

In dit magazine o.a.:



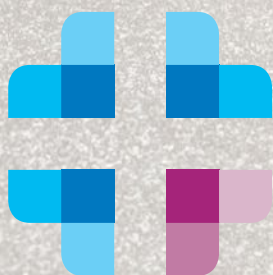
Verpleegkundig Onderzoek



AOA studie



Promotie Michiel Blans



Rijnstate

Research & Innovatie

Colofon

Rijnstate is een ziekenhuis met locaties in Arnhem, Zevenaar, Velp en Arnhem-Zuid, en behoort tot de 27 Samenwerkende topklinische (STZ) ziekenhuizen in Nederland die hooggespecialiseerde medische zorg verlenen.

Rijnstate Research & Innovatie bericht over inhoudelijke medisch-wetenschappelijke en innovatie ontwikkelingen van zorgprofessionals in en/of gelieerd aan Rijnstate, en biedt tevens inzicht in professionalisering issues. Rijnstate Research & Innovatie verschijnt twee keer per jaar in een oplage van 2000 exemplaren en is ook op de website van het ziekenhuis te vinden.

Wilt u het magazine liever online ontvangen?
Neem dan contact met ons op via
wetenschapsbureau@rijnstate.nl.

Hoofredactie

Michael van Balken
Simone Croezen

Redactie

Martin Hemels
Esther van Loon
Lian Roovers
Jeroen van Waarde
Laura Kooij

Eindredactie

Annet van Dijk
Esther van Loon

Fotografie

Multiplus
Rijnstate

Redactieadres

Rijnstate,
Wetenschapsbureau
intern postnummer 1974
Postbus 9555
6800 TA Arnhem
wetenschapsbureau@
rijnstate.nl

Vormgeving

Maurice de Jong

Uitgever en acquisitie

Multiplus BV Drachten
Taco de Haan
Jessica M. Jager-Ferwerda

ISSN 2468-0036

Voorpagina: Nicole Kraaijvanger en Joris Holkenborg

© Niets uit dit magazine mag openbaar gemaakt worden, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de redactie.

De redactie van Rijnstate Research & Innovatie stelt zich niet verantwoordelijk voor de vakinhoudelijke informatie in dit magazine. Bij ingezonden stukken behoudt de redactie zich het recht voor om, zonder opgaaf van redenen, artikelen in te korten dan wel te weigeren. Ingezonden artikelen zonder naam worden niet geplaatst.

Wetenschappelijke triomfen!



Graag laten we zien wat voor moois er gebeurt in ons ziekenhuis. Ook dit keer staat ons magazine daarom bol van de in ons huis omarmde innovaties en de vele onderzoeken die er plaatsvinden. Wetenschappelijke uitkomsten van (verpleegkundig) onderzoekers, promovendi en hoogleraren, al of niet met andere instituten samen.

Niet zelden levert dit iets heel bijzonders op. Een publicatie in The New England Journal of Medicine bijvoorbeeld, in dit geval over de TELSTAR-trial, een multicentrisch onderzoek, geïnitieerd en aangestuurd vanuit ziekenhuis Rijnstate en de Universiteit Twente. Het liet zien dat behandeling van een status epilepticus na hartstilstand niet leidt tot een betere uitkomst, waarmee de trial zal bijdragen aan vermindering van onnodige intensive care behandeling. Op pagina 33 licht Jeannette Hofmeijer de TELSTAR-trial kort toe.

Wetenschappelijke triomfen zijn soms echter veel bescheidener van omvang. Deze week hoorde mijn aios dat haar abstract door onze beroepsvereniging was aangenomen voor presentatie op ons voorjaarscongres. Jarenlang geloofde ze dat wetenschap niets voor haar was en stelde ze de opleidingseis in ieder geval iets aan onderzoek te doen voor zich uit. Totdat ze een probleem in de praktijk tegenkwam, nieuwsgierig werd naar de oplossing en er toch bovenop dook. De trots vanwege deze prestatie is van een heel andere omvang en haalt dit tijdschrift niet. Maar het is vanuit deze vonkjes dat het wetenschappelijk vuur zich verder kan verspreiden.

Het zullen de laatste triomfen niet zijn!

Michael van Balken



16

Nieuws Wetenschap 6

Promoties..... 11

Artikel 12

Innovatief Zorgproces Rijnstate

Innovatiel..... 14

dRural verbindt je met de diensten die je nodig hebt

Artikel..... 16

Waardevolle zorg bij uitdagend gedrag: Een inspirerende en zinvolle uitdaging!

Uitgelicht 18

Minder gastroscopieën bij kinderen met diabetes mellitus type 1 en een vermoeden op coeliakie

Vaccineren met Fendrix in non-responding patiënten met hiv

Toekenning subsidies 20

PREPARATION studie, een wetenschappelijk onderzoek naar gepersonaliseerde zorg rondom patiënten met een hoge kans op complicaties na een operatie

Artikel..... 22

Onderzoeksproject Opioiden op de SEH

Preventie..... 23

TOPFIT: Samen naar een vitaal en gezond Oost-Nederland

Check@home: Groot onderzoek in regio Arnhem naar het vroeger opsporen van diabetes type 2, hart- en vaatziekten en chronische nierschade

Programma preventie: screening, een gezondheidsloket en wetenschappelijk onderzoek

Artikel 28

Alliantie Voeding in de Zorg helpt bij leefstijlonderzoek in Rijnstate

Verpleegkundig onderzoek 32

Verpleegkundig onderzoek met verpleegkundige data voor het optimaliseren van directe patiëntenzorg

Ontwikkeling Wetenschap en Kennis..... 35

CTcue blijft ook beschikbaar in 2022

Klein en fijn..... 37

De mentale en fysieke gezondheid na een COVID-19 besmetting met en zonder opname in het ziekenhuis

Artikel..... 38

Point-of-care ultrasound (POCUS): implementation, training and clinical applications.

Trending Topic 40

Zijn draagbare sensoren voor monitoring op de afdeling de toekomst?

Publicatie 43

TELSTAR trial: behandeling van status epilepticus na hartstilstand leidt niet tot betere uitkomst

Column 44

Het einde van de stethoscoop?

Rijnstate Vriendenfonds..... 45

Rijnstate Vriendenfonds ondersteunt studie naar lumbaal vet in de lage wervelkolom bij bariatrische patiënten

Wetenschappelijk onderzoek 46

Publicaties..... 50



18



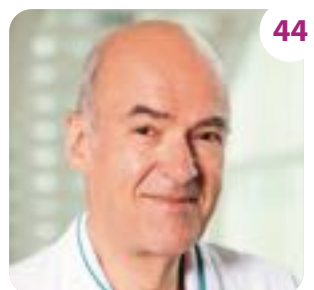
26



38



40



44



Terugblik 2021



8,9

Waarderingscijfer
zorg op afstand

Onderzoek dat ertoe doet

in samenwerking met onze onderzoekspartners
zoals universiteiten en UMC's



40

verpleegkundige onderzoekstages



160

wetenschappelijke studies



293

wetenschappelijke publicaties



47

lopende onderzoeken
gericht op Covid-19

2021
Jaarverslag Rijnstate



Onderzoek & innovatie

Met wetenschappelijk onderzoek en innovatie blijft de zorg van topkwaliteit. Rijnstate geeft vorm aan het ziekenhuis van de toekomst. We verlenen zorg in toenemende mate in de thuisomgeving en monitoren op afstand. We ondersteunen onze patiënten met zelfmanagement van hun gezondheid. We lopen voorop met de inzet van robottechnologie.

Robots hebben aantoonbaar effect op kwaliteit:



Sociale robots

Sociale robot Robin attendeerde onze bezoekers met succes op corona maatregelen op locatie Arnhem. Op de kinderafdeling leidt Robot James kinderen af bij behandelingen.



Operatie robots

Da Vinci Xi Robots maken meer kijkoperaties mogelijk. Daardoor herstellen patiënten aantoonbaar sneller. In 2021 is 3D-navigatie tijdens operaties voorbereid. Dit helpt bij het snel en nauwkeurig schroeven en platen plaatsen in wervelkolomchirurgie en bij traumatologie. Moeilijk vindbare tumoren vinden en verwijderen we beter met Soft Tissue (3D) Navigatie. Daarvoor werken we samen met het Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis.





Rijnstate



Rijnstate@home

Rijnstate biedt steeds meer patiënten zorg aan huis. Mensen met kanker bieden we medicatie thuis. Mensen met Covid bieden we monitoring thuis. We werken hiervoor samen met onze partners in de thuiszorg.



Slimme bril

Vitalys, kliniek tegen overgewicht, gebruikt de smart glasses bij maagverkleinende operaties. Door de inzet kan een collega-chirurg tijdens operaties op afstand meekijken.



Duurzaam ziekenhuis

In Elst bouwen we aan het eerste ziekenhuis in Europa zonder aardgas/fossiele brandstoffen. Deze locatie wordt volledig elektrisch in combinatie met waterstof. Dit zorgt voor een CO₂-reductie van 88% ten opzichte van de panden die we verlaten (Velp en Zuid).

We hebben een goed wetenschappelijk jaar achter de rug. In 2021 zijn er 160 wetenschappelijke studies opgestart in Rijnstate, waarvan ongeveer één op de drie is geïnitieerd door onderzoekers uit Rijnstate. Ook is er veel gepubliceerd; bijna 300 wetenschappelijke artikelen. Ondanks dat veel plechtigheden door Corona zijn uitgesteld, zijn er afgelopen jaar toch vier onderzoekers uit Rijnstate gepromoveerd. Een aantal van deze successen is opgenomen in het Rijnstate jaaroverzicht.

Rijnstate Collegetour, koplopers in de zorg

Dat is de naam van een serie webinars waarin de hoogleraren van Rijnstate vertellen over hun vakgebied. Stuk voor stuk bouwen zij met hun baanbrekend en vernieuwende onderzoek aan de toekomst van onze zorg!

We zijn er trots op om als topklinisch algemeen ziekenhuis zo veel hoogleraren in huis te hebben. Het bevestigt het innovatieve en wetenschappelijke karakter van ons ziekenhuis. De hoogleraren praten behalve over hun werk ook over wat hen persoonlijk drijft. Op woensdag 15 juni is Eric Hazebroek te gast in het vierde deel van de collegetour. Prof. dr. Hazebroek is bariatrisch chirurg bij Vitalys, Rijnstate en buitengewoon hoogleraar Nutrition and Obesity Treatment aan de Wageningen University and Research. De Rijnstate Collegetours zijn voor iedereen toegankelijk en gratis te volgen. Terugkijken van de vorige uitzendingen kan via de website van Rijnstate.



Desinfectie robots

Deze robot maakt het in potentie mogelijk kamers in 10 minuten te desinfecteren. Handmatig duurt dat 1 uur. Dit is een grote tijds winst.

2000e studie in Rijnstate

Op 24 januari werd verpleegkundig specialist Petra van Bentum verast met een taart. Ze had de 2000e wetenschappelijke studie aangemeld bij het Wetenschapsbureau Rijnstate.

De afgelopen jaren is het aantal wetenschappelijke studies dat we in Rijnstate doen, sterk gestegen. Jaarlijks starten er zo'n 150-180 studies, met als doel de patiëntenzorg te blijven verbeteren. Tevens zien we een verbreding in het onderzoek; steeds meer vakgroepen doen wetenschappelijk onderzoek. Zo ook het OPAT team van Rijnstate die de 2000e studie heeft aangemeld bij het Wetenschapsbureau. Een mooie mijlpaal voor het wetenschappelijk onderzoek in Rijnstate!

Petra van Bentum: "Wat een verrassing! Samen met Yvonne Kiers (verpleegkundig specialist in opleiding) hebben we deze studie aangemeld in het Study Management systeem van het Wetenschapsbureau. De studie vindt plaats in samenwerking met het Radboudumc. Het doel is om de frequentie van laboratoriumaanvragen voor de OPAT te optimaliseren door een betere afstemming op het ziektebeeld en de behandeling. Daarvoor gaan we data verzamelen - zowel retrospectief als prospectief - van patiënten die we begeleiden voor de OPAT."

Het OPAT-team begeleidt de thuisbehandeling met antibiotica via een infuus (OPAT) vanuit het ziekenhuis. Het OPAT-team is een multidisciplinair team dat bestaat uit infectiologen, apothekers en verpleegkundig specialisten.



Webinar 'Artikel van het jaar'

Ook vanwege Corona hebben we ons wetenschappelijk symposium aangepast naar een webinar rondom de verkiezing 'Artikel van het jaar'. In aanmerking kwamen alle publicaties van Rijnstate onderzoekers, verschenen in 2019 en 2020. Uit ongeveer 450 publicaties zijn er drie genomineerd; zie pagina 16 voor de genomineerden en hun onderzoek. De genomineerde onderzoekers mochten tijdens het online event hun publicatie toelichten, waarna er vanuit thuis en in de studio vragen gesteld werden en uiteindelijk gestemd werd op de winnaar.

De winnende publicatie was van Julian Machiels, met als titel 'Vaccination with Fendrix of prior nonresponding patients with HIV has a high success rate', gepubliceerd in AIDS (maart 2019).



Uitreiking cheque Vriendenfonds aan Julian Machiels door Jolande van der Kemp, manager Rijnstate Vriendenfonds.

Endovasculaire behandeling van het acute herseninfarct: device type en complicaties



Marie Louise Elisabeth Bernsen
21 oktober 2021

Endovascular treatment of acute ischemic stroke: device type and complications

In 2014 is er een ommekeer geweest in de behandeling van het acute herseninfarct. Toen toonde een Nederlandse studie (de MR CLEAN studie) voor het eerst de effectiviteit aan van de intra-arteriële trombectomie. Bij deze behandeling wordt het stolsel dat het bloedvat in de hersenen occludeert mechanisch verwijderd. In het proefschrift zijn patiënten onderzocht afkomstig uit een landelijke database; de zogenaamde MR CLEAN Registry. Hierin zijn alle patiënten geïnccludeerd die een intra-arteriële trombectomie hebben ondergaan in Nederland. Ook in het Rijnstate ziekenhuis wordt deze behandeling veelvuldig uitgevoerd.

Er zijn verschillende devices ontwikkeld om het stolsel te verwijderen. In het eerste deel van dit proefschrift worden de twee meest gebruikte trombectomie methoden met elkaar vergeleken: de stent retriever en directe aspiratie. Er wordt gekeken naar het klinisch herstel van de patiënt, maar ook naar het technisch resultaat (mate van reperfusie, tijd van de procedure en complicaties). In het tweede deel van het proefschrift worden meerdere complicaties onderzocht in patiënten die een endovasculaire behandeling hebben ondergaan. Onder andere de incidentie van het maligne infarct wordt vastgesteld en er worden meerdere predictoren gevonden. In het laatste hoofdstuk wordt naar de waarde van een nieuwe CT techniek (de spectrale CT) in de detectie van bloedingen gekeken.

