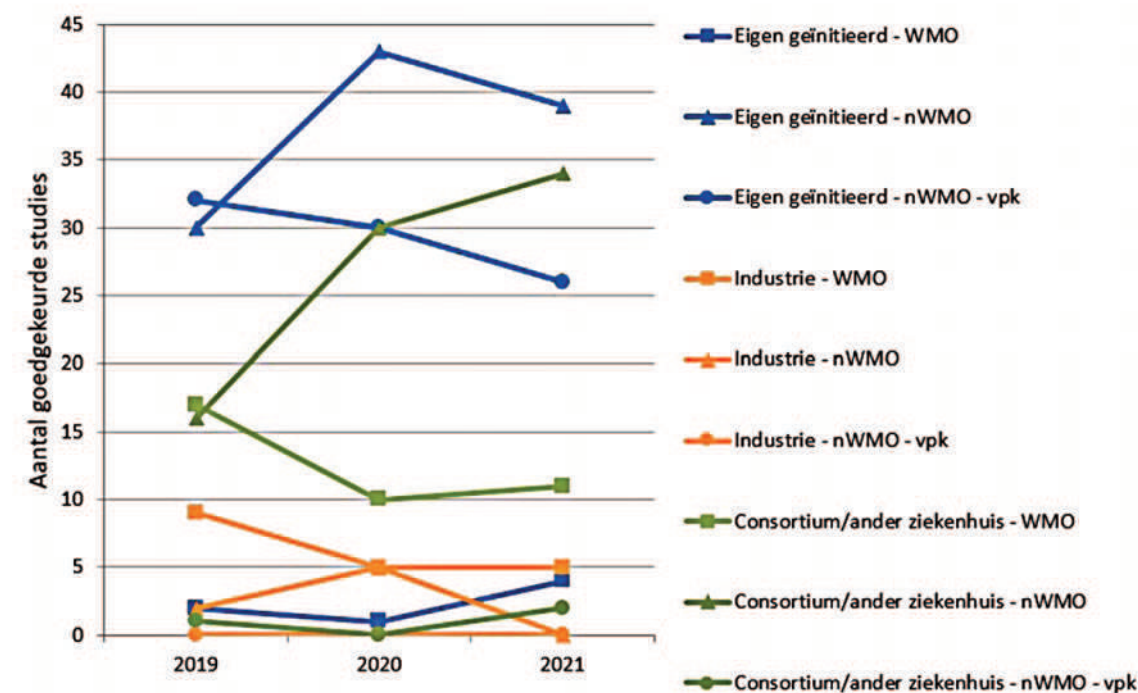
AANLEIDING

De aanleiding voor de veranderde procedure is de Europese verordening voor geneesmiddelenonderzoek, ook wel bekend als de European Clinical Trial Regulation (ECTR), die per 31 januari 2022 is ingegaan. Het doel daarvan is het vereenvoudigen en versnellen van klinisch geneesmiddelenonderzoek binnen de Europese Unie, zodat meer patiënten eerder kunnen profiteren van de

laatste wetenschappelijke ontwikkelingen. Om Nederland aantrekkelijk te houden voor (internationale) initiatiefnemers van onderzoek (bijvoorbeeld een farmaceutisch bedrijf of onderzoeksinstituut), is het noodzakelijk dat het toelatingsproces sneller gaat verlopen.

WMO-PLICHTIG ONDERZOEK IN VIECURI
Wetenschappelijk onderzoek valt onder de

WMO als er sprake is van medisch-wetenschappelijk onderzoek én personen aan experimentele handelingen worden onderworpen of gedragsregels krijgen opgelegd. Denk hierbij b.v. aan het gebruik van nieuwe medicijnen of behandelingen die nog niet tot de standaard zorg behoren en nog in een onderzoeksfase zitten. Dossieronderzoek waarbij gegevens geanonimiseerd uit patiëntendossiers worden gehaald, valt niet



Figuur 1: Aantal nieuwe onderzoeken binnen VieCuri per categorie. WMO = Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen. nWMO = niet onder de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen. Vpk = verpleegkundig.



Coby van de Bool

onder de WMO. De gegevens zijn in dat geval namelijk niet in het kader van het onderzoek verzameld en de proefpersoon hoeft voor het onderzoek niets te doen of te laten. Als onderzoek WMO-plichtig is dient het vooraf te worden beoordeeld door een erkende medisch-ethische toetsingscommissie (METC) of de Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek (CCMO). Daarnaast dient in VieCuri al het onderzoek een lokale haalbaarheidsprocedure te doorlopen. Aangezien ook binnen VieCuri een aanzienlijk gedeelte van het onderzoek onder de WMO valt (zie figuur 1) heeft de verandering in de procedure ook gevolgen voor het opstarten van onderzoek binnen VieCuri.

NIEUWE PROCEDURE MET VERKLARING GESCHIKTHEID ONDERZOEKSINSTELLING

Om de nieuwe procedure te kunnen volgen zijn de voormalige onderzoeksverklaring en goedkeuringsbrief komen te vervallen. De daarvoor in de plaats gekomen Verklaring Geschiktheid Onderzoeksinstelling (VGO) bestaat uit twee delen. In één daarvan beschrijft de opdrachtgever de benodigde onderzoeksverrichtingen per ondersteunende afdeling. De onderzoeker gaat op basis hiervan, samen met de betreffende ondersteunende afdeling, na of ze gezien de beschreven onderzoeksverrichtingen, het aantal patiënten, de planning en het beschikbare budget aan het onderzoek zouden kunnen meewerken. Na bevestiging kan de Raad van Bestuur het andere deel ondertekenen.

De duur van de lokale haalbaarheidsprocedure is afhankelijk van de beschikbare tijd tussen de keuze van deelnemende onderzoekscentra en de indiening bij een METC, maar moet indien nodig binnen twee weken kunnen worden afgerond.

LOKALE HAALBAARHEIDSPROCEDURE IN VIECURI

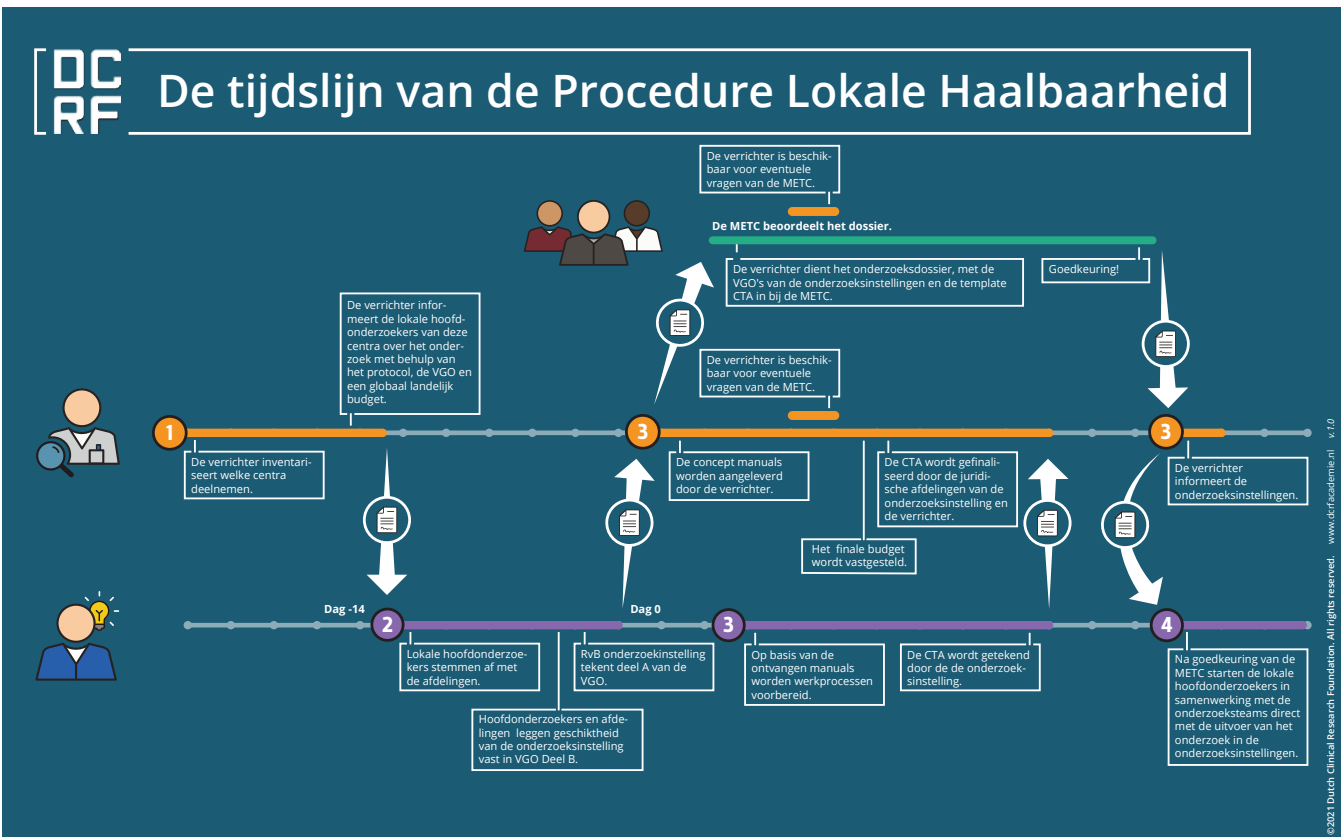
Al het onderzoek (zowel wel of niet WMO-plichtig) dient voorafgaand aan de start binnen VieCuri, door de opdrachtgever of lokale onderzoeker te worden ingediend via het studiemanagementsysteem Castor. Vanwege de vaak krappe deadline voor het aanleveren van een getekende VGO, is het belangrijk dat de indiener z.s.m. via het aangemaakte onderzoeksdossier goedkeu-