Over de promovenda

Marie Louise Bernsen (1990) rondde in 2015 haar studie geneeskunde af aan de Universiteit Utrecht. Het promotieonderzoek startte zij tijdens haar opleiding radiologie in het Rijnstate ziekenhuis onder leiding van Jasper Martens (radioloog) en haar promotor Jeannette Hofmeijer (neuroloog). In 2020 rondde zij haar opleiding af en nu werkt zij als radioloog in het Rijnstate ziekenhuis met de aandachtsgebieden nucleaire geneeskunde, thoraxradiologie, neuroradiologie en cardiale beeldvorming.

Vasculaire sarcomen



Marije Weidema
18 oktober 2021

Angiosarcoma and epithelioid hemangioendothelioma: exploring heterogeneity within two vascular sarcoma subtypes

Sarcomen zijn zeldzame kwaadaardige tumoren die ontstaan uit steun- en bindweefsel. Het angiosaroom en epithelioid hemangioendotheliom (EHE) zijn vasculaire sarcomen, waarvan de tumorcellen ontstaan uit de cellen die de wand van bloedvaten bekleden. Bij zowel het angiosaroom als EHE is er sprake van een grote variatie tussen patiënten in klinische presentatie en/of beloop. Het onderzoek, gepresenteerd in dit proefschrift, is erop gericht om deze variatie beter in kaart te brengen. Hierbij wordt in angiosarcomen aangetoond dat de overleving van patiënten samenhangt met de oorzaak van de tumor, dat er mogelijk verschillende angiosaroomsubtypen onderscheiden kunnen worden op basis van kenmerken van het DNA, en dat behandeling op basis van tumorkenmerken effectief kan zijn. Bij EHE-patiënten blijkt de kwaliteit van leven sterk samen te hangen met de mate van symptoomlast. Met de verkregen kennis kan de behandeling van angiosarcomen en ondersteunende zorg voor EHE-patiënten in de toekomst verder verbeterd worden. Daarnaast biedt dit onderzoek voorbeelden van innovatieve onderzoeksstrategieën bij zeldzame kankers.

Over de promovenda

Marije Weidema (1990) startte na het behalen van haar artsexamen in 2016 met haar promotietraject bij de Medische Oncologie in het Radboudumc, in nauwe samenwerking met de afdeling Pathologie. Vanaf maart 2020 is zij werkzaam bij de Interne geneeskunde in het Rijnstate, eerst als ANIOS en per 1 juni 2021 als AIOS.

Innovatief Zorgproces Rijnstate

De zorg staat voor grote uitdagingen op het gebied van vergrijzing, tekort aan personeel en betaalbaarheid van zorg. Het aantal patiënten met een complexe zorgvraag groeit en er is te weinig arbeidscapaciteit om aan deze zorgvraag te voldoen. Deze uitdagingen bieden echter ook kansen. Ontwikkelingen als 'digitale zorg' en 'zorg buiten de muren van het ziekenhuis' bieden uitkomst.

Willen we onze digitale zorg verder gaan uitbreiden, dan is vernieuwing van onze zorgprocessen noodzakelijk. Een proces van innoveren en continu verbeteren om zo de zorg toekomstbestendig te maken. Binnen Rijnstate is hiervoor het project Innovatief Zorgproces geïnitieerd.

Doel van het project

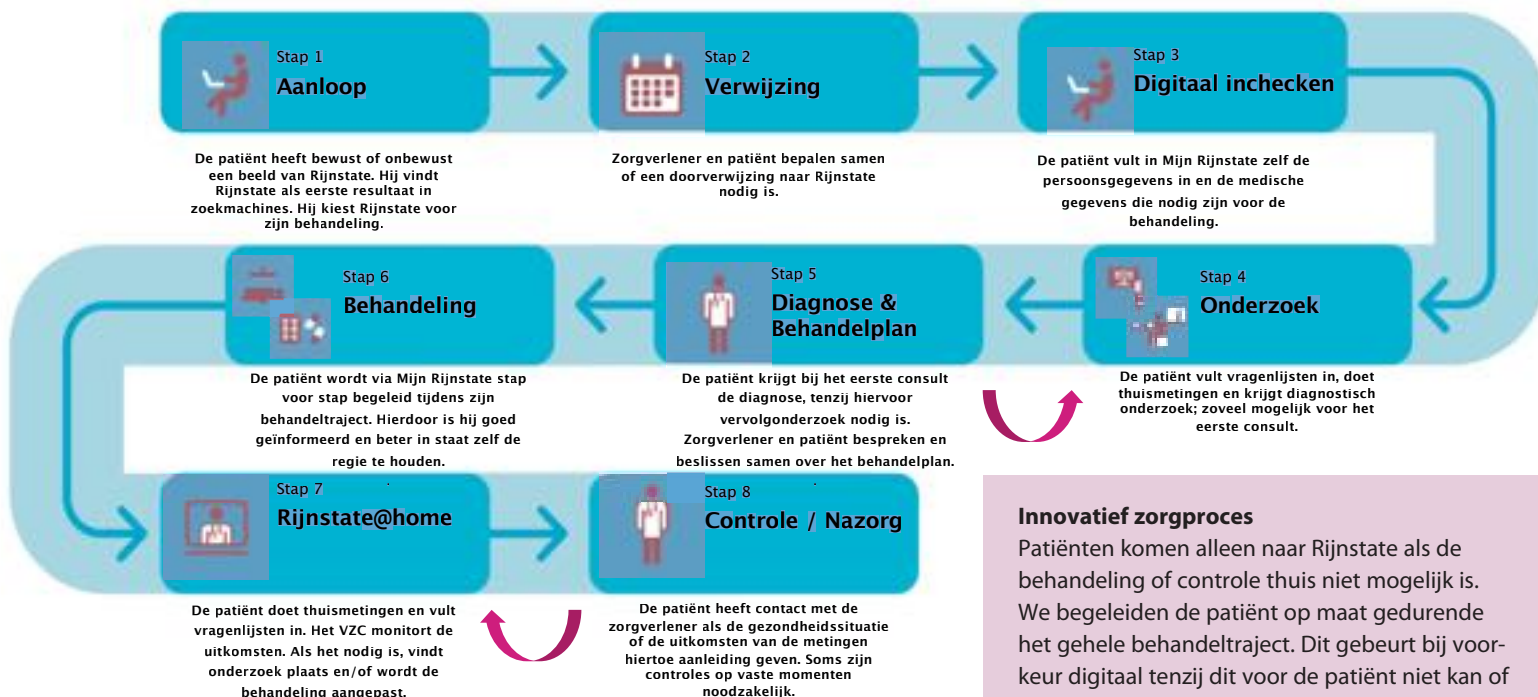
Een doelstelling in de Digitale strategie van Rijnstate is "Over 5 jaar is digitale ondersteuning bij 80% van de Patiënt Journey een vanzelfsprekendheid."

Dit doel gaan we realiseren met het project Innovatief Zorgproces, door in te zetten op toekomstbestendige zorg waarbij we door middel van inzet van digitale oplossingen meer patiëntgerichte en waardegedreven zorg gaan leveren. Dit betekent dat we processen, zorgpaden en informatiestromen gaan herontwerpen. Niet alleen binnen de muren van Rijnstate, maar ook daarbuiten in samenwerking met onze zorgpartners in de regio. De patiënt zullen we het gehele behandeltraject op maat informeren en stap-voor-stap begeleiden. Door aanvullend in te zetten op monitoring en reductie van risicofactoren krijgt de patiënt regie over zijn gezondheid en kan de zorgprofessional de focus leggen op waar het om gaat, de zorg! Dit alles doen we bij voorkeur digitaal, tenzij dit voor de patiënt niet wenselijk of niet mogelijk is.

Onze aanpak

We zijn gestart met een brainstorm met zorgprofessionals (zoals artsen, verpleegkundigen, spreekuurassistenten) van drie typen zorgpaden: electief (Voorste kruisband), chronisch (Atriumfibrilleren) en

Innovatief Zorgproces Rijnstate



Innovatief zorgproces

Patiënten komen alleen naar Rijnstate als de behandeling of controle thuis niet mogelijk is. We begeleiden de patiënt op maat gedurende het gehele behandeltraject. Dit gebeurt bij voorkeur digitaal tenzij dit voor de patiënt niet kan of niet gewenst is. Voor zowel de patiënt als de zorgverlener is het duidelijk op welke momenten de patiënt contact moet opnemen met Rijnstate. Aanvullend zetten we in op monitoring en reductie van risicofactoren. Hierdoor krijgt de patiënt steeds meer regie over zijn eigen gezondheid en kan de zorgverlener de focus leggen op waar het om gaat, de zorg!



complex (Neurostimulatie). Samen met deze zorgprofessionals zijn we ideeën gaan verzamelen voor het anders inrichten van het zorgpad. Hieruit is een eerste ontwerp gekomen voor een nieuw generiek zorgpad.

Op basis van dit generieke zorgpad zijn we gestart met het herontwerpen van de drie genoemde zorgpaden. Daarnaast hebben we per zorgpad vastgesteld welke digitale tools ingezet kunnen worden, zoals vervanging van fysieke consulten door videoconsulten, online inchecken voor de eerste afspraak en thuismonitoring (met Philips Engage). Op het patiëntenportaal Mijn Rijnstate zijn behandelpagina's ingericht, waarop patiënten op maat informatie ontvangen over hun behandeltraject. De inrichting die nu staat toetsen we bij patiënten en zorgprofessionals. De eerste resultaten delen we in dit artikel.

Winst tot nu toe

Het herontwerpen van zorgprocessen, met digitale tools als geïntegreerd onderdeel, levert voordelen op voor de zorg en voor de patiënt. De patiënt krijgt meer mogelijkheden voor zelfmanagement en ontvangt meer informatie op maat. Bij de nieuw ingerichte zorgpaden wordt alleen nog een röntgenfoto gemaakt indien nodig, kan (groeps)fysiotherapie deels vervallen, kan een fysiek consult omgezet worden naar een videoconsult of vervalt helemaal en kan het aantal telefonische contacten met de patiënt flink verminderd worden.

Belangrijkste bevindingen

Tijdens het traject hebben we een aantal bevindingen gedaan. Doelstelling 80% digitale ondersteuning van de Patient Journey is haalbaar. Meer dan 150.000 patiënten hebben inmiddels hun voorkeur voor communicatie aangegeven, 70% geeft als voorkeur digitale communicatie aan en 30% geeft aan nog niet klaar te zijn voor digitale communicatie. Verder zien we dat maandelijks gemiddeld 50.000 unieke bezoekers één of meerdere keren inloggen bij Mijn Rijnstate. Rijnstate loopt hiermee voorop in Nederland. (cijfers februari 2022)

Uit deze percentages kan geconcludeerd worden dat de behoefte aan digitale ondersteuning bij patiënten groot is. Het betekent ook dat we als Rijnstate de komende jaren vol kunnen inzetten op digitale ondersteuning van de zorgpaden om zo aan de wensen van onze patiënt te voldoen.

Vasthouden aan uitgangspunten is noodzakelijk

Bij het herontwerpen van de drie zorgprocessen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Digitaal, tenzij...
- Thuis, tenzij...
- Diagnostiek vooraf, tenzij..
- Informatie op maat (need to know)
- Gericht op service en zelfmanagement
- Gebruik digitaal zorgpad >70%
- Gepast gebruik

Wat vinden de specialisten?

Corné van Loon (orthopeed):

"De doelgroep Voorste kruisband bestaat uit jonge gezonde mensen waarbij duidelijkheid en snelheid voorop staat. Door inzet van digitale middelen kunnen we dit waar maken en ook helder en zichtbaar maken wat we doen tijdens de behandeling. Bijkomend effect is dat je dit soort patiënten binnenboord houdt en de concurrentie aan kunt gaan met zelfstandige behandelcentra (ZBC's)."



Ron Pisters (cardioloog):

"Atriumfibrilleren leent zich bij uitstek voor een zorgpad dat digitaal ondersteund wordt. De patiënt kan in principe in de thuissituatie behandeld worden en zou eigenlijk niet meer naar het ziekenhuis hoeven te komen. Zo verstoort de ziekte zo min mogelijk het dagelijks leven en is er alleen op afstand contact met de cardioloog bij afwijkingen. Dit gaat veel traditionele contacten besparen."



Gedragsverandering is nodig voor adoptie van nieuwe (technologische) mogelijkheden

Bij het innovatief herontwerpen is er aandacht voor de verandering van het werk van zorgverleners en andere medewerkers. Dit draagt bij aan succesvol inrichten van innovatieve zorgprocessen. We richten ons hierbij onder andere op inbedding in zorgprocessen en digitale vaardigheden voor zorgprofessionals en patiënten.

Opschaling

De eerste basis voor de inrichting van het innovatief zorgproces is gelegd. Samen met verschillende disciplines binnen Rijnstate gaan we de uitdaging aan om de zorgprocessen binnen Rijnstate verder te herontwerpen, vanuit het perspectief van patiënten.

Contact

Wil je meer weten over het Innovatief Zorgproces? Neem dan gerust contact op met Gerdy Klein Bleumink, afdeling Innovatie & Zorgtransformatie. Dit kan via e-mail: gkleinbleumink@rijnstate.nl.

dRural verbindt je met de diensten die je nodig hebt



Inleiding

De droom van het EU gesubsidieerde project dRural is de levenskwaliteit van inwoners in buitengebieden verbeteren en tegelijkertijd ook de economische groei in de regio stimuleren.

Samen met meer dan 30 partners bouwt en test het dRural consortium in 3,5 jaar tijd een digitaal dienstennetwerk voor burgers en professionals. Onder de partners in het consortium bevinden zich onder andere specialisten op het gebied van platform design, onderzoek, ethiek en privacy, impact en een softwareontwikkelaar.

Er zijn vier pilotregio's waarvan Gelderland-Midden er één is. Dit biedt onze regio de kans om samen het platform vorm te geven en ons internationaal op de kaart te zetten. In Gelderland-Midden werken we als Rijnstate samen met de gemeente Lingewaard, Stichting Welzijn Lingewaard, Health Valley, PACT Care en de Universiteit Twente.