ringsaanvragen uitstuurt naar de betrokken ondersteunende afdelingen. Deze gaan aan de hand van de informatie na of de verrichtingen haalbaar zijn. Zodra alle aanvragen zijn goedgekeurd, weten de medewerkers van het Wetenschapsbureau dat de VGO ter ondertekening kan worden voorgelegd aan de Raad van Bestuur. Nadat het onderzoeksdossier is ingediend bij een METC, kan de uitwerking en afronding van de lokale voorbereiding plaatsvinden. Denk hierbij aan het opstellen en delen

van handleidingen, het uitwerken van de financiële afspraken en uiteindelijk het tekenen van een Clinical Trial Agreement (CTA). Wanneer het onderzoek door de toetsingscommissie is goedgekeurd en het CTA volledig getekend is, verandert de voorwaardelijke toestemming van de Raad van Bestuur in definitieve toestemming en kan gestart worden met inclusie van proefpersonen.

MEER INFORMATIE

Meer informatie is te vinden op de websites van de Dutch Clinical Research Foundation (DCRF – <https://dcrfonline.nl>) of op te vragen via het Wetenschapsbureau (wetenschapsbureau@viecuri.nl).



Figuur 2. Deze infographic is afkomstig is uit de VGO-training van de DCRF Academie / myGCP, die gevolgd kan worden voor meer informatie

Wetenschapsavond

Op woensdag 24 november vond de jaarlijkse Wetenschapsavond plaats, ditmaal met als thema 'Van wetenschap tot innovatie bij VieCuri'. Wegens de aangescherpte coronamaatregelen werd de locatie Van der Valk last minute verruild voor een digitale editie. En ook dit jaar was het, ondanks de hectiek en de druk op de zorg, een succes.

Er waren zo'n 120 aanmeldingen, 5 geselecteerde onderzoeken werden gepresenteerd, 7 posterpitches vonden plaats en 5 pitches van Wetenschapsfondsprojecten. In zijn keynote lecture hield Joan Meeder een betoog over de essentiële waarde van zorgevaluatie en implementatie voor innovatie in de zorg.

De publieksprijs werd gewonnen door Kris Beukers met haar poster 'Associations be-

tween outcome variables of nutritional screening methods and treatment tolerance in patients with colorectal cancer: a systematic review'. De prijs voor beste onderzoek ging naar Maarten van Heinsbergen voor het onderzoek dat hij samen met Jooop Konsten heeft uitgevoerd: 'Hoe lang te wachten met een operatie na een SARS-CoV-2 infectie'.

5de Topklinische Zorgfunctie erkend binnen VieCuri

Patiënten met peesletsels in de schouder kunnen voortaan voor een unieke operatiemethode terecht bij VieCuri Medisch Centrum. Met een peesblad uit het bovenbeen wordt een nieuw schouderkapsel gemaakt. Deze techniek is samen met de geoptimaliseerde patiëntenzorg topklinisch bevonden door STZ, de Samenwerkende Topklinische opleidingsZiekenhuizen. Trekker van deze Zorgfunctie is orthopeed Okke Lambers Heerspink. Wetenschappelijk



onderzoeker Esther Janssen is mede-projectleider van een aantal wetenschappelijke onderzoeken in dit domein. Vanuit het Leerhuis werd ondersteuning geboden in het documenteren en aanleveren van de nodige bewijslast om tot de erkenning en publicatie in het STZ zorgregister te komen.

Mini-symposium Verpleegkundig Onderzoek

Op maandag 17 januari '22 vond de eerste editie van het Mini-symposium Verpleegkundig Onderzoek plaats. Dit werd georganiseerd vanuit de Council Verpleegkundig Onderzoek van VieCuri, in hybride vorm, zodat de presentaties ook digitaal gevolgd konden worden. Na de opening door Hélène Berghs, CNO en

clustermanager zorg, vonden er diverse presentaties plaats. Zo werd ingezoomd op het RENursE onderzoek waarin gepeild werd naar de kennis van de verpleegkundigen rondom de oudere patiënt. Ook het onderzoek dat al geruime tijd plaatsvindt binnen de afdeling Neonatologie werd belicht. Daarna presenteerden studenten Verpleeg-

kunde hun afstudeeronderzoek. Met ruim 80 aanmeldingen bleek alvast een groot enthousiasme om deel te nemen aan dit symposium. Bedoeling is om dit 2 maal per jaar te organiseren. Het volgende mini-symposium verpleegkundig onderzoek vindt plaats op maandag 27 juni 2022.



Overzicht wetenschappelijke publicaties VieCuri januari t/m april 2022

Cardiologie

Radhoe SP, Veenis JF, Linssen GCM, van der Lee C, **Eurlings LWM**, Kragten H, Al-Windy NYY, van der Spank A, Koudstaal S, Brunner-La Rocca HP, Brugts JJ. *Diabetes and treatment of chronic heart failure in a large real-world heart failure population*. ESC Heart Fail. 2022 Feb;9(1):353-62.

Diëtetiek

Voorn MJ, Beukers K, **Trepels CMM**, Bootsma GP, Bongers BC, Janssen-Heijnen MLG. *Associations between pretreatment nutritional assessments and treatment complications in patients with stage I-III non-small cell lung cancer: A systematic review*. Clin Nutr ESPEN. 2022 Feb;47:152-62.

Gynaecologie

Gelderblom ME, Int'Hout J, Hermens RPMG, Coppus SFPJ, Ebisch I, van Ginkel AA, **van de Laar R**, de Lange N, Maassen M, Pijlman B, Smedts HPM, Vos MC, Beeren-donk CCM, de Hullu JA, Piek MJ. *STOP OVarian Cancer (STOPOVCA) young: Protocol for a multicenter follow-up study to determine the long-term effects of opportunistic salpingectomy on age at menopause*. Maturitas. 2022 May;159:62-8.

Reijntjes B, van Suijlichem M, Woolderink JM, Bongers MY, Reesink-Peters N, Paulsen L, van der Hurk PJ, Kraayenbrink AA, Apperloo MJA, Slangen B, Schukken T, Tummers FHMP, van Kesteren PJM, Huirne JAF, **Boskamp D**, Lunter G, de Bock GH, Mourits MJE. *Recurrence and survival after laparoscopy versus laparotomy without lymphadenectomy in early-stage endometrial cancer: Long-term outcomes of a randomized trial*. Gynecol Oncol. 2022 Feb;164(2):265-70.

Algera MD, van Driel WJ, Slangen BFM, Kruitwagen RPFM, Wouters MWJM; participants of the Dutch Gynecological Oncology Collaborator group (Collaborator: **van de Laar R**). *Impact of the COVID-19-pandemic on patients with gynecological ma-*

lignancies undergoing surgery: A Dutch population-based study using data from the 'Dutch Gynecological Oncology Audit'. Gynecol Oncol. 2022 Feb 22. [Epub ahead of print]

Chaibekava K, Scheenen A, Lettink A, Smits L, Langenveld J, **van de Laar R**, Peeters B, Joosten S, Verstappen ML, Nieuwenhuijze M, Scheepers H. *The effects of COVID-19 restrictions and other perinatal factors on women's sense of control during childbirth: a prospective cohort study*. J Psychosom Obstet Gynaecol. 2022 Mar 23. [Epub ahead of print]

Heelkunde

Holowatyj AN, Ose J, Gigic B, Lin T, Ulvik A, Geijssen AJMR, Brezina S, Kiblawi R, van Roekel EH, Baierl A, Böhm J, Bours MJL, Brenner H, Breukink SO, Chang-Claude J, de Wilt JHW, Grady WM, Grünberger T, Gumpenberger T, Herpel E, Hoffmeister M, Keulen ETP, Kok DE, Koole JL, Kosma K, Kowenhoven EA, Kvalheim G, Li CI, Schirrmacher P, Schrotz-King P, Singer MC, van Duijnhoven FJB, van Halteren HK, Vickers K, **Vogelaar FJ**, Warby CA, Wesselink E, Ueland PM, Ulrich AB, Schneider M, Habermann N, Kampman E, Weijenberg MP, Gsur A, Ulrich CM. *Higher vitamin B6 status is associated with improved survival among patients with stage I-III colorectal cancer*. Am J Clin Nutr. 2022 Apr 8. [Epub ahead of print]

Kalmet P, Andriessen MT, Maduro CV, van den Boom N, Moens-Oyen C, Hilgsmann M, **Janzing H**, van der Veen A, Jaspars C, Sintenie JB, Seelen H, Brink P, Poeze M, Evers S. *The economic burden of the post-operative management in surgically treated trauma patients with peri- and/or intra-articular fractures of the lower extremities: A prospective multicenter cohort study*. Injury. 2022 Feb;53(2):713-8.

Verbergh H, **Schok T**, Wouda S, **Aarts F**. *Accidental discovery of metastasized basal cell carcinoma*. Acta Chir Belg. 2022 Jan 19;1-3. [Epub ahead of print]

Ketelaers SHJ, **van Heinsbergen M**, Orsini RG, **Vogelaar FJ**, **Konsten JLM**, Nieuwenhuijzen GAP, Rutten HJT, Burger JWA, **Bloemen JG**. *Functional bowel complaints and the impact on quality of life after colorectal cancer surgery in the elderly*. Front Oncol. 2022 Feb 9;12:832377. eCollection 2022.

Strous MTA, Faes TKE, Gubbels ALHM, van der Linden RLA, Mesker WE, Bosscha K, Bronkhorst CM, Janssen-Heijnen MLG, **Vogelaar FJ**, de Bruijne AP. *A high tumour-stroma ratio (TSR) in colon tumours and its metastatic lymph nodes predicts poor cancer-free survival and chemo resistance*. Clin Transl Oncol. 2022 Jan 22. [Epub ahead of print]

Smit KC, Derksen JWG, Beets GLO, Belt EJT, Berbée M, Coene PPLO, van Cruijsen H, Davidis MA, Dekker JWT, van Dodewaard-de Jong JM, Haringhuizen AW, Helgason HH, Hendriks MP, Hoekstra R, de Hingh IHJT, IJzermans JNM, Janssen JJB, **Konsten JLM**, Los M, Mekenkamp LJM, Nieboer P, Peeters KCMJ, Peters NAJB, Pruijt HJFM, Quarles van Ufford-Mannesse P, Rietbroek RC, Schiphorst AHW, Schouten van der Velden A, Schrauwen RWM, Sie MPS, Sommeijer DW, Sonneveld DJA, Stockmann HBAC, Tent M, Terheggen F, Tjin-A-Ton MLR, Valkenburg-van Iersel L, van der Velden AMT, Vles WJ, van Voorthuizen T, Wegdam JA, de Wilt JHW, Koopman M, May AM, On Behalf Of The Plcrg Study Group. *Physical activity is associated with improved overall survival among patients with metastatic colorectal cancer*. Cancers (Basel). 2022 Feb 16;14(4):1001.

Peters A, Versteegen MGJ, van Osch F, **Janzing HMJ**, Barten DG. *Mechanism and severity of mobility scooter-related injuries*. Traffic Inj Prev. 2022;23(2):112-7.

Alberga AJ, Karthaus EG, Wilschut JA, de Bruin JL, Akkersdijk GP, Geelkerken RH, Hamming JF, Wever JJ, Verhagen HJM; Dutch Society of Vascular Surgery; Steering Committee of the Dutch Surgical Aneurysm Audit, and the Dutch Institute for Clinical Auditing (Collaborators: Elshof

JWM, Janssen RJL, **Samyn MG**). *Treatment outcome trends for non-ruptured abdominal aortic aneurysms: a nationwide prospective cohort study*. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2022 Jan 10. [Epub ahead of print]

van Dijk MMH, **Veldman HD**, **Aarts F**, Barten DG, van den Bergh JP. *A case of unusual mild clinical presentation of COVID-19 vaccine-induced immune thrombotic thrombocytopenia with splanchic vein thrombosis*. Ann Hepatol. 2022 Jan-Feb;27(1):100590.

Franssen RFW, Janssen-Heijnen MLG, Barberan-Garcia A, **Vogelaar FJ**, Van Meeteren NLU, Bongers BC. *Moderate-intensity exercise training or high-intensity interval training to improve aerobic fitness during exercise prehabilitation in patients planned for elective abdominal cancer surgery?* Eur J Surg Oncol. 2022 Jan;48(1):3-13.

Gerets JCWL, **Kool M**, Simons PCG, **Aarts F**, **Vogelaar FJ**. *Prevalence of underlying malignancies in complex cysts of the breast*. Breast Dis. 2022;41(1):89-95.

Hazen SJA, Vogel I, Borstlap WAA, Dekker JWT, Tuynman JB, Tanis PJ, Kusters M; Dutch Snapshot Research Group (Collaborator: **Vogelaar FJ**). *Long-term stoma-related reinterventions after anterior resection for rectal cancer with or without anastomosis: population data from the Dutch snapshot study*. Tech Coloproctol. 2022 Feb;26(2):99-108.

COVIDSurg Collaborative; GlobalSurg Collaborative (Collaborators: **Konsten J**, **van Heinsbergen M**). *SARS-CoV-2 infection and venous thromboembolism after surgery: an international prospective cohort study*. Anaesthesia. 2022 Jan;77(1):28-39.

Intensivisme

van Houte J, Mooi FJ, **Montenij LJ**, Meijs LPB, Suriani I, Conjaerts BCM, Houterman S, Bouwman AR. *Correlation of carotid doppler blood flow with invasive cardiac output measurements in cardiac surgery patients*. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2022 Apr;36(4):1081-91.

Shudofsky KN, Janssen PKC, **Foudraïne N**, **le Noble JLML**. *Clearance of lormetazepam, midazolam, and their conjugated metabo-*

lites by continuous venovenous hemofiltration during prolonged sedation in critically ill patients with COVID-19-associated acute respiratory distress syndrome. J Clin Pharmacol. 2022 Apr;62(4):568-70.

Mesotten D, Meijs DAM, van Bussel BCT, Stessel B, **Mehagnoul-Schipper J**, Hana A, Scheeren CIE, Strauch U, van de Poll MCG, Ghossein-Doha C, Buhre WFFA, Bickenbach J, Vander Laenen M, Marx G, van der Horst ICC; COVID Data Platform (CoDaP) Investigators. *Differences and similarities among Coronavirus Disease 2019 patients treated in seven ICUs in three countries within one region: an observational cohort study*. Crit Care Med. 2022 Apr 1;50(4):595-606.

Meijs DAM, van Bussel BCT, Stessel B, **Mehagnoul-Schipper J**, Hana A, Scheeren CIE, Peters SAE, van Mook WNKA, van der Horst ICC, Marx G, Mesotten D, Ghossein-Doha C; CoDaP investigators. *Better COVID-19 Intensive Care Unit survival in females, independent of age, disease severity, comorbidities, and treatment*. Sci Rep. 2022 Jan 14;12(1):734.

Pham SDT, Keijzer HM, Ruijter BJ, Seeber AA, Scholten E, Drost G, van den Bergh WM, **Kornips FHM**, **Foudraïne NA**, Beishuizen A, Blans MJ, Hofmeijer J, van Putten MJAM, Tjepkema-Cloostermans MC. *Outcome prediction of postanoxic coma: a comparison of automated electroencephalography analysis methods*. Neurocrit Care. 2022 Mar 2. [Epub ahead of print]

Serbanescu-Kele Apor de Zalán CMC, **Foudraïne NA**, **le Noble JLML**. *Inhaled iloprost can improve oxygenation and shunt fraction in severe COVID-19*. Acute Crit Care. 2022 Feb;37(1):127-30.