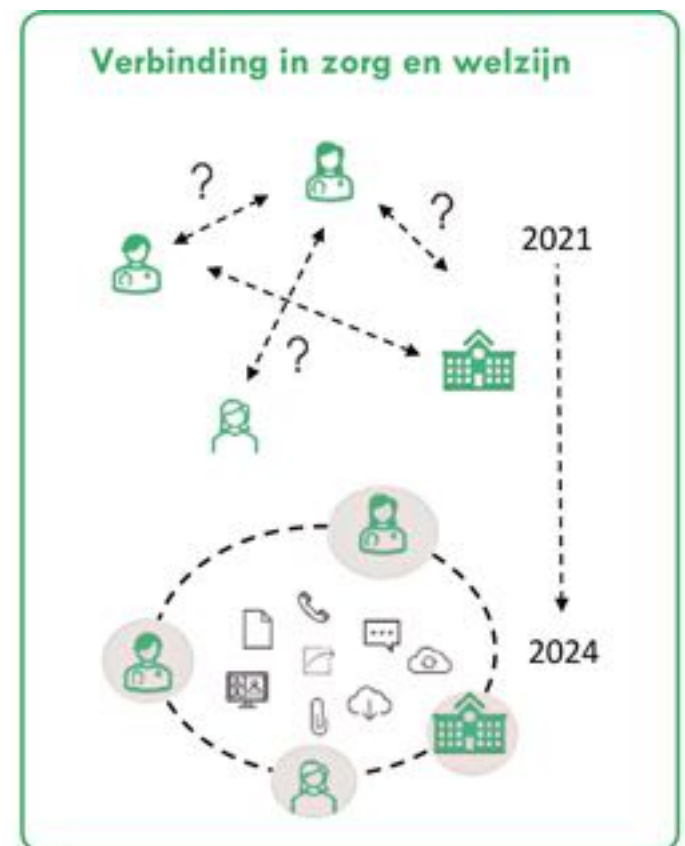
De diensten die uiteindelijk aangeboden gaan worden op het platform verschillen per regio. Gelderland-Midden richt zich uitsluitend op zorg en welzijn.

Het project is januari 2021 gestart en loopt tot juni 2024.

Vraagstelling Gelderland-Midden

Hoe benutten we technologie om ketensamenwerking tussen zorg en welzijn voor de inwoners van Gelderland-Midden te realiseren?

Doel



Inwoners in Gelderland-Midden kunnen door middel van het digitale dienstenplatform, op het juiste moment en op de juiste plek de zorg en ondersteuning vinden die zij nodig hebben en die bij hen past. Dit kan bijdragen aan bevordering van hun gezondheid en welzijn. Bijvoorbeeld een overzichtelijk aanbod van zorg en welzijn in de buurt van de inwoner. Van een gespecialiseerd fysiotherapeut tot de lokale wandelclub.

De rol van Rijnstate

Het project is gericht op 'de zorgregio van de toekomst' en de relatie met het (virtuele) ziekenhuis van de toekomst dat door Rijnstate wordt ontwikkeld. Dit project sluit ook naadloos aan bij de huidige maatschappelijke ontwikkelingen, de transformatie in zorg die dit vraagt en de ambities van Rijnstate. We zullen in de toekomst meer



en meer samenwerken met professionals in zorg en welzijn buiten de muren van het ziekenhuis. Het beoogde platform faciliteert deze samenwerking.

Aanpak en status

Dit project is in vele opzichten uitdagend en innovatief te noemen, het bestaat uit veel verschillende onderdelen die nauw op elkaar aan moeten sluiten. Hieronder staan een aantal onderdelen beschreven:

- **Samenwerken op verschillende niveaus**

Op Europees, regionaal en op ziekenhuisniveau werken we samen, waarin we op ieder niveau met andere complexiteit te maken hebben.

Op regionaal niveau hebben we met de partners een gezamenlijke ambitie opgesteld. Hierbij richten we ons op drie doelgroepen: mensen met een chronische aandoening, kwetsbare ouderen en kinderen met overgewicht. Leefstijl en preventie spelen hierbij een belangrijke rol.

- **Vraag gedreven aanpak**

Een platform ontwikkelen dat waarde toevoegt vraagt onderzoek en inzicht in hoe zorg en welzijn is georganiseerd in onze regio (het ecosysteem). Het is cruciaal de regio, de professionals, de werkwijze en normen en waarden goed te begrijpen.

Samen met de Universiteit Twente interviewen we professionals in zorg en welzijn die betrokken zijn bij de genoemde doelgroepen in de regio. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de huisarts, een fysiotherapeut, specialist, de thuiszorg, een buurtsportcoach een WMO consultant (Wet Maatschappelijke Ondersteuning). Er worden vragen gesteld over hun werkveld en uitdagingen die ze tegenkomen in hun werk. Inmiddels zijn ruim 50 interviews afgenomen. Daarnaast zijn focusgroepen georganiseerd met inwoners en krijgen we een steeds beter beeld van onze regio.

- **Platform en ecosysteem denken**

Een platform is geen product, maar faciliteert het samenbrengen van vraag en aanbod. Om een succesvol platform te ontwikkelen is het belangrijk dat het waarde toevoegt voor toekomstige gebruikers. Daarom is inzicht in de succesfactoren van digitale platformen en het ontwikkelen van een platformstrategie cruciaal.

In workshops werken we samen met de specialisten op dit gebied om de kansen voor onze regio helder te krijgen.

Projectteam binnen Rijnstate

Lonneke Rompen, Regionale samenwerkingen

Eva Smit, Preventie

Laura Kooij, Anne-Jet Jansen en Jolien de Gruijter, Innovatie & zorgtransformatie

Het projectteam is tijdelijk ondersteund door David Kok van Kinase.

In iedere pilotregio is een partner betrokken, de zogenaamde 'promoter' die uiteindelijk het platform in de lucht zal houden na afloop van het project. In onze regio is dat de rol van PACT Care.

- **Technische mogelijkheden**

Hoe vertaalt de dienst zich in techniek? In detail moet de service omschreven worden in een zogenaamde 'use case', dit is een omschrijving van bijvoorbeeld de zorg rondom een diabetes patiënt waarin het platform gebruikt wordt. Moet het bijvoorbeeld communicatie mogelijk maken, inzicht geven in agenda's, capaciteit, nieuwe data genereren, samenwerken met andere systemen?

In 3 fases werken we per partner aan een 'use case' die zal worden vertaald in een prototype. In juni 2022 staat het prototype op papier, zodat deze gebouwd en getest kan gaan worden.

- **Duurzaam inzetbaar**

Inzicht in de ambities van de betrokken organisaties en onze regio zijn nodig om te kunnen bepalen welke impact je wilt bereiken en hoe je dit meetbaar maakt. Daarnaast zal geen enkel platform kunnen blijven bestaan zonder een goed business model.

Voor onze organisatie is dit een uitdagend en leerzaam traject. Mocht je ideeën of vragen hebben, dan horen we dat graag! Kijk voor meer informatie op de website: www.drural.eu



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 101017304.

Waardevolle zorg bij uitdagend gedrag: Een inspirerende en zinvolle uitdaging!

Een 72-jarige vrouw wordt opgenomen op de afdeling longziekten met een benauwdheidsaanval bij reeds bekende COPD. Na opname wordt ze behandeld met Dexamethason (een ontstekingsremmer). In de daaropvolgende dagen slaapt patiënte slechter en is er een toename van onrust op de verpleegafdeling. Patiënte praat veel, drukt frequent op de bel en loopt bij medepatiënten naar binnen om te vragen of ze met haar willen zingen.

Er wordt vastgesteld dat er sprake is van een hypomane ontregeling bij steroïdgebruik. Er is geen sprake van een primair psychiatrische stoornis. De psychiatrische consultatieve dienst (PCD) wordt betrokken en er wordt gestart met rustgevendende medicatie. Er is sprake van onvoldoende effect van de medicatie en er ontstaat een noodzaak tot één-op-één begeleiding door het verpleegkundig team. De arts-assistent van de longgeneeskunde en het verpleegkundig team geven meermaals aan dat ze zich niet bekwaam voelen om deze hypomane patiënte op de afdeling te behandelen. Er ontstaat zelfs een geladen sfeer op de afdeling. Patiënte raakt toenemend geagiteerd door de opgelegde beperkingen. Ze wordt daarbij motorisch onrustig waarbij ze aan de bedgordijnen trekt en de patiëntenbel meermaals door de kamer vliegt. Patiënte uit herhalend een ontslagwens en is door de beveiliging uit de lift gehaald in een poging het ziekenhuis te verlaten. Gezien de huidige ontregeling en de noodzaak tot zuurstofbehandeling bij de COPD-aanval, wordt patiënte wilsonbekwaam ter zake verklaard. Zij wordt, vanwege het risico op weglopen, gefixeerd op bed. De verpleegkundigen geven aan dat de zorg voor andere patiënten in het gedrang komt, doordat het team - mede door de beperkte ervaring met uitdagend gedrag - veel tijd en energie kwijt is aan de begeleiding van deze ene patiënte. Wat kan in dergelijke gevallen soelaas bieden?

Bovenstaande casus is een voorbeeld van een patiëntencategorie waarbij tijdens een klinische opname of op de SEH sprake is van uitdagend gedrag¹ (in vakliteratuur vaak *'challenging behaviour'*). Patiënten die in het ziekenhuis opgenomen zijn, worden primair behandeld voor (acute) lichamelijke problemen. Onderzoek laat zien dat bij 15 tot 50% van de patiënten die opgenomen worden in het ziekenhuis psychosociale problematiek speelt die niet altijd goed hanteerbaar is in de ziekenhuiscontext. Dit gedrag kenmerkt zich onder andere door agitatie, agressie, angst, cognitieve stoornissen, depressie, (motorische) onrust, weglopen. Tevens is er vaak sprake van een onvermogen om instructies te begrijpen en uit te

voeren. Deze patiënten laten zich hierdoor soms niet adequaat onderzoeken en/of behandelen waardoor zij vaak slechtere uitkomsten van zorg hebben, denk aan hogere kans op complicaties. Deze patiënten vormen daardoor vaak een grote uitdaging voor de verpleegkundigen en artsen. Bij deze patiënten is meestal géén sprake van een primair psychiatrische stoornis (zoals een psychose of manische ontregeling). Wel is er vaak sprake van een delier, niet aangeboren hersenletsel of anderszins uitdagend gedrag door een lichamelijke aandoening of beperking. De patiënt zoals gepresenteerd in het begin van het artikel voldeed is een goed voorbeeld; haar uitdagende gedrag leidde tot onderdiagnostiek, onderbehandeling, schade en grote frustraties bij alle betrokkenen. Met specifieke interventies had het beloop anders gekund.

Vanuit de psychiatrische consultatieve dienst is in 2021 een steekproef gedaan onder artsen en verpleegkundigen op ongeveer de helft van de verpleegafdelingen, om de aard en omvang van de problematiek in kaart te brengen. In de steekproef waren onder meer de afdelingen AOA, interne geneeskunde, longgeneeskunde, neurologie, chirurgie, cardiologie en MDL betrokken. Op het moment van de steekproef varieerde het aantal opgenomen patiënten met uitdagend gedrag van 0 tot 5 patiënten per afdeling. Nagenoeg alle respondenten (n=27) gaven aan regelmatig te maken te hebben met patiënten die last hadden van (of gaven door) agitatie of rusteloosheid. De meerderheid gaf aan dat er ook sprake is van patiënten met cognitieve stoornissen of verbale agressie. Nagenoeg driekwart van de respondenten gaf aan dat er onvoldoende faciliteiten beschikbaar zijn om de afdeling af te sluiten bij dwaalgedrag. Ruim tweederde gaf aan dat er sprake is van onvoldoende personele bezetting voor adequate behandeling en begeleiding van het uitdagende gedrag. Ruim de helft voelde onvoldoende mogelijkheid om vlot en adequaat advies in te winnen. Nagenoeg de helft van de respondenten rapporteerde zich niet bekwaam genoeg te voelen om dit gedrag op een passende wijze te hanteren.

Concluderend zijn er in Rijnstate aanwijzingen dat er sprake is van een substantiële patiëntengroep die risico loopt om niet optimaal behandeld te kunnen worden met de huidige manier van werken. Ook voelen de professionals zich regelmatig onvoldoende gefaciliteerd en competent om de uitdaging met deze complexe patiënten goed aan te kunnen gaan. De uitkomsten van dit pilotonderzoek was de aanleiding voor de raad van bestuur en het bestuur van de CMSR om een project te starten en een projectleider te financieren,

1. In de enquête ging het over 'patiënten die met gedrag dat verstorend kan zijn voor de behandeling, bijvoorbeeld (motorische) onrust, dwalen of ander onaangepast gedrag en het niet begrijpen of kunnen uitvoeren van instructies.'

De term 'uitdagend' komt uit de literatuur. We gebruiken de term om bovenstaande operationalisatie met een wetenschappelijke term kort te laten terugkomen in ons stuk. De term gaat ons inziens meer over het karakter van het gedrag dan over de mate waarin het zorgpersoneel zijn eigen expertise waardeert.





Stef Verheesen en Mireill ter Doest

die deze problematiek verder in kaart zal brengen en onderzoekt hoe de zorg voor deze patiëntgroep binnen Rijnstate verbeterd kan worden.

Recent is daarom het project 'Challenging behaviour' in het leven geroepen. Rijnstate wil zorg (meer) rond patiëntgroepen organiseren en verder ontwikkelen. Dit is een uitstekend uitgangspunt om te onderzoeken of de zorg voor patiënten met lichamelijke problematiek in combinatie met uitdagend gedrag beter geïntegreerd kan worden. De afdelingen AOA, Interne Geneeskunde, Psychiatrie, Neurologie en de SEH en het team Psychosociale zorg en zingeving zijn in de eerste projectfase betrokken. Voor de zomer wordt een uitgebreid onderzoek gedaan onder zorgprofessionals en patiënten om de oorzaken van de problematiek verder in kaart te brengen en te ontdekken welke kansen er liggen om pro-actief en integraal samen te werken met en om de patiënt. We gaan samen experimenteren met nieuwe werkwijzen en ontdekken wat goed werkt voor de patiënt én zorgprofessionals. In het najaar volgt een uitwerking van een implementatieplan.

Nog even terug naar de casus waarmee we dit stuk openden. Deze casus is waarschijnlijk herkenbaar voor een groot gedeelte van het zorgpersoneel. Gezien het grillige beloop bij een hypomaan toestand, kan er plots sprake kan zijn van agitatie. Adequate diagnostiek, behandeling en begeleiding en snel handelen is nodig.

Denk hierbij aan de volgende zaken: het vaststellen van de uitlokkende factor van de klachten, de-escalerende verpleegkundige maatregelen (bijvoorbeeld door de focus te verleggen van beperkingen naar juist mogelijkheden), het tijdig toedienen van voldoende hoog gedoseerde manie-bestrijdende medicatie en tot slot het bieden van een passende fysieke omgeving (prikkelarm, mogelijkheid tot gesloten deur). Dit zijn slechts een aantal maatregelen waarmee we binnen het project 'Challenging behaviour' een passend zorgaanbod verwachten te creëren voor deze patiëntencategorie.

Door pro-actief en preventief een integraal beleid in te zetten, kan het risico op (verergering van) uitdagend gedrag verkleind worden. Dit komt niet alleen het (lichamelijk) herstel van de patiënt ten goede, maar kan tevens leiden tot een vermindering van de intensiteit en duur van de zorg op de klinische afdeling. Ook kan een geïntegreerde aanpak leiden tot minder complicaties in het ziektebeleg, lagere recidiefkansen en meer werkplezier voor de betrokken professionals. Het benaderen van deze complexe patiënten als een uitdaging, in plaats van als een groot probleem waar je zo snel mogelijk van af moet, maakt het werk leuker, meer inspirerend en uiterst zinvol!

Wil je meer informatie? Stuur dan een mailbericht naar sverheesen@rijnstate.nl of mterdoest@rijnstate.nl

Op 1 februari vond het webinar 'verkiezing artikel van het jaar' plaats. Margreet Wessels en Julian Machiels lichten hun artikel kort toe.

Minder gastroscopieën bij kinderen met diabetes mellitus type 1 en een vermoeden op coeliakie

Raising the cut-off level of anti-tissue transglutaminase antibodies to detect coeliac disease reduces the number of small bowel biopsies in children with type 1 diabetes. A retrospective study.

Kinderen met type 1 diabetes (T1DM) hebben een verhoogd risico op coeliakie, omdat beide ziekten auto-immuunziekten zijn en er sprake is van een gedeelde genetische achtergrond (met overlap qua HLA-typering). Om de ontwikkeling van coeliakie vroegtijdig op te sporen wordt dan ook geadviseerd kinderen met T1DM op gezette tijden te screenen op coeliakie specifieke antistoffen. Als deze antistoffen positief zijn, wordt vanaf een bepaalde afkapwaarde een gastroduodenoscopie onder sedatie verricht ter verkrijging van duodenumbiopsies. Wanneer er sprake is van vlokatrofie, wordt de diagnose coeliakie definitief gesteld en wordt een levenslang glutenvrij dieet geadviseerd. Een substantiële groep kinderen met T1DM heeft echter, in tegenstelling tot kinderen zonder T1DM, fluctuerende of spontaan normaliserende coeliakie specifieke antistoffen zonder het ontstaan van vlokatrofie. Gezien de impact die zowel scopie met bijbehorende sedatie als het glutenvrij dieet heeft op het kind is juiste indicatiestelling en diagnostische accuratesse nodig. Met het doel overdiagnostiek te voorkomen hebben we dan ook in dit retrospectieve, multicenter onderzoek op een rij gezet hoe vaak er sprake is van normale darmhistologie bij T1DM kinderen met positieve antistoffen. Dit bleek bij het volgen van de huidige richtlijnen 12% te zijn. Door te streven naar een hogere specificiteit middels het ophogen van de antistof-afkapwaarde voor het doen van een gastroscopie zou bij de helft van deze kinderen afgezien kunnen worden van scopie. Hierbij hebben we gestreefd naar behoud van sensitiviteit, zodat niet onnodig kinderen met coeliakie gemist worden. Op grond van onze data zijn we dan ook van mening dat de huidige richtlijn aangepast dient te worden. Daarnaast pleiten we ervoor dat het antistofbeloop bij kinderen, die nog niet in aanmerking komen voor scopie maar wel positieve antistoffen hebben, over de tijd gevolgd dient te worden evenals het ontstaan van coeliakie-gerelateerde klachten.



Margreet Wessels

De genomineerden waren:

Dr. Margreet Wessels, kinderarts

Ruben Scholten, AIOS orthopedie

Julian Machiels, AIOS medische microbiologie

Wessels M, Velthuis A, van Lochem E, Duijndam E, Hoorweg-Nijman G, de Kruijff I, Wolters V, Berghout E, Meijer J, Bokma JA, Mul D, van der Velden J, Roovers L, Mearin ML, van Setten P. Raising the Cut-Off Level of Anti-Tissue Transglutaminase Antibodies to Detect Celiac Disease Reduces the Number of Small Bowel Biopsies in Children with Type 1 Diabetes: A Retrospective Study. *J Pediatr.* 2020 Aug;223:87-92.e1.



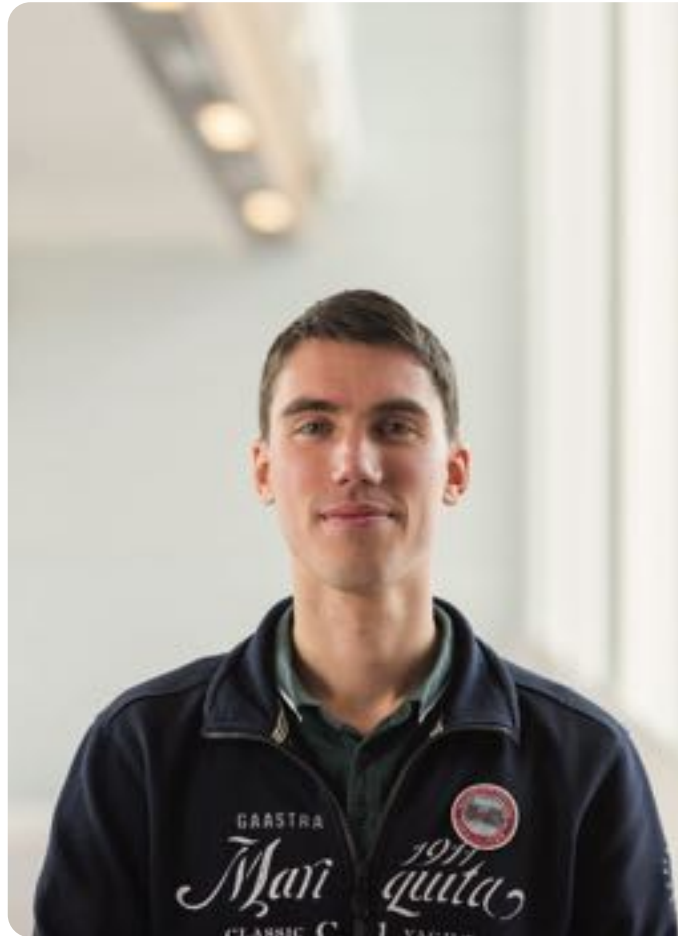
Vaccineren met Fendrix in non-responding patiënten met hiv

Vaccination with Fendrix of prior nonresponding patients with HIV has a high success rate

Er zijn in Nederland bijna 24000 hiv-patiënten, waarvan er 850 onder behandeling zijn in Rijnstate. Van al die patiënten met hiv hebben er 6-14% een co-infectie met hepatitis B. Zij hebben door hun hiv een verhoogd risico op complicaties van de hepatitis B, zoals cirrose en hepatocellulair carcinoom. Om die reden wordt geadviseerd om patiënten met hiv te vaccineren tegen hepatitis B. Maar het standaard vaccinatieschema met HBvaxPro, zelfs in dubbele dosering, faalt bij 11-66% van deze patiënten. Uit eerdere ervaringen met 11 patiënten in Rijnstate bleek dat het vaccin Fendrix® goed werkt bij patiënten die geen respons hadden op andere hepatitis B-vaccinaties. Fendrix® is een vaccin met een adjuvans en zet het immuunsysteem op een andere manier aan. Fendrix® is goedgekeurd voor hepatitis B vaccinatie bij nierpatiënten. Het doel van deze retrospectieve studie was om het effect van Fendrix® in hiv-patiënten te beschrijven. Hiervoor hebben we alle hiv-behandelcentra in Nederland gevraagd of zij Fendrix® gebruikt hadden. De inclusiecriteria waren alle hiv-patiënten die Fendrix® na één of meerdere andere vaccinatieschema's hadden gekregen. Er deden 8 centra mee met in totaal 100 patiënten. Van deze patiënten toonden er 81 seroconversie. Verder bleek dat het aantal voorafgaande vaccinatieschema's geen invloed had op het reageren op Fendrix®, dus de respons is puur een effect op Fendrix® en niet van het totaal aantal vaccinaties. Er was ook geen associatie tussen het effect op vaccinatie en parameters zoals leeftijd, CD4, BMI, etc. De conclusie is dus dat Fendrix® heel goed werkt voor hiv-patiënten die niet reageren op eerdere vaccinatieschema's.

Als vervolg hebben we geprobeerd om een prospectieve studie op te zetten of het niet zinvoller zou zijn om Fendrix® als eerste hepatitis B vaccinatie te geven. Helaas werd hiervoor geen financiering toegekend vanuit ZonMw. De fabrikant heeft geen interesse om Fendrix® te registreren voor de hiv-patiëntenpopulatie.

In de praktijk wordt Fendrix® nu wel gebruikt bij non-responders, niet alleen op de hiv poli, maar ook bijvoorbeeld bij de GGD en de ARBO van Rijnstate.



Julian Machiels

Machiels JD, Braam EE, van Bentum P, van Vugt M, de Vries-Sluijs TEMS, Schouten IWEM, Bierman WFW, Gisolf EH. Vaccination with Fendrix of prior nonresponding patients with HIV has a high success rate. AIDS. 2019 Mar 1;33(3):503-507.

PREPARATION studie, een wetenschappelijk onderzoek naar gepersonaliseerde zorg rondom patiënten met een hoge kans op complicaties na een operatie

In december 2021 heeft de vakgroep anesthesiologie van Rijnstate een subsidie van 1,2 miljoen euro ontvangen van ZonMw. Het betreft onderzoek naar de invoering van een multidisciplinair overleg voordat een operatie plaatsvindt bij patiënten met een hoog operatierisico. De subsidie is toegekend in het kader van het programma Zorgevaluatie en Gepast Gebruik (ZE&GG), dat als doel heeft een effectievere, veiligere en doelmatigere inzet van bestaande behandelingen in de zorg.

Doel van het PREPARATION onderzoek is om de toegevoegde waarde van een gestructureerd multidisciplinair overleg voor een geplande operatie (preoperatief MDO) te onderzoeken. De onderzoekspopulatie bestaat uit patiënten die een operatie moeten ondergaan (met uitzondering van hartchirurgische patiënten) met daarbij een hoge kans op complicaties. Aan het groepsoverleg nemen meerdere specialisten en verpleegkundigen uit verschillende disciplines deel. Tijdens dit overleg wordt besproken welke voorzorgsmaatregelen genomen kunnen worden en wat de beste behandeling is om de kans op complicaties voor de patiënt zo laag mogelijk te houden. Hierbij zijn de gezondheidssituatie en de wensen en voorkeuren van de patiënt richtinggevend.

In de richtlijn 'Perioperatief Traject' van diverse wetenschappelijke verenigingen staat dat in voorkomende gevallen een MDO hoort plaats te vinden. In een aantal Nederlandse ziekenhuizen, waaronder Rijnstate, vinden al preoperatieve MDO's plaats maar in sommige andere ziekenhuizen (nog) niet. Als er nog geen MDO is, spreken de chirurg en de anesthesioloog vaak afzonderlijk met de patiënt voorafgaand aan de operatie. In dit huidige onderzoek wordt onderzocht of het invoeren van preoperatieve MDO's voor hoogrisico operatiepatiënten leidt tot minder complicaties, minder of andere behandelingen, en of het op de lange termijn net zo goed of beter met de patiënten gaat. Naast lichamelijk functioneren en kwaliteit van leven van patiënten zullen ook de kosten in kaart worden gebracht.

Het onderzoek wordt uitgevoerd middels een 'stepped wedge cluster randomized trial'. Aan dit onderzoek werken 14 ziekenhuizen mee, waar op dit moment nog geen preoperatief MDO plaats vindt en die dit gedurende het onderzoek gaan implementeren.

Ook de neurologie en de mammachirurgie/oncologie doen ieder mee aan onderzoek in het kader van ZE&GG. Het eerste betreft onderzoek naar statines bij kwetsbare ouderen en het tweede onderzoek personalisatie van nacontrole en nazorg voor patiënten na borstkanker. Hierover in een later wetenschapsmagazine meer. Dit betekent dat aan 3 van de 8 toegekende ZE&GG projecten Rijnstate meedoet. Zie op de website van ZE&GG voor een overzicht van alle toegekende projecten: Toekenningen subsidies zorgevaluatie - ZE&GG Handelingsagenda 2020 - ZonMw

Twee situaties worden met elkaar vergeleken: de situatie zonder preoperatief MDO (periode voordat MDO geïmplementeerd is) en de situatie met MDO. Op die manier kunnen uitspraken worden gedaan over de toegevoegde waarde van preoperatief MDO. Er worden meer dan 1100 patiënten uitgenodigd om mee te doen.

Het onderzoek wordt geleid door Rijnstate in samenwerking met het UMCU, Amsterdam MC, UMCG, MUMC, LUMC en de Universiteit Twente in Enschede. Het onderzoeksteam in Rijnstate wordt binnenkort versterkt met Romijn Boerlage, promovenda en Linda Bouma, onderzoekscoördinator.

Onderzoekers in Rijnstate:

Dr. Nick Koning, anesthesioloog

Dr. Jacqueline Vernooij, anesthesioloog

Prof. dr. Carine Doggen, klinisch epidemioloog



Nick Koning



Jacqueline Vernooij



Carine Doggen

Onderzoeksproject Opioiden op de SEH

Sinds 2019 wordt op de Spoedeisende Hulp (SEH) in Rijnstate onderzoek gedaan naar problematisch opioïdengebruik onder SEH-patiënten. Door interdisciplinaire samenwerking in de regio is dit onderzoek inmiddels uitgegroeid tot een multicenter project met o.a. het Radboudumc en CWZ als deelnemers. Binnen Rijnstate zijn Nicole Kraaijvanger (SEH-arts en toxicoloog) en Joris Holkenborg (SEH-arts) de initiators van het project.

Wat wisten we al over de situatie?