Brinkman S, Termorshuizen F, Dongelmans DA, Bakhshi-Raiez F, Arbous MS, de Lange DW, de Keizer NF; Dutch COVID-19 Research Consortium. (Collaborator: **Mehagnoul-Schipper DJ**) *Comparison of outcome and characteristics between 6343 COVID-19 patients and 2256 other community-acquired viral pneumonia patients admitted to Dutch ICUs*. J Crit Care. 2022 Apr;68:76-82.

Schmeitz CTJ, Barten DG, van Barneveld KWW, De Cauwer H, Mortelmans L, van Osch F, Wijlbrands J, Tan EC, Boin A. *Terrorist*

attacks against emergency medical services: secondary attacks are an emerging risk. Prehosp Disaster Med. 2022 Feb 2. [Epub ahead of print]

Plecko D, Bennett N, Mårtensson J, Dam TA, Entjes R, Rettig TCD, Dongelmans DA, Boelens AD, Rigter S, Hendriks SHA, de Jong R, Kamps MJA, Peters M, Karakus A, Gommers D, Ramnarain D, Wils EJ, Achterberg S, Nowitzky R, van den Tempel W, de Jager CPC, Nootboom FGCA, Oostdijk E, Koetsier P, Cornet AD, Reidinga AC, de Ruijter W, Bosman RJ, Frenzel T, Urlings-Strop LC, de Jong P, Smit EGM, Cremer OL, **Mehagnoul-Schipper DJ**, Faber HJ, Lens J, Brunnekreef GB, Festen-Spanjer B, Dormans T, de Bruin DP, Lalisang RCA, Vonk SJJ, Haan ME, Fleuren LM, Thorat PJ, Elbers PWG, Bellomo R. *Rapid evaluation of Coronavirus Illness Severity (RECOILS) in intensive care: Development and validation of a prognostic tool for in-hospital mortality*. Acta Anaesthesiol Scand. 2022 Jan;66(1):65-75.

Bollen J, van der Leeuw BMF, **Thomas O**. *Burgerhulp van professionals bij reanimatie buiten het ziekenhuis: Hoe ga je daar mee om?* Ned Tijdschr Geneesk. 2022 Jan 18;166:D6332.

Nutma S, Tjepkema-Cloostermans MC, Ruijter BJ, Tromp SC, van den Bergh WM, **Foudraïne NA**, **Kornips FHM**, Drost G, Scholten E, Strang A, Beishuizen A, J A M van Putten M, Hofmeijer J. *Effects of targeted temperature management at 33°C vs. 36°C on comatose patients after cardiac arrest stratified by the severity of encephalopathy*. Resuscitation. 2022 Apr;173:147-53.

Ruijter BJ, Keijzer HM, Tjepkema-Cloostermans MC, Blans MJ, Beishuizen A, Tromp SC, Scholten E, Horn J, van Rootselaar AF, Admiraal MM, van den Bergh WM, Elting JJ, **Foudraïne NA**, Kornips FHM, van Kranen-Mastenbroek VHJM, Rouhl RPW, Thomeer EC, Moudrou W, Nijhuis FAP, Booi SJ, Hoedemaekers CWE, Doorduyn J, Taccone FS, van der Palen J, van Putten MJAM, Hofmeijer J; TELSTAR Investigators. *Treating rhythmic and periodic EEG patterns in comatose survivors of cardiac arrest*. N Engl J Med. 2022 Feb 24;386(8):724-34.

le Noble JLML, Terpoorten FJM, der Snoek MF, Foudraine N. *Ventilator dysfunction due to unexpected salbutamol crystallisation while using a nebuliser: a practical advice for intensivists*. Intensive Care Med Exp. 2022 Apr 25;10(1):16.

Interne geneeskunde

Van Cutsem E, Danielewicz I, Saunders MP, Pfeiffer P, Argilés G, Borg C, Glynn-Jones R, Punt CJA, Van de Wouw AJ, Fedyanin M, Stroyakovskiy D, Kroening H, Garcia-Alfonso P, Wasan H, Falcone A, Fougeray R, Egorov A, Amellal N, Moiseyenko V. *First-line trifluridine/tipiracil + bevacizumab in patients with unresectable metastatic colorectal cancer: final survival analysis in the TASCO1 study*. Br J Cancer. 2022 Apr 19. [Epub ahead of print]

Bluc D, Tran T, Adachi JD, Atkins GJ, Berger C, van den Bergh J, Cappai R, Eisman JA, van Geel T, Geusens P, Goltzman D, Hanley DA, Josse R, Kaiser S, Kovacs CS, Langsetmo L, Prior JC, Nguyen TV, Solomon LB, Stapledon C, Center JR; CaMos Research Group. *The association between cognitive decline and bone loss and fracture risk is not affected by medication with anticholinergic effect*. J Bone Miner Res. 2022 Feb 23. [Epub ahead of print]

Luijten JCHBM, Brom L, Vissers PAJ, van de Wouw YAJ, Warmerdam FARM, Heisterkamp J, Mook S, Ould Hadj J, van Det MJ, Timmermans L, Hulshof MCCM, van Laarhoven HWM, Rosman C, Siersema PD, Westerman MJ, Verhoeven RHA, Nieuwenhuijzen GAP. *Treatment decision-making during outpatient clinic visit of patients with esophagogastric cancer. The perspectives of clinicians and patients, a mixed method, multiple case study* Cancer Med. 2022 Feb 15. [Epub ahead of print]

van Hulten V, Sarodnik C, Driessen JHM, Schaper NC, Geusens PPMM, Webers CAB, Dinant GJ, Ottenheijm RPG, Rasmussen NH, Viggers R, Stehouwer CDA, van der Kallen CJH, Schram MT, Bours SPG, Dagnelie PC, van den Bergh JP. *Prevalent morphometrically assessed vertebral fractures in individuals with type 2 diabetes, prediabetes and normal glucose metabolism: the Maastricht Study*. Front Endocrinol (Lausanne). 2022 Feb 18;13:832977. eCollection 2022.

Røikjer J, Werkman NCC, Ejskjaer N, van den Bergh JPW, Vestergaard P, Schaper NC, Jensen MH, Klungel O, de Vries F, Nielsen JTH, Driessen JHM. *Incidence, hospitalization and mortality and their changes over time in people with a first ever diabetic foot ulcer*. Diabet Med. 2022 Apr;39(4):e14725.

Geusens P, Beyers MSAM, van Rietbergen B, Messina OD, Lespessailles E, Oliveri B, Chapurlat R, Engelke K, Chines A, Huang S, Saag KG, van den Bergh JP. *Effect of denosumab compared to risedronate on bone strength in patients initiating or continuing glucocorticoid treatment*. J Bone Miner Res. 2022 Mar 26. [Epub ahead of print]

de Joode K, Tol J, Hamberg P, Cloos M, Kastelijns EA, Borgers JSW, Nuij VJAA, Klaver Y, Herder GJM, Mutsaers PGJ, Dumoulin DW, Oomen-de Hoop E, van Diemen NGJ, Libourel EJ, Geraedts EJ, Bootsma GP, van der Leest CH, Peerdeman AL, Herbschleb KH, Visser OJ, Bloemendaal HJ, van Laarhoven HWM, de Vries EGE, Hendriks LEL, Beerepoot LV, Westgeest HM, van den Berkmortel FWPI, Haanen JBAG, Dingemans AC, van der Veldt AAM; DOCC investigators (Collaborators: van de Wouw AJ, van den Boogaart VEM). *Life-prolonging treatment restrictions and outcomes in patients with cancer and COVID-19: an update from the Dutch Oncology COVID-19 Consortium*. Eur J Cancer. 2022 Jan;160:261-72.

Li N, van Oostwaard M, van den Bergh JP, Hilgsmann M, Boonen A, van Kuijk SMJ, Vranken L, Bours SPG, Wyers CE. *Health-related quality of life of patients with a recent fracture attending a fracture liaison service: a 3-year follow-up study*. Osteoporos Int. 2022 Mar;33(3):577-88.