Opioiden zijn pijnstillende medicijnen die van oudsher worden voorgeschreven bij ernstige pijn. Voorbeelden van deze middelen zijn morfine, tramadol en oxycodon. Bijwerkingen zijn onder meer slaperigheid, maagdarmklachten, maar er kan ook een verslavende werking optreden. Vanuit de Verenigde Staten is bekend dat er de afgelopen jaren een forse toename is geweest in het voorschrijven en gebruik van opioïden¹. Dit heeft geleid tot veel gezondheidsschade, waaronder de genoemde bijwerkingen, verslaving, ziekenhuisopname of overlijden ten gevolge van overdosering. Ook in Nederland is in het afgelopen decennium het aantal opioïdvoorschriften, met name oxycodon, sterk gestegen². Het is onvoldoende bekend hoe groot het opioïdenprobleem is onder patiënten in de acute zorgketen, zoals op de huisartsenpost (HAP) en Spoedeisende Hulp (SEH).

Wat hebben we onderzocht?

In 2020 startte de EMCARON studie (Emergency Medicine's Contribution to Alarming Rise in Opioid prescriptions in the Netherlands). Hierbij werd samengewerkt met prof. Kramers (interne geneeskunde, klinisch farmacologie, Radboudumc/CWZ) en prof. Schellekens (verslavingspsychiatrie, Radboudumc). Het gebruik van opioïden onder SEH-patiënten werd in kaart gebracht, ook werden vragenlijsten opgesteld om problematisch opioïdgebruik op te sporen en risicofactoren voor opioïdmisbruik te bepalen. Op de SEH's van drie regionale ziekenhuizen (Rijnstate, CWZ, RadboudUMC) werd prospectief onderzocht hoe vaak opioïdgebruik voorkwam en bij hoeveel opioïdgebruikers er signalen waren van misbruik. Hiervoor werd met screeningsvragenlijsten zoals de Current Opioid Misuse Measure (COMM-vragenlijst) gewerkt en met gestructureerde interviews om een eventuele stoornis in het gebruik van een opioïde te classificeren via de DSM-5 classificatie.

Daarnaast werd er gemeten bij hoeveel patiënten een opioïde werd voorgeschreven bij ontslag vanaf de SEH. Tevens werd oriënterend follow-up onderzoek gedaan naar de kans op chronisch opioïdgebruik na ontslag naar huis vanaf de SEH met een nieuw opioïdrecept. Om welke patiënten gaat het en wat waren hun karakteristieken?

997 SEH-patiënten van 18 jaar en ouder werden gescreend op opioïdgebruik in de 30 dagen voorafgaand aan hun bezoek aan de SEH. In deze populatie bleken 150 patiënten (15 procent) opioïden te hebben gebruikt. De hoogste prevalentie bestond in het Radboudumc, mogelijk door een groter aandeel oncologische en tertiaire pathologie. Opioïdgebruikers waren gemiddeld wat ouder dan niet-opioïdgebruikers (61 jaar versus 56 jaar) en de urgentie van hun klacht werd bij

triage vaak hoger ingeschaald. Ook hadden zij een grotere kans op ziekenhuisopname (57% versus 40%). Ongeveer 39% van deze patiënten gaf aan een opioïde te gebruiken wegens chronische rugpijn of pijn aan een ledemaat. Slechts een klein deel (14%) had een oncologische indicatie voor het gebruik van een opioïde.

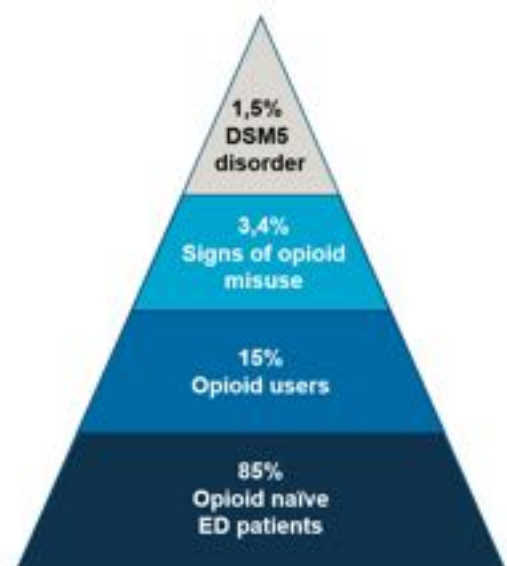
93 patiënten vulden een vragenlijst in over hun opioïdgebruik en ondergingen een gestructureerd interview (Structured Clinical Interview for DSM-5). Daaruit bleek dat 23% positief scoorde op de COMM-vragenlijst en derhalve aanwijzingen had voor problematisch opioïdgebruik. Zij bleken bijvoorbeeld vaak stemmingsstoornissen te ervaren, voelden zich afhankelijk van opioïdgebruik, bezochten vaker dan anderen een arts en raakten sneller door hun medicatie heen dan was voorgeschreven door hun arts.

Rond de 10% had een stoornis in het gebruik van een opioïde volgens de DSM-5 definitie. Aanwezigheid van een psychiatrische aandoening, zoals depressie of schizofrenie, maar ook alcoholgebruik in het verleden, bleek vaker voor te komen bij problematische opioïdgebruikers dan bij opioïdgebruikers die geen signalen van misbruik vertoonden.

Uit onderzoek naar de hoeveelheid opioïdrecepten vanaf de SEH bleek dat bij 5% van het totale aantal patiënten (die vanaf de SEH naar huis gingen) een ontslagrecept voor een opioïde werd uitgeschreven. Bij telefonische follow-up bleek dat ruim een derde van de patiënten in deze groep na 30 dagen nog altijd opioïden gebruikte. Een deel van deze patiënten had reeds signalen van opioïdenmisbruik.

Wat hebben we geleerd?

We ontdekten dat een relatief groot deel van de patiënten op de SEH opioïden gebruikt en dat bij een significant aantal van deze patiënten



Figuur 1: Prevalence of opioid use and misuse among Emergency Department patients



Joris Holkenborg en Nicole Kraaijvanger

sprake was van problematisch opioïdgebruik. Deze groep is vaak moeilijk te herkennen op de SEH. In veel gevallen relateren zowel patiënt als arts opioïdgebruik niet aan de klachten of reden van komst naar de SEH. Daarnaast kan frequent SEH-bezoek een signaal zijn dat patiënten een opioïdverslaving hebben.

Verder becijferden we dat in de acute zorgketen in onze regio op jaarbasis rond de 5000 opioïdrecepten worden voorgeschreven. Wanneer we onze onderzoeksresultaten extrapoleren betekent dit dat een aanzienlijk deel van deze recepten mogelijk kan leiden tot chronisch opioïdgebruik en misbruik.

Wat zijn de toekomstplannen?

Momenteel loopt binnen dit onderzoeksproject een retrospectieve studie naar ernstige opioïdoverdosing. Met deze studie wordt in kaart gebracht of in de laatste jaren vaker patiënten op de SEH moesten worden behandeld met naloxon, een middel dat als antidotum wordt toegediend. We vermoeden dat door toenemend oxycodongebruik vaker ernstige opioïdoverdosing is opgetreden. Daarnaast worden er nu voorbereidingen getroffen om een grote multicenter follow-upstudie te doen naar de kans op opioïdmisbruik na het voorschrijven van opioïden vanuit de acute keten (SEH en HAP).

Uiteindelijk is het streven om betere herkenning van opioïdgerelateerde problematiek door artsen in de acute zorgketen te bewerkstelligen. Er kan onder andere gedacht worden aan het inzetten van

screeningsinstrumenten om opioïdmisbruik sneller te herkennen. Bovendien kunnen de resultaten van dit onderzoeksproject artsen in de acute keten helpen om meer verantwoorde keuzes te maken bij het voorschrijven van opioïden. Daarnaast zou betere hulp voor problematische opioïdgebruikers op gang gebracht kunnen worden na signalering vanuit de acute zorgketen.

Vragen of interesse in samenwerking?

Bent u naar aanleiding van dit artikel geïnteresseerd geraakt of wilt u meer weten? Dan mag u altijd via email contact met een van de onderzoekers opnemen: jholkenborg@rijnstate.nl of nkraaijvanger@rijnstate.nl

Bronvermelding

1. The United States opioid epidemic Lyden J, Binswanger IA, Lyden J, et al. *Semin Perinatol.* 2019 Apr;43(3):123-131
2. Trends in use and misuse of opioids in the Netherlands: a retrospective, database study. Kalkman GA, Kramers C, van Dongen RT, van den Brink W, Schellekens A *Lancet Public Health.* 2019;4(10).
3. Development and validation of the Current Opioid Misuse Measure. Butler SF, Budman SH, Fernandez KC, Houle B, Benoit C, Katz N, Jamison RN. *Pain.* 2007 Jul;130(1-2):144-56.

TOPFIT: Samen naar een vitaal en gezond Oost-Nederland

TOPFIT is een consortium van kennis- en zorgpartijen die samen willen werken aan projecten waarmee er voor en met de inwoners van oost Nederland rond 2030 twee extra gezonde en actieve levensjaren verkregen zijn. De strategie die TOPFIT hanteert is een missie-gedreven programma waar naast meer ziektebeeld georiënteerde programma's aandacht is voor een aantal "prevention challenges". Dit doen we onder andere door de domeinen health, technologie en gedrag met elkaar te verbinden.

Partners

De 11 partners van TOPFIT zijn: Universiteit Twente, Radboud Universiteit, Radboudumc, de ziekenhuizen Rijnstate, Medisch Spectrum Twente (MST), Sint Maartenskliniek Ziekenhuisgroep Twente (ZGT), Hogeschool Saxion, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN), Roc van Twente en Landstede MBO.

Challenges

Om onze maatschappelijke doelen te behalen hanteren we vijf challenges waar onze projecten aan moeten voldoen. Die vormen de rode draad binnen elk missieprogramma.

1. We betrekken inwoners vanaf het begin bij onderzoek, innovatie en implementatie van resultaten en toepassingen.
2. We realiseren effectieve en efficiënte oplossingen voor het voorkomen van ziektes in een vroeg stadium.
3. We zorgen dat oplossingen vertaald en toegepast kunnen worden naar zorg bij mensen thuis, op afstand, zonder dat daar een ziekenhuisbezoek voor nodig is.
4. We leveren de kennis die helpt bij het opleiden van de zorgprofessional van de toekomst, dankzij de aansluiting van onderwijsorganisaties van mbo tot universiteit.
5. We formuleren bedrijfsformules en verdienmodellen voor preventie die de doorontwikkeling van preventie onderzoek op de lange termijn veilig kan stellen.

Missieprogramma's

Onderzoekers, ontwikkelaars en professionals vinden elkaar inhoudelijk in ziektebeeld gedreven missieprogramma's. Deze programma's vormen het organiserend vermogen van TOPFIT en werken nauw samen met TOPFIT brede ondersteuning. Op dit moment werken experts van bedrijven, onderzoekers en gezondheidswerkers samen binnen missiegedreven programma's op het gebied van diabetes, hart- en vaatziekten, bewegingsstoornissen en nieraandoeningen.

TOPFIT Event – Samen aan de slag

Op 21 juni 2022 vindt de eerste editie plaats van het TOPFIT Event in De Gasfabriek in Deventer. Het event is bedoeld voor onderzoekers, ontwikkelaars en professionals die zich bezighouden met het voorkomen van ziekte en het versterken van gezondheid.

Wat gaan we doen?

We gaan deze middag aan de slag met ons gezamenlijk doel: zorgen dat inwoners van Oost-Nederland langer fit en gezond blijven. We maken nader kennis, verdiepen ons in de verschillende TOPFIT-programma's en verkennen kansen om in te spelen op subsidiemogelijkheden. We brainstormen over concrete initiatieven en kijken hoe we resultaten van projecten beschikbaar maken voor Oost-Nederland.

Datum: 21 juni 2022

Tijd: 12.00 (inloop met lunch) tot 16.45 (uitloop met borrel)

Voertaal: Nederlands

Plaats: BIC De Gasfabriek, Zutphenseweg 6b, Deventer

Aanmelden:

www.topfit.life/actueel/topfit-event-samen-aan-de-slag

Rol van Rijnstate

Rijnstate is lid van TOPFIT en momenteel voorzitter van de stuurgroep (Wim van Harten). Simone Croezen is als vertegenwoordiger van de deelnemende ziekenhuizen lid van het dagelijks bestuur van TOPFIT. Rijnstate is actief betrokken bij het vormgeven aan de bovengenoemde "Prevention Challenges", met name challenge 3, die goed aansluit bij het Ziekenhuis van de toekomst programma van Rijnstate. Via TOPFIT is Rijnstate onder andere aangesloten bij het project Check@home, waarvoor recentelijk een grote subsidie toegekend is.

Kijk voor meer info op de TOPFIT website: www.topfit.life



Check@home: Groot onderzoek in regio Arnhem naar het vroeger opsporen van diabetes type 2, hart- en vaatziekten en chronische nierschade

Er komt een grootschalig onderzoek in de regio Arnhem om hart- en vaatziekten, diabetes type 2, en chronische nierschade onder 50 tot 75-jarigen vroegtijdig op te sporen. Arnhem is een van vier pilotregio's (Breda, Utrecht, Arnhem en Eindhoven) waar dit onderzoek plaats gaat vinden. In totaal zullen 160.000 mensen worden uitgenodigd om mee te doen. Uiteindelijk is het de bedoeling dat iedereen in ons land in deze leeftijdsgroep zelf thuis kan testen via een digitaal platform of er mogelijk sprake is van deze aandoeningen. Hiermee moet de groei van het aantal mensen met hart- en vaatziekten, diabetes type 2 en chronische nierschade de komende 10 jaar met 25% worden verlaagd.

Dit Check@Home-onderzoek is een initiatief van de Hartstichting, de Nierstichting, het Diabetes Fonds en de Dutch Cardiovasculaire Alliance (DCVA). In Nederland is er momenteel geen landelijke en laagdrempelige aanpak om diabetes type 2, hart- en vaatziekten en chronische nierschade in een vroeg stadium op te sporen, zoals bijvoorbeeld bij bevolkingsonderzoeken op kanker. Dit terwijl je deze aandoeningen bijvoorbeeld op basis van eiwit in de urine in een vroeg stadium zou kunnen opsporen. Dr. Martin Hemels, cardioloog in Rijnstate: "Door bepaalde hart- en vaatziekten in een vroeg stadium op het spoor te komen en hierop behandeling te starten, zoals een leefstijlinterventie of soms met medicatie, kan het optreden van ernstige complicaties zoals een hartinfarct, herseninfarct, hartfalen of nierfalen voorkomen worden." De thuistest zal onder andere bestaan uit een urinetest op (risicofactoren van) nierschade, een hartritmetest en een vragenlijst. Bij vroege tekenen van hart- en vaatziekten, nierschade of diabetes type 2 volgt een vervolgonderzoek in een regionaal diagnostisch centrum, om de reguliere zorg zoveel mogelijk te ontlasten.



Martin Hemels

Het project Check@Home ontvangt bijna negen miljoen euro subsidie van NWO, de Hartstichting, de Nierstichting, het Diabetes Fonds en andere partijen waaronder AstraZeneca, Roche Diagnostics, Siemens Healthineers, Healthy.io, Luscii en Happitech. In het project werken verschillende TOPFIT partijen, waaronder ziekenhuizen, huisartsen en universiteiten, samen aan een groot landelijk onderzoek naar vroege opsporing van ziekten met thuistesten. Het gaat daarbij om hart-, vaat- en nierziekten, en diabetes type 2. Rijnstate coördineert in de regio Arnhem de studie samen met het Radboudumc.



Pim Assendelft, hoogleraar Preventie in de zorg, Radboudumc



Simone Croezen

Heb je vragen over check@home? Stuur een mailbericht naar wetenschapsbureau@rijnstate.nl

Programma preventie: screening, een gezondheidsloket en wetenschappelijk onderzoek

Gezondheid als uitgangspunt

Binnen het Programma Preventie van Rijnstate is gezondheid het uitgangspunt. Dit vraagt om een verschuiving in aanpak van ziekte naar gezondheid. Binnen Rijnstate wordt hiermee gestart door de implementatie van screening op gezondheid in de zorgpaden en het ontwikkelen van een gezondheidsloket. Dit zal vanuit een breed perspectief zijn met aandacht voor lichamelijk functioneren, mentaal welbevinden, zingeving, kwaliteit van leven, participatie, en dagelijks functioneren. Het gesprek met de patiënt zal hierdoor een andere insteek krijgen; het vraagt tijd en ruimte om met een goed gesprek te achterhalen hoe we waarde toe kunnen voegen aan het leven van de patiënt. Om dit te realiseren gaan we investeren in de kennis, tools en vaardigheden van verpleegkundigen en artsen.

Domeinoverstijgend

Het gezondheidsloket is een mooie aanvulling op het gesprek met patiënten omdat er niet altijd voldoende tijd is om het uitgebreide gesprek te voeren binnen een regulier consult of opname. Belangrijk is dat de arts of verpleegkundige aanknopingspunten signaleert in de screening en daarna doorverwijst naar het gezondheidsloket. Hier kan dan dieper worden ingegaan op de screening of een plan van aanpak worden opgesteld, met activiteiten in de nulde, eerste of tweede lijn. Op deze manier gaan we domeinoverstijgend werken, de zorg en het sociale domein worden gekoppeld zodat samenwerking en een keten ontstaat. Met als doel om de gezondheid en kwaliteit van leven van patiënten te verbeteren. En dat is nodig, gezien de stijgende zorgvraag, vergrijzing, het toenemend tekort aan zorgpersoneel en de stijgende zorguitgaven.

Wetenschappelijk onderzoek

Om aan te tonen dat preventieactiviteiten daadwerkelijk effect hebben op de gezondheid, zal onderzoek gekoppeld worden aan het programma preventie. De resultaten zullen helpen bij het verder aanscherpen van de projecten en de visie, maar ook voor het realiseren van financiering voor preventieve projecten.

Heb je ideeën of wil je graag meedenken over preventie, voel je welkom om het aan Eva te laten weten (ESmit@rijnstate.nl).

Eva Smit is sinds 1 februari aangesteld als programmamanager Preventie en verantwoordelijk om de opgestelde visie voor preventie uit te voeren en verder te ontwikkelen. Het doen van onderzoek is voor Eva niet vreemd, ze voerde een promotietraject uit over de verbinding tussen de zorg, sport en beweegsector. Ook haar studies Social Work en Bewegingswetenschappen komen goed van pas voor het programma preventie.

“De droom is dat Rijnstate een ziekenhuis wordt dat gezondheid ademt, iets dat je direct merkt als je binnen komt. Bijvoorbeeld de mogelijkheid om te blijven staan in de wachtkamer, of even lekker te bewegen door wandelroutes in en om het ziekenhuis, het gezonde maar zeker ook lekkere eten, het voeren van een goed gesprek of even helemaal tot rust te komen in een daarvoor bestemde ontspanningsruimte. Maar daar blijft het niet bij, in het zorgproces is het concept positieve gezondheid een vast onderdeel. Het gesprek over gezondheid wordt met iedere patiënt gevoerd als basis voor een plan om de gezondheid en kwaliteit van leven voor de patiënt te verhogen.”



Eva Smit

Alliantie Voeding in de Zorg helpt bij leefstijlonderzoek in Rijnstate

Rijnstate is al vijf jaar kernpartner van Alliantie Voeding in de Zorg. Met de expertise van Wageningen University & Research doen we toonaangevend onderzoek naar de rol van voeding en leefstijl bij preventie en voor, tijdens en na behandeling in het ziekenhuis. Ook werken we aan toepassingen in de patiëntenzorg. Welke onderzoeken lopen er in Rijnstate, wie zijn de partners en wat kan Alliantie Voeding in de Zorg betekenen voor jouw werk?

Aandacht voor leefstijl levert gezondheidswinst op, en er is steeds meer bekend over hoe goede voeding het ziektebeloop gunstig beïnvloedt. Het draagt bij aan herstel en een betere kwaliteit van leven en verbetert behandeluitkomsten. Alliantie Voeding in de Zorg zet zich voor deze doelen in, middels onderzoek, toepassing

en samenwerking. Rijnstate levert daar een stevige bijdrage in door actieve participatie in onderzoek, het verbinden aan de preventiestrategie van Rijnstate en de verschuiving naar een gezonder voedingsaanbod.

Samenwerking medisch domein en voedingswetenschap

Alliantie Voeding in de Zorg verbindt al vijftien jaar het medische domein met de voedingswetenschap en stimuleert zo gezamenlijke projecten. Rijnstate werkt samen met de afdeling Humane Voeding en Gezondheid van Wageningen University & Research (WUR) en met Ziekenhuis Gelderse Vallei (ZGV), waardoor onderzoek direct toepasbaar is naar patiëntgericht voedings- en leefstijladvies. 'Door de toetreding van Rijnstate als kernpartner helpen we elkaar vooruit en versterken we ons als expertisecentrum,' licht directeur van



Ben je nieuwsgierig naar samenwerking met Alliantie Voeding in de Zorg, of wil je concrete ondersteuning? Check de website alliantie-voeding.nl, mail naar info@alliantie-voeding.nl of schrijf je in voor de nieuwsbrief.

Je kunt ook contact opnemen met het Wetenschapsbureau Rijnstate (wetenschapsbureau@rijnstate.nl).

Alliantie Voeding in de Zorg stelt ter ere van het 15-jarig bestaan twee subsidies van elk 10.000 euro beschikbaar om gezamenlijk onderzoek naar voeding en leefstijl te stimuleren. De aanvrager is verbonden aan een kernpartner in de Alliantie Voeding: Ziekenhuis Gelderse Vallei, Rijnstate, Wageningen Universiteit. Het onderzoeks idee draagt bij aan gezamenlijk onderzoek met kernpartners, eventueel ook andere organisaties en is vernieuwend.

Deadline voor het indienen van voorstellen is 6 juni 2022.

Vragen? Neem contact op met Menrike Menkveld: menkveldM@zgv.nl tel. 0318 435484).

Figuur: Netwerk voeding & gezondheid



Alliantie Voeding in de Zorg Menrike Menkveld toe. 'Zo zijn we gegroeid op het gebied van onze zes onderzoeksthema's. Anderzijds bieden we Rijnstate een groot netwerk via andere, mogelijkheden voor toepassing van innovaties, kennis en onze communicatiekracht.'

Netwerk

'We hebben een sterk ontwikkeld netwerk, bestaande uit regionale en landelijke partners, met overheden, bedrijven en zorgorganisaties,' vertelt Menrike. 'Door dat grote netwerk kunnen we makkelijk partners aan elkaar verbinden voor samenwerking, kennisdeling en financiering.' Zo verbinden we via WUR zorgprofessionals aan onderzoekers en studenten. En we brengen onderzoek en praktijk samen door het organiseren van uitwisseling van kennis en ervaring, bijvoorbeeld via Ronde Tafels, waarbij we lopende onderzoeken bespreken, nieuwe onderzoeksvragen verkennen en ervaring ophalen uit de praktijk. We zijn gesprekspartner van het ministerie van VWS en we nemen deel aan het Nationaal Preventie Akkoord. Zo voeren we met steun van VWS ons project Goede Zorg Proef Je uit, om de ambities van het Preventie Akkoord te realiseren. Ook Rijnstate zet zich hiervoor in door als één van de voorhoedeziekenhuizen in Nederland zich te committeren aan het bereiken van een gezond voedingsaanbod voor medewerkers, bezoekers en patiënten. Tevens zijn we als Alliantie aangehaakt bij de Community of Care, waarmee we bouwen aan meer transmurale voedingszorg en preventie door het medische en sociale domein te verbinden.

Obesitasonderzoek

Alliantie Voeding in de Zorg kan bestaande expertise vergroten en lopend onderzoek aanjagen. Een goed voorbeeld waarin door samenwerking kennis en deskundigheid wordt vergroot is dat door de expertise van Rijnstate en Vitalys rondom obesitasbehandeling onze onderzoekslijn Obesitas is uitgebouwd. Bariatrisch chirurg Eric Hazebroek is als buitengewoon hoogleraar benoemd aan WUR. Dit najaar promoveert zijn eerste voedingsonderzoeker op de voedingsstatus na bariatric. Naast de promovendi zijn er veel studenten van WUR die bij Vitalys een wetenschappelijke stage uitvoeren of



Eric Hazebroek: 'Meer onderzoek naar de effecten die gezonde voeding, voedingstekorten en een maagverkleining hebben op het lichaam leidt tot optimalisatie van de behandelmethodes van patiënten met obesitas'

een scriptie schrijven. Menrike: 'En ook projecten met studenten kunnen bijdragen aan meer aandacht voor voeding.. Zo zijn er nieuwe inzichten uit een bachelorthesis meegenomen in de update van het position paper Vitaminesuppletie bij bariatric.' Alliantie Voeding in de Zorg werkt in opdracht van het ministerie van VWS ook aan het inbedden van overgewicht en leefstijl in zorgopleidingen. Door samenwerking met Eric maken we inzichten toegankelijk via kennisclips en delen dit met geneeskunde en verpleegkunde-opleidingen.

Aantonen in de praktijk

Uiteindelijk is het gezamenlijke doel dat wetenschappelijke kennis landt bij de patiënt en zo bijdraagt aan gezondheidswinst. Onder de paraplu van Alliantie Voeding in de Zorg onderzoeken we met artsen van ZGV en Rijnstate, hoogleraren van WUR en paramedici de effecten van voeding in de praktijk. Op het gebied van darmaandoeningen, hart- en vaatziekten en geriatrie lopen er grote onderzoeken met Rijnstate. Zo is MDL-arts en bestuurslid Peter Wahab (MDL arts Rijnstate) actief in het onderzoek naar het voedingspatroon van IBD-patiënten en het effect van voedingsadvies met behulp van de voedingsvragenlijst Eetscore. Peter: 'De eerste bevindingen zijn positief, de zelfmanagementtool en de aandacht van de behandelaar voor voeding dragen bij aan een eetpatroon dat meer aansluit op de richtlijn goede voeding. We werken nu aan opschaling, inbedding in de zorg en willen patiënten lange tijd gaan volgen.' Internist Marcel Hovens onderzoekt binnen de Voed je Beter-



Figuur: Transmurale voedingszorg



Marcel Hovens: "Ik ben ervan overtuigd dat goede voedingsadviezen bij mijn patiënten met hart- en vaatziekten extra medicatie kan voorkomen."



Peter Wahab: 'Alliantie Voeding in de Zorg is een prachtig initiatief dat reeds aansprekende projecten heeft opgeleverd. Ik ben vereerd hiervan deel te mogen uitmaken.'

studie het effect van de Richtlijnen Goede Voeding bij mensen die onder behandeling zijn voor hart- en vaatziekten. Deze interventiestudie moet uiteindelijk leiden tot betere voedingsadviezen in de zorgpraktijk. Binnen de geriatrie is klinisch geriater dr. Hugo Wijnen medebegeleider van de LIFF-studie, een onderzoek naar de invloed van voeding op herstel na een acute heupfractuur. Ook wordt met de afdelingen fysiotherapie en diëtetiek gezamenlijk onderzoek gedaan. Een voorbeeld is de evaluatie van het prehabilitatieprogramma in Rijnstate voor mensen die een behandeling voor dikke darmkanker hebben ondergaan.

Ondersteuning

In diverse onderzoeksfases kan Alliantie Voeding in de zorg ondersteuning bieden, bijvoorbeeld door het verbinden, vinden van financiering en communiceren. Zo kunnen we bekendheid genereren voor onderzoek of innovatie via onze communicatiekanalen en

ons netwerk. 'We hebben een groot bereik, er is veel interesse naar voedingsonderzoek bij patiëntgroepen en via berichten kunnen we ondersteunen bij werving van deelnemers en uitdragen van resultaten,' tipt Menrike. Ze benadrukt dat het niet altijd om groot onderzoek hoeft te gaan. 'Als je een verkennende onderzoeksvraag hebt, bijvoorbeeld wanneer je wilt weten wat de stand van zaken in de wetenschappelijke literatuur over een bepaald thema is, dan is dat vaak mogelijk voor een bachelorscriptie.' Via het Wetenschapsbureau in Rijnstate brengen we vraag en aanbod samen en ondersteunen we bij alle fasen van onderzoek. Menrike concludeert: 'Er zijn veel kansen en mogelijkheden en de inbreng van medisch specialistische en verpleegkundige kennis is van groot belang. Laten we die kansen samen onderzoeken en benutten.'

Vragen? Mail ze naar wetenschapsbureau@rijnstate.nl

Verpleegkundig onderzoek met verpleegkundige data voor het optimaliseren van directe patiëntenzorg

Florence Nightingale startte met registreren van zorg en de uitkomsten hiervan in de Krimoorlog van 1853. De meetresultaten hiervan hielpen haar om inzicht te krijgen in oorzaken van de hoge sterftecijfers onder gewonde soldaten. Door het tellen en registreren van relevante items legde zij de basis voor verpleegkundig onderzoek om de zorg te verbeteren en te optimaliseren door het gebruik van statistieken in de gezondheidszorg te introduceren. Door de verzamelde informatie te analyseren was het mogelijk de best practices te ontdekken en de zorg te reorganiseren, wat leidde tot betere zorg en lagere sterftecijfers. Dit artikel beschrijft een voorbeeld van verpleegkundig onderzoek om zorg te optimaliseren anno 2022.