Rasmussen NH, Sarodnik C, Bours SPG, Schaper NC, Souverein PC, Jensen MH, Driessen JHM, van den Bergh JPW, Vestergaard P. *The pattern of incident fractures according to fracture site in people with T1D*. Osteoporos Int. 2022 Mar;33(3):599-610.

Safipour Z, van der Zanden R, van den Bergh J, Janssen P, Vestergaard P, de Vries F, Driessen JHM. *The use of oral glucocorticoids and the risk of major osteoporotic fracture in patients with myasthenia gravis*. Osteoporos Int. 2022 Mar;33(3):649-58.

Duivenvoorden R, Vart P, Noordzij M, Soares Dos Santos AC, Jr, Zulkarnaev AB, Franssen CFM, Kuypers D, Demir E, [...] Luik AJ, van Kuijk WHM, Stikkelbroeck LWH, Hermans MMH, Rimsevicius L, Righetti M, Islam M, Heitink-Ter Braak N; ERACODA Collaborators *Clinical, functional, and mental health outcomes in kidney transplant recipients 3 mo after a diagnosis of COVID-19*. Transplantation. 2022 Mar 21. [Epub ahead of print]

Holleman MS, Huygens SA, Al MJ, Kuppen MCP, Westgeest HM, van den Bergh ACM, Bergman AM, van den Eertwegh AJM, Hendriks MP, Lampe MI, Mehra N, van Moorselaar RJA, van Oort IM, Somford DM, de Wit R, van de Wouw AJ, Gerritsen WR, Groot CAU *Being transparent about brilliant failures: an attempt to use real-world data in a disease model for patients with castration-resistant prostate cancer*. Drugs Real World Outcomes. 2022 Mar 21. [Epub ahead of print]

Meegdes M, Ibragimova KIE, Lobbezoo DJA, Vriens IJH, Kooreman LFS, Erdkamp FLG, Dercksen MW, Vriens BEPJ, Aaldering KNA, Pepels MJAE, van de Winkel LMH, Tol J, Heijns JB, van de Wouw AJ, Peters NAJB, Hochstenbach-Waelen A, Smidt ML, Geurts SME, Tjan-Heijnen VCG. *The initial hormone receptor/HER2 subtype is the main determinant of subtype discordance in advanced breast cancer: a study of the SONABRE registry*. Breast Cancer Res Treat. 2022 Apr;192(2):331-42.

Voorn MJJ, Beukers K, Trepels CMM, Bootsma GP, Bongers BC, Janssen-Heijnen MLG. *Associations between pretreatment nutritional assessments and treatment complications in patients with stage I-III non-small cell lung cancer: A systematic review*. Clin Nutr ESPEN. 2022 Feb;47:152-62.

Arnoldussen CWKP, Notten P, Brans R, Vroegindewij D, Tick LW, van de Poel MHW, Wikkeling ORM, Vleming LJ, Koster A, Jie KG, Jacobs EMG, Planken N, Wittens CHA, Ten Cate H, Wildberger JE, Ten Cate-Hoek AJ. *Clinical impact of assessing thrombus age using magnetic resonance venography prior to catheter-directed thrombolysis*. Eur Radiol. 2022 Mar 28. [Epub ahead of print]

Ekels A, van de Poll-Franse LV, Posthuma EFM, Kieffer J, Issa DE, Koster A, Nijziel MR,

Pruijt JHFM, Stevens WBC, Tick LW, Oerlemans S. *Persistent symptoms of fatigue, neuropathy and role-functioning impairment among indolent non-Hodgkin lymphoma survivors: A longitudinal PROFILES registry study*. Br J Haematol. 2022 Apr 2. [Epub ahead of print]

van Dijk MMH, Veldman HD, Aarts F, Bar-ten DG, van den Bergh JP. *A case of unusual mild clinical presentation of COVID-19 vaccine-induced immune thrombotic thrombocytopenia with splanchnic vein thrombosis*. Ann Hepatol. 2022 Jan-Feb;27(1):100590.

Tommel J, Evers AWM, van Hamersvelt HW, Jordens R, van Dijk S, Hilbrands LB, Hermans MMH, Hollander DAMJ, van de Kerkhof JJ, Ten Dam MAGJ, van Midden-dorp H. „What matters to you?“. *The relevance of patient priorities in dialysis care for assessment and clinical practice*. Semin Dial. 2022 Apr 6. [Epub ahead of print]

Mys K, Stockmans F, Gueorguiev B, Wyers CE, van den Bergh JPW, Harry van Lenthe G, Varga P. *Adaptive local thresholding can enhance the accuracy of HR-pQCT-based trabecular bone morphology assessment*. Bone. 2022 Jan;154:116225.

Abtahi S, Driessen JHM, Burden AM, Souverein PC, van den Bergh JP, van Staa TP, Boonen A, de Vries F. *Low-dose oral glucocorticoid therapy and risk of osteoporotic fractures in patients with rheumatoid arthritis: a cohort study using the Clinical Practice Research Datalink Rheumatology (Oxford)*. 2022 Apr 11;61(4):1448-58.

Kindergeneeskunde

de Jong NW, van Splunter ME, Emons JAM, Hettinga KA, Gerth van Wijk R, Wichers HJ, Savelkoul HFJ, Sprickelman AB, van Neerven RJJ, Liu L, van der Meulen G, Herpertz I, Duijvestijn YCM, Breukels M, Brouwer MI, Schilperoord J, van Doorn O, Vlieg-Boerstra B, van den Berg J, Pellis L, Terlouw S, Hendriks AI, Schreurs MWJ, van Boven FE, Arends NJT. *Introduction of heated cow's milk protein in challenge-proven cow's milk allergic children: the iAGE study*. Nutrients. 2022 Jan 31;14(3):629.

Klinische farmacie

Shudofsky KN, Janssen PKC, Foudraine N,

le Noble JLML. *Clearance of lormetazepam, midazolam, and their conjugated metabolites by continuous venovenous hemofiltration during prolonged sedation in critically ill patients with COVID-19-associated acute respiratory distress syndrome*. J Clin Pharmacol. 2022 Apr;62(4):568-70.

Healy D, Bahrick A, Bak M, Barbato A, Calabrò RS, Chubak BM, Cosci F, Csoka AB, D'Avanzo B, Diviccaro S, Giatti S, Goldstein I, Graf H, Hellstrom WJG, Irwig MS, Jannini EA, Janssen PKC, Khera M, Kumar MT, Le Noury J, Lew-Starowicz M, Linden DEJ, Luning C, Mangin D, Melcangi RC, Rodríguez OWMAS, Panicker JN, Patacchini A, Pearlman AM, Pukall CF, Raj S, Reisman Y, Rubin RS, Schreiber R, Shipko S, Vačeková B, Waraich A. *Diagnostic criteria for enduring sexual dysfunction after treatment with antidepressants, finasteride and isotretinoin*. Int J Risk Saf Med. 2022;33(1):65-76.

Safipour Z, van der Zanden R, van den Bergh J, Janssen P, Vestergaard P, de Vries F, Driessen JHM. *The use of oral glucocorticoids and the risk of major osteoporotic fracture in patients with myasthenia gravis*. Osteoporos Int. 2022 Mar;33(3):649-58.

le Noble JLML, Terpoorten FJM, der Snoek MF, Foudraine N. *Ventilator dysfunction due to unexpected salbutamol crystallisation while using a nebuliser: a practical advice for intensivists*. Intensive Care Med Exp. 2022 Apr 25;10(1):16.

Klinische fysica

Houwen F, Stemkens J, de Schipper PJ, van der Wouw P, Heitink M, van Langen H. *Estimates for assessment of lymphedema: Reliability and validity of extremity measurements*. Lymphat Res Biol. 2022 Feb;20(1):48-52.

le Noble JLML, Terpoorten FJM, der Snoek MF, Foudraine N. *Ventilator dysfunction due to unexpected salbutamol crystallisation while using a nebuliser: a practical advice for intensivists*. Intensive Care Med Exp. 2022 Apr 25;10(1):16.

Klinische fysiotherapie

Franssen RFW, Janssen-Heijnen MLG, Barberan-Garcia A, Vogelaar FJ, Van Meeteren

NLU, Bongers BC. *Moderate-intensity exercise training or high-intensity interval training to improve aerobic fitness during exercise prehabilitation in patients planned for elective abdominal cancer surgery?* Eur J Surg Oncol. 2022 Jan;48(1):3-13.