Verzamelen en registreren

Gezondheidsdata verzamelen en registratie is een belangrijk onderdeel van het verpleegkundig vak. Het zorgt voor continuïteit van de dagelijkse zorg. Ook is de verpleegkundige registratie van belang bij het uitwisselen van informatie met zorgpartners om ook na ontslag continuïteit van zorg te garanderen. Daarnaast maakt goede registratie het mogelijk de zorg te evalueren door terug te kijken naar eerder verleende zorg en resultaten hiervan. Dit alles wordt makkelijker mogelijk met een Elektronische Patiënten Dossier (EPD).

Digitaal registreren heeft voordelen

Met de komst van de Elektronische Patiënten Dossiers (EPD) zijn zorgverleners overstapt van papieren dossiers naar digitale dossiers. Het EPD heeft veel voordelen opgeleverd:

- Alle relevante patiëntgegevens zijn overal en gelijktijdig toegankelijk, voor alle betrokken zorgverleners (geen dossiers in bureaulades)
- Zowel het verpleegkundig dossier als het medisch dossier en bijvoorbeeld beeldmaterialen en uitslagen zijn toegankelijk voor de betrokken zorgverleners.
- Berichten zijn veel beter leesbaar, want ze zijn niet meer handgeschreven.
- Delen en uitwisselen van informatie met andere zorgverleners kan makkelijker.
- Gegevens van bepaalde patiëntengroepen kunnen makkelijker

*Niet méér registreren, maar slim registreren.
Dat lukt als je weet welke inzichten (en bijbehorende gegevens) je kunnen helpen om de zorg te verbeteren.*

Lianne Ringoir, klinisch data-analist



Mascha Keller

inzichtelijk gemaakt worden, zodat van deze data geleerd kan worden. Dit kan voor zowel de gestructureerde als de vrije tekst-data (middels CTcue).

Verpleegkundig onderzoek met verpleegkundige rapportage

Manouk Kruidenink-van de Kamp, verpleegkundig specialist in opleiding, werkzaam bij Clinics, gaf aan een verpleegkundig onderzoek te willen starten. In de postoperatieve consultgesprekken met patiënten na een gastric bypass komen vaak obstipatieklachten ter sprake. Manouk wilde graag inzicht in hoe vaak deze obstipatieklachten voorkomen in de postoperatieve herstelperiode. Omdat obstipatie een bekende bijwerking is van morfine, wilde zij ook graag de perioperatieve dosering morfine in beeld hebben.

Data-traject van vier sessies

Manouk startte het data-traject samen met Jantine Jansen en Lianne Ringoir (beide klinisch data-analisten), Laura Deden als onderzoeker bij Vitalys en Mascha Keller, CNIO. In vier sessies is intensief samengewerkt om een antwoord op de vraag te verkrijgen.

De eerste sessie werd gebruikt om de definitieve vraagstelling te formuleren. De doelgroep en operatie DBC's werden geselecteerd. Daarnaast werd ook de huidige situatie in kaart gebracht.

Voor de tweede sessie screenen Jantine en Lianne de gestructureerde en ongestructureerde data van de dossiers op relevante informatie met CTCue (zie kader). De verkregen data werd bij de verpleegkundigen geïnterpreteerd om zeker te zijn dat de juiste data geïnterpreteerd werd voor het onderzoek.

De derde sessie leverde een eerste overzicht van de resultaten op. De uitkomsten van de dataselectie werden door Jantine en Lianne weergegeven in een dashboard. Het dashboard werd besproken, maar de resultaten bleken niet overeen te komen met de ervaringen en verwachtingen van de afdelingsverpleegkundigen. Door de geselecteerde data nader te analyseren kwamen we tot een aantal conclusies.

De woordkeuze, de locatie van de registratie en wijze van registratie gaven aanleiding tot de onverwachte uitkomst. Een uitgebreidere analyse van de rapportages gaf veel inzicht in dataregistratie en de bruikbaarheid hiervan voor onderzoek en uitwisseling met anderen. Doordat obstipatie op veel verschillende manieren werd vastgelegd, was dit lastig om voor de complete patiëntengroep inzichtelijk te krijgen.

De vierde en laatste sessie leverde een uitgebreider dashboard op met alle relevante data over de doelgroep, de morfinedosering in de eerste uren postoperatief en de obstipatieklachten die gemeld werden in het eerste consult bij de verpleegkundige binnen drie weken na de operatie. Ook werden in deze sessie adviezen gegeven over hoe de registratie aangepast kan worden zodat de relevante gegevens beter inzichtelijk te maken zijn.

In het dashboard was te zien dat in de afgelopen drie jaar de gemiddelde doses morphine per patiënt licht gestegen is. Omdat obstipatie nog onvoldoende in beeld was wegens diverse manieren van registreren, werd er maar een klein aantal patiënten gevonden met obstipatie. Wanneer obstipatie nog beter inzichtelijk gemaakt wordt, kan ook gekeken worden naar de samenhang met morfinegebruik of andere factoren die van invloed zijn.

Juiste registratie kan de zorg optimaliseren

Deze andere manier van werken met data maakt dat de combinatie van zorgen en onderzoeken heel direct bij kan dragen aan het opti-

Gestructureerde versus ongestructureerde data

Gestructureerde data past in een vooraf bepaald tabelformaat, denk aan lab uitslagen, DBC's, verrichtingen en patiëntkenmerken zoals leeftijd en geslacht. Deze data wordt in HIX opgeslagen en kunnen we via een datawarehouse (waar deze data wordt bewerkt, gecombineerd en opgeslagen) bij elkaar verzamelen om hier inzichten uit te halen. Alle dashboards op het informatieplatform maken hier gebruik van.

Ongestructureerde data past niet zomaar netjes in een tabel. Denk hierbij aan alle verslagen in HIX, maar ook beeldmateriaal valt onder ongestructureerde data. Door tools als CTCue – waarmee je data kan opzoeken uit vrije velden – kunnen we deze data nu ook gebruiken. Maar dat lukt alleen als het niet té divers is vastgelegd.

maliseren van de zorg. De samenwerking maakte ook duidelijk dat het werken met al geregistreerde data vanuit het EPD zinvol en interessant is. Met veel enthousiasme werd door de verschillende afdelingen, in een korte tijd, gewerkt aan een antwoord op een hele praktische vraag. Het bleek dat met de geregistreerde data veel meer mogelijk is dan alleen het noteren welke zorg verleend werd. Door de rapportages uit het EPD te analyseren en overzichtelijk weer te geven in tabellen en grafieken op een dashboard worden verbanden overzichtelijker aangetoond en gaat het veel meer tot de verbeelding spreken. Zien wat je doet en dit evalueren aan de hand van data om zorg te verbeteren stimuleert optimalisatie van zorg en verbetert ook de registratie.

Duidelijk werd dat de registratie gebaat is bij meer standaardisering. Door eenduidig vastleggen, met gestandaardiseerde standaardteksten in het EPD, is de data beter bruikbaar en wordt het consult door ieder teamlid op eenzelfde manier verwerkt. Manouk maakte met haar team afspraken over een eenduidige werkwijze en waar zij welke informatie gaan noteren met eenduidig taalgebruik.

Het vervolg

Met deze onderzoeksresultaten kan nu verder onderzocht worden welke factoren de obstipatieklachten veroorzaken. Daarnaast zijn de inzichten over datagebruik en registratie in dit onderzoek, een stap in de richting naar een goede registratie om in de toekomst data met een volledig digitale overdracht te kunnen uitwisselen met zorgpartners.

"Ik vond de samenwerking erg prettig. Het heeft ons vooral veel inzicht gegeven in hoe wij beter kunnen rapporteren in naslag, zodat we uiteindelijk beter data kunnen verzamelen en onze zorg kunnen verbeteren. Op het moment zijn wij bezig om standaardteksten te maken, zodat alle informatie op de juiste en eenduidige wijze verzameld wordt."

Manouk Kruidenink-van de Kamp, verpleegkundig specialist in opleiding

CTcue blijft ook beschikbaar in 2022

Dataverzameling aan de hand van patiëntgegevens in HiX is vaak een intensieve en tijdrovende klus. Met name als veel van de benodigde informatie in vrije tekstvelden staat. CTcue is een programma dat op basis van medische tekstanalyse patiëntdata ophaalt uit HiX. Hiermee maken we data sneller en makkelijker toegankelijk.

Na een succesvolle pilot zijn we verheugd te kunnen mededelen dat we in 2022 doorgaan met CTcue! In dit jaar hopen we CTcue nog meer op de kaart te zetten binnen Rijnstate en een heleboel nieuwe gebruikers te verwelkomen. Op het moment van schrijven telt CTcue al 119 gebruikers van 34 verschillende afdelingen, die in totaal 396 data-projecten hebben aangemaakt. CTcue is beschikbaar tot ten minste eind december 2022. Het vervolg is afhankelijk van de businesscase waar we momenteel aan werken.

Even voorstellen

Mijn naam is Bart Witjes en ik ben afgelopen jaar in november begonnen in Rijnstate als klinisch data analyst CTcue. Ik geef onder andere introductietrainingen voor CTcue en beantwoord vragen van gebruikers. Ik werk op maandagen en dinsdagen voor Rijnstate, daarnaast ben ik nog bezig met mijn promotieonderzoek bij de afdeling Pijngeneeskunde in het Erasmus MC.

Waar wordt CTcue voor gebruikt

CTcue kan voor verschillende doeleinden worden gebruikt. Denk aan het verzamelen van data voor wetenschappelijk onderzoek, het inzichtelijk maken van klinische behandeluitkomsten en het signaleren van onderregistratie of foutieve registratie. Met CTcue is het ook mogelijk om te zoeken op bepaalde termen in de naslag. Op deze manier kan ook inzicht worden verkregen in ongestructureerde data.

Gebruik maken van CTcue?

Iedereen die CTcue wil gebruiken voor dataverzameling kan zich aanmelden voor een introductie cursus. Tijdens de introductietraining word je op weg geholpen, waarna je als gebruiker zelf aan de slag kunt.



Bart Witjes

Voor het aanmelden voor een introductie cursus of voor gebruikersvragen over CTcue kunnen jullie terecht bij Jantine Jansen of Bart Witjes (via FunctioneelbeheerCTcue@rijnstate.nl).

Naast Jantine en Bart zijn er bij verschillende afdelingen een aantal superusers, zij zijn op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen:

Laura Deden - Radiologie, Vitalys
Lian Roovers - Wetenschapsbureau
Anouk Leeijen - Kwaliteit & Veiligheid
Daan Heuvelmans - Zorgadministratie
Kirsten Winkelman - Centrum planbare zorg
Harald Verheij - Oncologisch centrum

De mentale en fysieke gezondheid na een COVID-19 besmetting met en zonder opname in het ziekenhuis

Rijnstate gaat samen met GGD Noord- en Oost-Gelderland en GGD Gelderland-Midden onderzoek doen naar de effecten van een COVID-19 besmetting op de mentale en fysieke gezondheid. Simone Croezen heeft hiervoor samen met onderzoekers van twee Gelderse GGD'en een wetenschappelijke studie opgezet, waarbij gebruik gemaakt wordt van zowel gegevens van patiënten die zijn opgenomen geweest in Rijnstate, als van positief-geteste inwoners uit de regio. De resultaten van dit onderzoek worden gebruikt om een beeld te krijgen van de ondersteuningsbehoefte van met COVID-19 besmette mensen.

In 2020/2021 zijn in Rijnstate onder leiding van internist Robert-Jan Hassing gegevens verzameld over kwaliteit van leven van patiënten die opgenomen zijn geweest met een COVID-19 besmetting. Dit gebeurde middels vragenlijsten bij ontslag, 6 maanden na ontslag, en 12 maanden na ontslag. In dezelfde periode hebben de GGD'en

positief geteste inwoners benaderd om gegevens te verzamelen over mentale gezondheid, de aanwezigheid van restklachten en de impact hiervan op het dagelijks functioneren nagevraagd. Tussen de vragenlijsten van Rijnstate en de GGD'en zit de nodige overlap; dit maakt het mogelijk om de onderzoeksvraag: *“Wat is de status van de mentale en fysieke gezondheid bij mensen na een bevestigde COVID-19 besmetting, en zijn er verschillen tussen mensen die wel/niet zijn opgenomen geweest in het ziekenhuis?”* te beantwoorden.

Dit onderzoek wordt mede mogelijk gemaakt door financiële steun van RIVM regio gelden. Het onderzoek wordt uitgevoerd door een onderzoeker en een student van GGD Noord- en Oost-Gelderland en GGD Gelderland-Midden. Het onderzoek wordt vanuit Rijnstate begeleid door Simone Croezen. In het najaar van 2022 worden de resultaten verwacht.



Point-of-care ultrasound (POCUS): implementation, training and clinical applications.

Op 24 februari 2022 promoveerde Michiel Blans aan de Radboud Universiteit Nijmegen op zijn proefschrift over spoedechografie (POCUS). Promotoren waren prof. Frank Bosch, internist en prof. Hans van der Hoeven, intensivist. Michiel schetst het proces om te komen tot zijn promotie.

In 2009 bedacht Frank Bosch dat het goed zou zijn als de IC van Rijnstate zich zou gaan toeleggen op het zelfstandig vervaardigen van spoedecho's, verder te noemen POCUS: point-of-care ultrasound. Inmiddels was deze ontwikkeling in het buitenland flink op gang gekomen. De emergency physicians in de VS liepen daarin voorop; sinds de jaren 90 van de vorige eeuw zijn zij actief op dit gebied. Aanvankelijk werden er met name echo's van de buik gemaakt na trauma's om te zien of er sprake was van mogelijke bloedingen in de buik, maar later werden ook andere organen zoals het hart onderwerp van onderzoek. Vervolgens pakte de internationale intensive care gemeenschap deze ontwikkeling op, maar in Nederland gebeurde er tot 2009 weinig.

We zijn gestart met het benaderen van de collega's van de Cardiologie en Radiologie om hen te vragen met ons mee te denken. We wilden wel zelf echo's gaan maken maar niet op de stoel van de cardioloog of radioloog gaan zitten. Het idee van POCUS is dat je gericht echografie gebruikt om aan het bed direct duidelijke klinische vragen eenvoudig te beantwoorden. Bijvoorbeeld bij de patiënt in shock de vraag of het hart wel of niet goed pompt. Het antwoord op deze vraag is van groot belang voor de initiële therapie.