KNO

Wong Chung JERE, van Geet R, van Helmond N, Kastoer C, Böhringer S, van den Hout WB, Verschuur HP, Peek FAW, Dammeijer PFM, van Wermeskerken GKA, van Benthem PPG, Blom HM. *Time to functional recovery after laser tonsillectomy performed under local anesthesia vs conventional tonsillectomy with general anesthesia among adults: a randomized clinical trial*. JAMA Netw Open. 2022 Feb 1;5(2):e2148655. *Dammeijer, P.F.M.*

van der Lubbe MFJA, Vaidyanathan A, de Wit M, van den Burg EL, Postma AA, Bruinjes TD, Bilderbeek-Beckers MAL, Dammeijer PFM, Bossche SV, Van Rompaey V, Lambin P, van Hoof M, van de Berg R. *A non-invasive, automated diagnosis of Menière's disease using radiomics and machine learning on conventional magnetic resonance imaging: A multicentric, case-controlled feasibility study*. Radiol Med. 2022 Jan;127(1):72-82.

Leerhuis

Geusens P, Beyers MSAM, van Rietbergen B, Messina OD, Lespessailles E, Oliveri B, Chapurlat R, Engelke K, Chines A, Huang S, Saag KG, van den Bergh JP. *Effect of denosumab compared to risedronate on bone strength in patients initiating or continuing glucocorticoid treatment*. J Bone Miner Res. 2022 Mar 26. [Epub ahead of print]

Voorn MJJ, Beukers K, Trepels CMM, Bootsma GP, Bongers BC, Janssen-Heijnen MLG. *Associations between pretreatment nutritional assessments and treatment complications in patients with stage I-III non-small cell lung cancer: A systematic review*. Clin Nutr ESPEN. 2022 Feb;47:152-62.

Longgeneeskunde

de Joode K, Tol J, Hamberg P, Cloos M, Kastelijn EA, Borgers JSW, Nuij VJAA, Klaver Y, Herder GJM, Mutsaers PGNJ, Dumoulin DW, Oomen-de Hoop E, van Diemen NGJ, Libourel EJ, Geraedts EJ, Bootsma GP, van der Leest CH, Peerdeman AL, Herbschleb KH, Visser OJ, Bloemendal HJ, van Laarhoven HWM, de Vries EGE, Hendriks LEL, Beerepoot LV, Westgeest HM, van den Berkmoortel FWPI, Haanen JBAG, Dingemans AC, van der Veldt AAM; DOCC investigators (Collaborators: [van de Wouw AJ](#), [van den Boogaart VEM](#)). *Life-prolonging treatment restrictions and outcomes in patients with cancer and COVID-19: an update from the Dutch Oncology COVID-19 Consortium*. Eur J Cancer. 2022 Jan;160:261-72.

MDL

Luijten JCHBM, Vissers PAJ, Brom L, [de Bièvre M](#), Buijsen J, Rozema T, Mohammad NH, van Duijvendijk P, Kouwenhoven EA, Eshuis WJ, Rosman C, Siersema PD, van Laarhoven HWM, Verhoeven RHA, Nieuwenhuijzen GAP, Westerman MJ *Clinical variation in the organization of clinical pathways in esophagogastric cancer, a mixed method multiple case study*. BMC Health Serv Res. 2022 Apr 20;22(1):527.

[Giesen T](#), [Sanduleanu S](#), [Jansen TLTA](#). *Erosive Hand OsteoArthritis (EHOA): analysis of consecutive patients presenting with EHOA in a hospital-based rheumatology practice and its implications for an upcoming interventional study*. Clin Rheumatol. 2022 Feb 2. [Epub ahead of print]

Medische microbiologie

Andrade LEC, [Damoiseaux J](#), Vergani D, Fritzler MJ. *Antinuclear antibodies (ANA) as a criterion for classification and diagnosis of systemic autoimmune diseases*. J Transl Autoimmun. 2022 Jan 19;5:1000145. eCollection 2022.

Wieten L, [Damoiseaux JGMC](#), [Lestrade B](#), Bakker-Jonges LE. *Diagnostic performance characteristics of the Quanta Flash Rheumatoid Factor assay in a consecutive Dutch patient cohort*. Clin Chem Lab Med. 2022 Mar 16. [Epub ahead of print]

Wielders CCH, Schouls LM, Woudt SHS, Notermans DW, Hendrickx APA, Bakker J, Kuijper EJ, Schoffelen AF, de Greeff SC; Infectious Diseases Surveillance Information System-Antimicrobial Resistance (ISIS-AR) Study Group; Dutch CPE Surveillance Study Group (Collaborator: [Trienekens TAM](#)). *Epidemiology of carbapenem-resistant and carbapenemase-producing Enterobacterales in the Netherlands 2017-2019*. Antimicrob Resist Infect Control. 2022 Apr 9;11(1):57.

[Damoiseaux J](#). *Autoantibodies in the criteria of autoimmune diseases: is it sufficient to know that the test is positive?* J Transl Autoimmun. 2022 Jan 18;5:100144. eCollection 2022.

van Beers JJBC, Koek GH, [Damoiseaux JGMC](#). *The role of autoantibodies in the diagnosis of autoimmune liver disease: lessons learned from clinical practice*. J Appl Lab Med. 2022 Jan 5;7(1):259-67.

[Damoiseaux J](#), Potjewijd J, Smeets RL, Bonroy C. *Autoantibodies in the disease criteria for systemic sclerosis: The need for specification for optimal application*. J Transl Autoimmun. 2022 Jan 4;5:100141. eCollection 2022.

Chan EKL, von Mühlen CA, Fritzler MJ, [Damoiseaux J](#), Infantino M, Klotz W, Satoh M, Musset L, Garcia-De La Torre I, Carballo OG, Herold M, de Melo Cruvinel W, Mimori T, Andrade LEC; ICAP Committee. *The International Consensus on ANA Patterns (ICAP) in 2021- the 6th workshop and current perspectives*. J Appl Lab Med. 2022 Jan 5;7(1):322-30.

Neurologie

Pham SDT, Keijzer HM, Ruijter BJ, Seeber AA, Scholten E, Drost G, van den Bergh WM, [Kornips FHM](#), [Foudraïne NA](#), Beishuizen A, Blans MJ, Hofmeijer J, van Putten MJAM, Tjepkema-Cloostermans MC. *Outcome prediction of postanoxic coma: a comparison of automated electroencephalography analysis methods*. Neurocrit Care. 2022 Mar 2. [Epub ahead of print]

Nutma S, Tjepkema-Cloostermans MC, Ruijter BJ, Tromp SC, van den Bergh WM, [Foudraïne NA](#), [Kornips FHM](#), Drost G,

Scholten E, Strang A, Beishuizen A, J A M van Putten M, Hofmeijer J. *Effects of targeted temperature management at 33°C vs. 36°C on comatose patients after cardiac arrest stratified by the severity of encephalopathy*. Resuscitation. 2022 Apr;173:147-53.

Ruijter BJ, Keijzer HM, Tjepkema-Cloostermans MC, Blans MJ, Beishuizen A, Tromp SC, Scholten E, Horn J, van Rootselaar AF, Admiraal MM, van den Bergh WM, Elting JJ, Foudraïne NA, [Kornips FHM](#), van Kranen-Mastenbroek VHJM, Rouhl RPW, Thomeer EC, Moudrouts W, Nijhuis FAP, Booij SJ, Hoedemaekers CWE, Doorduyn J, Taccone FS, van der Palen J, van Putten MJAM, Hofmeijer J; TELSTAR Investigators. *Treating rhythmic and periodic EEG patterns in comatose survivors of cardiac arrest*. N Engl J Med. 2022 Feb 24;386(8):724-34.

Orthopedie

Droeghaag R, Caelers IJMH, Paulus ATG, van Hemert WLW, van Santbrink H, On Behalf Of The Lift-Study Group (Collaborator: [Hulschbos MHHM](#)). *Process evaluation of lumbar interbody fusion surgeries in five Dutch hospitals: a qualitative analysis*. Medicina (Kaunas). 2022 Jan 9;58(1):99.

[Leenders AM](#), Kort NP, Koenraadt KLM, van Geenen RCI, Most J, Kerens B, Boonen B, Schotanus MGM. *Patient-specific instruments do not show advantage over conventional instruments in unicompartmental knee arthroplasty at 2 year follow-up: a prospective, two-centre, randomised, double-blind, controlled trial*. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2022 Mar;30(3):918-27.

[Janssen ERC](#), Punt IM, Biemans CFM, van Rhijn L, Willems PC, van Meeteren NLU. *Preoperative community based functional high intensity interval training (f-HIIT) with high-risk patients opting for lumbar spinal fusion: a pilot study*. Disabil Rehabil. 2022 Feb 23:1-9. [Epub ahead of print]

Prestigiacomo FG, [Hulsbosch MHHM](#), [Bruls VEJ](#), [Nieuwenhuis JJ](#). *Intra- and inter-observer reliability of Cobb angle measurements in patients with adolescent idiopathic scoliosis*. Spine Deform. 2022 Jan;10(1):79-86.

Pathologie

Verbergh H, Schok T, [Wouda S](#), Aarts F. *Accidental discovery of metastasized basal cell carcinoma*. Acta Chir Belg. 2022 Jan 19:1-3. [Epub ahead of print]

Strous MTA, Faes TKE, Gubbels ALHM, van der Linden RLA, Mesker WE, Bosscha K, Bronkhorst CM, [Janssen-Heijnen MLG](#), [Vogelaar FJ](#), [de Bruïne AP](#). *A high tumour-stroma ratio (TSR) in colon tumours and its metastatic lymph nodes predicts poor cancer-free survival and chemo resistance*. Clin Transl Oncol. 2022 Jan 22. [Epub ahead of print]

Plastische chirurgie

[Salemans R](#), [Bijkerk E](#), [Sawor J](#), [Piatkowski A](#). *Misdiagnosed epidermoid cyst appears Potts Puffy Tumor: A case report and literature review*. Int J Surg Case Rep. 2022 Mar 29;94:106975. [Epub ahead of print]

Wederfoort JLM, Hebels SA, Heuts EM, van der Hulst RRWJ, [Piatkowski AA](#). *Donor site complications and satisfaction in autologous fat grafting for breast reconstruction: A systematic review* J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2022 Jan 25. [Epub ahead of print]

Pruimboom T, Lindelauf AAMA, Felli E, [Sawor JH](#), [Deliaert AEK](#), van der Hulst RRWJ, Al-Taher M, Diana M, Schols RM. *Perioperative hyperspectral imaging to assess mastectomy skin flap and DIEP flap perfusion in immediate autologous breast reconstruction: a pilot study*. Diagnostics. 2022 Jan 13;12(1):184.

Radiologie

Vanneste BGL, Van Limbergen EJ, Marcelissen TA, van Roermund JGH, Lutgens LC, [Arnoldussen CWKP](#), Lambin P, Oelke M. *Development of a management algorithm for acute and chronic radiation urethritis and cystitis*. Urol Int. 2022;106(1):63-74.

Frenken MRM, [Arnoldussen CWKP](#), [Janssen RJL](#). *Cystic adventitial disease of the (ilio) femoral artery with a connection to the hip joint: case report and a review of the literature*. EJVES Vasc Forum. 2022 Feb 5;55:9-14. eCollection 2022.

van der Lubbe MFJA, Vaidyanathan A, de Wit M, van den Burg EL, Postma AA, Bruinjes TD, [Bilderbeek-Beckers MAL](#), [Dammeijer PFM](#), Bossche SV, Van Rompaey V, Lambin P, van Hoof M, van de Berg R. *A non-invasive, automated diagnosis of Menière's disease using radiomics and machine learning on conventional magnetic resonance imaging: A multicentric, case-controlled feasibility study*. Radiol Med. 2022 Jan;127(1):72-82.

[Arnoldussen CWKP](#), Notten P, Brans R, Vroegindewij D, Tick LW, van de Poel MHW, Wikkeling ORM, Vleming LJ, [Koster A](#), Jie KG, Jacobs EMG, Planken N, Wittens CHA, Ten Cate H, Wildberger JE, Ten Cate-Hoek AJ. *Clinical impact of assessing thrombus age using magnetic resonance venography prior to catheter-directed thrombolysis*. Eur Radiol. 2022 Mar 28. [Epub ahead of print]

[Gerets JCWL](#), [Kool M](#), [Simons PCG](#), [Aarts F](#), [Vogelaar FJ](#). *Prevalence of underlying malignancies in complex cysts of the breast*. Breast Dis. 2022;41(1):89-95.

Reumatologie

[Te Kampe R](#), [Jansen TL](#), van Durme C, [Janssen M](#), Petersen G, Boonen A. *Outcomes of care among patients with gout in Europe: a cross-sectional survey*. J Rheumatol. 2022 Mar;49(3):312-19.

[Te Kampe R](#), Boonen A, [Jansen T](#), [Janssen M](#), de Vries H, van Durme C. *Development of a patient decision aid for the initiation of urate-lowering therapy in gout patients*. RMD Open. 2022 Feb;8(1):e001979.

Peeters IR, Oude Voshaar AMH, Moses A, [Jansen TLTA](#), Flendrie M, van Herwaarden N, [Janssen M](#). *Jicht : Een overzicht van diagnostiek en behandeling*. Ned Tijdschr Geneesk. 2022 Jan 24;166:D6311.

Niessink T, Ringoot J, [Janssen M](#), Otto C, [Jansen T](#). *Titanium dioxide particles detected by Raman Spectroscopy in synovial fluid from a swollen ankle*. Arthritis Rheumatol. 2022 Feb 8. [Epub ahead of print]

Siddiq MAB, [Jansen TL](#), Rasker JJ. *What is the place for uricosuric agents in gout management?* Curr Rheumatol Rev. 2022 Mar 8. [Epub ahead of print]

Peeters IR, Oude Voshaar AMH, Moses A, [Jansen TLTA](#), Flendrie M, van Herwaarden N, [Janssen M](#). *Jicht : Een overzicht van diagnostiek en behandeling*. Ned Tijdschr Geneesk. 2022 Jan 24;166:D6311.

[Te Kampe R](#), Boonen A, [Jansen TL](#), Elling JM, Flendrie M, van Eijk-Hustings Y, [Janssen M](#), van Durme C, de Vries H. *Development and usability of a web-based patient-tailored tool to support adherence to urate-lowering therapy in gout*. BMC Med Inform Decis Mak. 2022 Apr 7;22(1):95.

[Te Kampe R](#), Boonen A, [Jansen T](#), [Janssen M](#), de Vries H, van Durme C. *Development of a patient decision aid for the initiation of urate-lowering therapy in gout patients*. RMD Open. 2022 Feb;8(1):e001979.

[Jansen TL](#), [Giesen T](#), [Janssen M](#). *A historical journey of searching for uricosuric drugs*. Clin Rheumatol. 2022 Jan;41(1):297-305.

van de Laar CJ, Janssen CA, [Janssen M](#), Oude Voshaar MAH, Al MJ, van de Laar MAFJ. *Model-based cost-effectiveness analyses comparing combinations of urate lowering therapy and anti-inflammatory treatment in gout patients*. PLoS One. 2022 Jan 28;17(1):e0261940. eCollection 2022.

[Giesen T](#), [Sanduleanu S](#), [Jansen TLTA](#). *Erosive Hand OsteoArthritis (EHOA): analysis of consecutive patients presenting with EHOA in a hospital-based rheumatology practice and its implications for an upcoming interventional study*. Clin Rheumatol. 2022 Feb 2. [Epub ahead of print]

Beckers E, Boonen A, Webers C, Ten Klooster P, Vonkeman H, [Efdé M](#), van Tubergen A. *Treat-to-target in axial spondyloarthritis: an observational study in daily practice*. Rheumatology (Oxford). 2022 Apr 11;61(4):1396-1407.

Siddiq MAB, Clegg D, [Jansen TL](#), Rasker JJ. *Emerging and new treatment options for knee osteoarthritis*. Curr Rheumatol Rev. 2022;18(1):20-32.

SEH

Barten DG, Klokman VW, Boin A *Emergency department preparedness for internal hospital crises and disasters: should we do better?* Eur J Emerg Med. 2022 Feb 1;29(1):14-5.

Barten DG, Tin D, De Cauwer H, Ciottone RG, Ciottone GR. *A counter-terrorism medicine analysis of drone attacks*. Prehosp Disaster Med. 2022 Jan 31. [Epub ahead of print]

Knapen FMFM, **Laumer SJM**, Van Osch FHM, **Barten DG**. *The impact of the COVID-19 pandemic on alcohol-related emergency department visits in the Netherlands: The ALCOVID study*. Drug Alcohol Rev. 2022 Feb;41(2):476-83.

Tin D, **Barten DG**, De Cauwer H, Ciottone GR. *Transport terrorism: a counter-terrorism medicine analysis*. Prehosp Disaster Med. 2022 Apr;37(2):217-22.

Barten DG, van Zijl R, Körver FWJ, **Peters NALR**. *Simultaneous interfacility transfer of multiple non-critically ill COVID-19 patients using a single vehicle: the ambulance bus experience*. Int J Emerg Med. 2022 Mar 5;15(1):10.

Schmeitz CTJ, **Barten DG**, van Barneveld KWY, De Cauwer H, Mortelmans L, van Osch F, Wijnands J, Tan EC, Boin A. *Terrorist attacks against emergency medical services: secondary attacks are an emerging risk*. Prehosp Disaster Med. 2022 Feb 2. [Epub ahead of print]

Smits RAL, Trompet S, van der Linden CMJ, van der Bol JM, Jansen SWM, Polinder-Bos HA, Willems HC, **Barten DG**, Blomaard LC, de Boer MGJ, van Deudekom FJA, Ellerbroeck JIJ, Festen J, van de Glind EMM, Kampschreur LM, Karimi O, Kroon B, van Lanen MGJA, Lucke JA, Maas HAAM, Matlace-Raso FUS, van Munster BC, Reijerse L, Robben SHM, Ruiter R, Schouten HJ, Spies PE, Wassenburg A, Wijngaarden MA, Mooijaart SP. *Characteristics and outcomes of older patients hospitalised for COVID-19 in the first and second wave of the pandemic in The Netherlands: the COVID-OLD study*. Age Ageing. 2022 Mar 1;51(3):afaco48.

Peters A, **Versteegen MGJ**, van Osch F, Janzing HMJ, **Barten DG**. *Mechanism and severity of mobility scooter-related injuries*. Traffic Inj Prev. 2022;23(2):112-7.

Ulmer N, Barten DG, De Cauwer H, Gaa-keer MI, Klokman VW, **van der Lugt M**, Mortelmans LJ, van Osch FHM, Tan ECTH, Boin A. *Terrorist attacks against hospitals: world-wide trends and attack types*. Prehosp Disaster Med. 2022 Jan 18:1-8. [Epub ahead of print]

Tin D, **Barten DG**, De Cauwer H, Mortelmans LJM, Ciottone GR. *Terrorist attacks in Western Europe: a counter-terrorism medicine analysis*. Prehosp Disaster Med. 2022 Jan 7. [Epub ahead of print]

van Dijk MMH, Veldman HD, Aarts F, **Barten DG**, van den Bergh JP. *A case of unusual mild clinical presentation of COVID-19 vaccine-induced immune thrombotic thrombocytopenia with splanchnic vein thrombosis*. Ann Hepatol. 2022 Jan-Feb;27(1):100590.

Vaatchirurgie

Frenken MRM, Arnoldussen CWKP, **Janssen RJL**. *Cystic adventitial disease of the (ilio) femoral artery with a connection to the hip joint: case report and a review of the literature*. EJVES Vasc Forum. 2022 Feb 5;55:9-14. eCollection 2022.

Alberga AJ, Karthaus EG, Wilschut JA, de Bruin JL, Akkersdijk GP, Geelkerken RH, Hamming JF, Wever JJ, Verhagen HJM; Dutch Society of Vascular Surgery; Steering Committee of the Dutch Surgical Aneurysm Audit, and the Dutch Institute for Clinical Auditing (Collaborators: **Elshof JWM, Janssen RJL, Samyn MG**). *Treatment outcome trends for non-ruptured abdominal aortic aneurysms: a nationwide prospective cohort study*. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2022 Jan 10. [Epub ahead of print]

Wetenschapsbureau

Pilleron S, Alqurini N, Ferlay J, Haase KR, Hannan M, **Janssen-Heijnen M**, Kantilal K, Katanoda K, Kenis C, Lu-Yao G, Matsuda T,

Navarrete E, Nikita N, Puts M, Strohschein FJ, Morris EJA. *International trends in cancer incidence in middle-aged and older adults in 44 countries*. J Geriatric Oncol. 2022 Apr;13(3):346-55.

Kenkhuis MF, Mols F, van Roekel EH, Breedveld-Peters JIJ, Breukink SO, **Janssen-Heijnen MLG**, Keulen ETP, van Duijnhoven FJB, Weijenberg MP, Bours MJL. *Longitudinal associations of adherence to the World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (WCRF/AICR) lifestyle recommendations with quality of life and symptoms in colorectal cancer survivors up to 24 months post-treatment*. Cancers (Basel). 2022 Jan 14;14(2):417.

Schmeitz CTJ, **Barten DG**, van Barneveld KWY, De Cauwer H, Mortelmans L, **van Osch F**, Wijnands J, Tan EC, Boin A. *Terrorist attacks against emergency medical services: secondary attacks are an emerging risk*. Prehosp Disaster Med. 2022 Feb 2. [Epub ahead of print]

Knapen FMFM, Laumer SJM, **Van Osch FHM**, **Barten DG**. *The impact of the COVID-19 pandemic on alcohol-related emergency department visits in the Netherlands: The ALCOVID study*. Drug Alcohol Rev. 2022 Feb;41(2):476-83.

Kenkhuis MF, van Duijnhoven FJB, van Roekel EH, Breedveld-Peters JIJ, Breukink SO, **Janssen-Heijnen ML**, Keulen ETP, Mols F, Weijenberg MP, Bours MJL. *Longitudinal associations of fiber, vegetable, and fruit intake with quality of life and fatigue in colorectal cancer survivors up to 24 months post-treatment*. Am J Clin Nutr. 2022 Mar 4;115(3):822-32.

Voorn MJJ, Beukers K, Trepels CMM, Bootsma GP, Bongers BC, **Janssen-Heijnen MLG**. *Associations between pretreatment nutritional assessments and treatment complications in patients with stage I-III non-small cell lung cancer: A systematic review*. Clin Nutr ESPEN. 2022 Feb;47:152-62.

Strous MTA, Faes TKE, Gubbels ALHM, van der Linden RLA, Mesker WE, Bosscha K, Bronkhorst CM, **Janssen-Heijnen MLG**, **Vogelaar FJ**, de Bruïne AP. *A high tumour-stroma ratio (TSR) in colon tumours and its metastatic lymph nodes predicts poor can-*

cer-free survival and chemo resistance. Clin Transl Oncol. 2022 Jan 22. [Epub ahead of print]

Peters A, Versteegen MGJ, **van Osch F**, Janzing HMJ, **Barten DG**. *Mechanism and severity of mobility scooter-related injuries*. Traffic Inj Prev. 2022;23(2):112-7.

van Barneveld E, Manders J, **van Osch FHM**, van Poll M, Visser L, van Hanegem N, Lim AC, Bongers MY, Leue C. *Depression, anxiety, and correlating factors in endometriosis: a systematic review and meta-analysis*. J Womens Health (Larchmt). 2022 Feb;31(2):219-30.

Ulmer N, Barten DG, De Cauwer H, Gaa-keer MI, Klokman VW, van der Lugt M, Mortelmans LJ, **van Osch FHM**, Tan ECTH, Boin A. *Terrorist attacks against hospitals: world-wide trends and attack types*. Prehosp Disaster Med. 2022 Jan 18:1-8. [Epub ahead of print]

Franssen RFW, **Janssen-Heijnen MLG**, Barberan-Garcia A, **Vogelaar FJ**, Van Meeteren NLU, Bongers BC. *Moderate-intensity exercise training or high-intensity interval training to improve aerobic fitness during exercise prehabilitation in patients planned for elective abdominal cancer surgery?* Eur J Surg Oncol. 2022 Jan;48(1):3-13.

van Barneveld E, de Hertogh M, Vork L, van Hanegem N, **van Osch FHM**, Kruimel JW, Bongers MY, Leue C, Lim AC. *Patient-specific affect-abdominal pain interactions in endometriosis: an experience sampling method (ESM) study*. J Psychosom Obstet Gynaecol. 2022 Mar 28:1-7. [Epub ahead of print]

Legg M, Meertens RM, van Roekel E, Breukink SO, **Janssen ML**, Keulen ETP, Steindorf K, Weijenberg MP, Bours M. *The association between sleep quality and fatigue in colorectal cancer survivors up until two years after treatment: a cross-sectional and longitudinal analysis*. Cancers (Basel). 2022 Mar 16;14(6):1527.