Allereerst werd de staf van de IC Rijnstate getraind. Op onze uitnodiging is het team van de Nepean University Sidney een week bij ons op bezoek geweest om ons in te wijden in de beginselen van hart en long POCUS. Tevens schaften we de eerste echomachines aan. Naast het voordeel bij de diagnostiek kan POCUS ook goed helpen bij het begeleiden van bepaalde interventies zoals het prikken van centrale lijnen (grote infusen die in de hals, lies of onder het sleutelbeen worden geplaatst). Door met echo te kijken waar de naald heen gaat is er een kleinere kans op complicaties van het prikken en een grotere kans dat er in een keer raak wordt geprikt. In no time werd deze techniek op de IC ingevoerd.

Vervolgens wilden wij ook onze A(N)IOS trainen in POCUS en aanvankelijk gebeurde dat op de afdelingen Vaatdiagnostiek en

Hartechografie. Het leek slimmer om een aantal keer per jaar een centrale POCUS cursus voor A(N)IOS te organiseren. Sinds 2016 wordt nu 2-3 x per jaar een basis POCUS cursus gehouden voor A(N)IOS interne geneeskunde, in principe voordat zij hun IC stage doen. Ziekenhuis Rijnstate was het eerste Nederlandse ziekenhuis waar een basis POCUS cursus voor A(N)IOS werd gerealiseerd. Inmiddels raakten ook grote wetenschappelijke verenigingen zoals de Nederlandse Internisten Vereniging overtuigd van het nut van POCUS. Sinds 2019 is POCUS onderwijs een verplicht onderdeel van de opleiding tot internist in Nederland. Onze opzet dient als "best practice".

POCUS kon een grote vlucht nemen omdat onder andere de techniek van echo apparaten in de loop van de jaren is veranderd. Waren het aanvankelijk grote machines die moeilijk mee te nemen waren bij spoedoproepen, inmiddels beschikken we over zogenaamde "handhelds" die kunnen worden aangesloten op een mobiele telefoon of tablet. Op onze IC beschikken we inmiddels over twee "standaard" echo machines, een handheld op de SIT kar en voor de dienst beschikken we over drie handhelds die op de mobiele telefoon kunnen worden aangesloten.

Gedurende dit proces bedachten we dat het goed zou zijn om onze implementatie te laten verlopen volgens wat hierover in de medische literatuur bekend is en om te kijken of we zelf iets aan die literatuur zouden kunnen bijdragen. We stelden ons drie vragen:

1. Wat is POCUS precies (definitie, content en training)?
2. Hoe kan POCUS worden geïmplementeerd op de intensive care en getraind?
3. Leidt het gebruik van POCUS tot betere patiëntenzorg?

Het schrijven van dit proefschrift ging hand in hand met het beantwoorden van deze drie vragen en leidde tot een aantal publicaties en uiteindelijk tot het proefschrift. Allereerst namen we de literatuur onder de loep om op de eerste vraag antwoord te krijgen. De bestaande richtlijnen spraken elkaar soms tegen en berustten meestal op expert opinion in plaats van hard bewijs. We hebben een voorstel gedaan voor een praktische benadering. Tevens beschreven we de inhoud voor een basis POCUS cursus hart en long die lange tijd in Nederland werd gebruikt voor het trainen van intensivisten. Vervolgens hebben we aan de hand van literatuur gekeken hoe we het beste een eigen cursus voor A(N)IOS konden ontwerpen en we hebben de evaluatie van twee jaar cursus ook in



Michiel Blans

een artikel beschreven. Om bij te dragen aan vraag drie hebben we drie onderzoeken zelf geïnstigeerd en uitgevoerd. De uitkomsten van deze studies sluiten goed aan bij wat we steeds meer van POCUS in de literatuur kunnen lezen. POCUS helpt bij het stellen van de juiste diagnose, heeft direct invloed op het medisch beleid en maakt de zorg veiliger (bijvoorbeeld door het gelijktijdig gebruiken van echografie bij ingrepen zoals het plaatsen van een centrale lijn).

Het is voor mij best lastig om precies aan te geven wanneer dit project uiteindelijk een echt promotietraject werd. Het is geleidelijk gegaan en doordat het naast de gewone werkzaamheden werd uitgevoerd heeft het al met al zo'n acht jaar geduurd (gerekend vanaf de eerste publicatie). Belangrijk waren het starten van deze ontwikkelingen door Frank Bosch, het constructief meewerken door de collega's van de Radiologie, Cardiologie en Longziekten, het betrekken van prof. van der Hoeven en de goede ondersteuning vanuit het Leerhuis (ik zal hier niet het hele dankwoord overnemen). Wat ik nog ontzettend leuk vind is de spin off van een aantal projec-

ten. Zo proberen we met een aantal (ex)-AIOS nog relevante POCUS artikelen te schrijven en ben ik in samenwerking met oud-AIOS van de interne geneeskunde en stagiaires van de Universiteit Twente (Technische Geneeskunde) aan het kijken naar een aantal artificial intelligence (ai) oplossingen voor POCUS. Met name zal de rol van ai bij echografie in de nabije toekomst toenemen.

Wetenschappelijk onderzoek naar de slimme pleister

Zijn draagbare sensoren voor monitoring op de afdeling de toekomst?

In het kader van het streven naar 'het ziekenhuis van de toekomst' zijn er verschillende innovatieve projecten opgezet in Rijnstate. Een van deze projecten - in samenwerking met de Universiteit Twente en Philips - richt zich op de 'Healthdot', een slimme pleister. Dit is een sensor die 14 dagen continu hartslag, ademhalingsfrequentie, beweging en houding kan meten, zowel in het ziekenhuis als thuis. Twee promovendi, Sjoerd Garssen en Niels Kant, doen wetenschappelijk onderzoek naar deze slimme sensor op de Acute Opname Afdeling (AOA).

Het onderzoek heeft onder meer als doel om door middel van deze continue data een betere inschatting te maken wat de beste bestemming is voor de patiënt die is opgenomen op de AOA. Kan de patiënt na de AOA worden ontslagen, of moet de patiënt nog wat langer in het ziekenhuis opgenomen blijven? Kan de slimme pleister bijdragen aan het voorspellen van achteruitgang van

Onderzoeksteam

Sjoerd Garssen, promovendus

Niels Kant, promovendus

Dr. Mark Koning, Anesthesioloog

Dr. Gert-Jan Mauritz, Spoedeisende Hulp arts

Prof. dr. Carine Doggen, Klinisch Epidemioloog

Prof. dr. Frank Bosch, Specialist Interne Geneeskunde

Email: OptimaalAOA@rijnstate.nl

patiënten? Patiënten waarvan op de Spoedeisende Hulp (SEH) de plaats van bestemming na de AOA nog niet helemaal vast ligt, de zogenoemde 'twijfelpatiënten', kunnen meedoen aan dit onderzoek.



Niels Kant en Sjoerd Garssen



Carine Doggen

In deze gerandomiseerde gecontroleerde klinische trial worden 800 'twijfelpatiënten' geïnccludeerd die vanuit de SEH doorgestuurd worden naar de AOA. Patiënten die mee willen doen en een toestemmingsformulier ondertekenen worden gerandomiseerd in twee groepen. De ene groep (pleistergroep) krijgt van de AOA verpleegkundige de slimme pleister opgeplakt. De andere groep krijgt geen pleister. Beide groepen ontvangen gewone zorg. Na 14 dagen vullen zij een (digitale) vragenlijst in over de eventuele zorg die zij na ontslag uit het ziekenhuis hebben ontvangen. De pleistergroep vult ook vragen in over hoe zij het dragen van de slimme pleister ervaren hebben.

De pleister wordt op de linker onderrib geplakt en kan in de meeste gevallen gewoon blijven zitten, ook als de patiënt naar een andere afdeling of naar huis gaat. De pleister laat elke 5 minuten hartslag, ademhalingsfrequentie, beweging en houding zien en stuurt data via het LoRa Netwerk door naar het IntelliVue Guardian Software (IGS) systeem. De patiënt kan zich gewoon wassen en douchen. Na 14 dagen kan de patiënt zelf de pleister verwijderen en deze in de prullenbak weggooien.

Elke AOA verpleegkundige en sinds kort ook iedere arts, kan de gegevens gemakkelijk op zijn of haar eigen computer raadplegen. Zo zijn de continue gegevens over hartslag en ademhaling van elke patiënt als deze op de AOA ligt in te zien. Het maakt niet uit of de

patiënt hier 4 uur ligt, 48 uur of langer. De gegevens worden ook weergegeven in een grafiek met een Modified Early Warning Score (MEWS). Deze gaat van 0 tot en met 6 en wordt bepaald door hartslag (max 3 punten) en door ademhalingsfrequentie (max 3 punten) en wijkt dus iets af van de Rijnstate MEWS. Tijdens de visite kan de continue data meegenomen worden in de beslissing over waar een patiënt naar toe gaat. Dit kan zijn naar huis, op de AOA blijven of overplaatsen naar een andere afdeling. Als de patiënt de AOA verlaten heeft, zijn de gegevens alleen achteraf door de onderzoekers in te zien.

Mede dankzij de SEH artsen en de AOA verpleegkundigen zijn er sinds de start van het onderzoek begin december al meer dan 140 patiënten geïnccludeerd. De eerste verkennende data analyses van de klinische data en de slimme pleister vinden inmiddels plaats. Het is de bedoeling dat de gegevens ook in HIX beschikbaar komen, zodat het nog makkelijker wordt om het verloop in de tijd van hartslag en ademhaling in te kunnen zien. Er wordt ook gekeken of de slimme pleister nuttig zou kunnen zijn voor andere patiënten. We zullen dan ook wetenschappelijk onderzoek doen als dit een bijdrage kan leveren aan het 'ziekenhuis van de toekomst' waarbij zorg zich verplaatst vanuit het ziekenhuis naar thuis.

TELSTAR trial: behandeling van status epilepticus na hartstilstand leidt niet tot betere uitkomst

Een hartstilstand kan leiden tot hersenschade, doordat er tijdelijk geen bloed met zuurstof naar de hersenen wordt gepompt. Daardoor zijn patiënten na een hartstilstand en reanimatie meestal in coma. Deze patiënten worden opgenomen op de intensive care. Slechts ongeveer de helft wordt uiteindelijk weer 'wakker' uit coma. De andere helft komt te overlijden, meestal als gevolg van ernstige hersenschade. Bij patiënten die wakker worden bestaat kans op blijvende stoornissen van bijvoorbeeld het geheugen. Er zijn geen behandelingen die het hersenherstel bevorderen.

Epilepsie-achtige hersenactiviteit na een hartstilstand

Bij comateuze patiënten op de intensive care maken we gebruik van hersenfilmpjes, ook wel EEG's genoemd. Deze geven informatie over de ernst van de hersenschade en de kans op herstel. Bij ongeveer 20% van de comateuze patiënten na een hartstilstand zien we op het EEG hersenactiviteit die lijkt op epilepsie. Het is lang onduidelijk geweest of het nuttig is om patiënten met zulke epilepsie-achtige hersenactiviteit te behandelen met medicijnen tegen epilepsie. Doordat daarover onzekerheid bestond werd er heel wisselend mee omgegaan: sommige artsen gaven de medicijnen wel en andere niet.

TELSTAR trial

Om te bepalen of behandeling met medicijnen tegen epilepsie het herstel van deze patiënten verbetert, is de laatste jaren een groot onderzoek verricht, de zogenaamde 'Treatment of Electroencephalographic Status epilepticus After cardiopulmonary Resuscitation' (TELSTAR) trial. Dat onderzoek was mogelijk door intensieve samenwerking tussen neurologen en intensive care dokters in elf ziekenhuizen in Nederland en België. Het onderzoek toont aan dat behandeling met anti-epileptische medicatie bij de patiënten met continue epilepsie-achtige hersenactiviteit niet bijdraagt aan een beter herstel, maar wel leidt tot een langere intensive care opname. Voor degenen met epilepsie-achtige hersenactiviteit in aanvallen leek de behandeling veelbelovend, maar kon het onderzoek geen uitsluitsel geven, omdat dit een kleine groep betrof.

TELSTAR werd geïnitieerd en aangestuurd vanuit Ziekenhuis Rijnstate en de Universiteit Twente (Jeannette Hofmeijer (hoofd-onderzoeker) en Barry Ruijter (promovendus)) en kon worden uitgevoerd dankzij intensieve samenwerking tussen neurologen, intensivisten en KNF laboranten in verschillende ziekenhuizen: Ziekenhuis Rijnstate, Medisch Spectrum Twente, Radboud UMC, St. Antonius Ziekenhuis Nieuwegein, Amsterdam UMC, UMC Groningen, VieCuri Medisch Centrum, Maastricht UMC, Maasstad Ziekenhuis, Canisius Wilhelmina Ziekenhuis en Erasmus University Hospital, Brussel. TELSTAR was mogelijk dankzij een subsidie van EpilepsieNL. De Resultaten werden gepubliceerd in "The New England Journal of Medicine".¹

Belang van het onderzoek

Steeds meer mensen overleven een hartstilstand, doordat we steeds beter kunnen reanimeren. Daardoor worden er steeds meer comateuze patiënten na een reanimatie opgenomen op de intensive care. In Nederland zijn dat er tegenwoordig ongeveer 5000 per jaar. Om te voorkomen dat patiënten worden blootgesteld aan zinloze intensive care behandeling is het van belang om te weten welke behandeling nut heeft en welke niet. De TELSTAR resultaten zullen bijdragen aan vermindering van onnodige intensive care behandeling. Dat is in de huidige tijd van schaarste cruciaal.

Vervolg

De TELSTAR onderzoeksgroep bereidt vervolgonderzoek voor. Hiermee zal het effect van behandeling van epilepsie-achtige hersenactiviteit in aanvallen worden onderzocht. Als behandeling met anti-epileptische medicijnen bij deze subgroep van patiënten het herstel daadwerkelijk verbetert, zoals de TELSTAR trial suggereert, dan zou dat de eerste effectieve behandeling ter verbetering van hersenherstel na een reanimatie zijn. Dat zou een belangrijke stap zijn, omdat het om veel patiënten gaat, met een grote kans op een slechte uitkomst, momenteel zonder effectieve behandelopties.

1. Barry J. Ruijter, Hanneke M. Keijzer, Marleen C. Tjepkema-Cloostermans, Michiel J. Blans, M.D., Albertus Beishuizen, Selma C. Tromp, Erik Scholten, Janneke Horn, Anne-Fleur van Rootselaar, Marjolein M. Admiraal, Walter M. van den Bergh, Jan Willem J. Elting, Norbert A. Foudraine, Francois H.M. Kornips, Vivianne H.J.M. van Kranen-Mastenbroek, Rob P.W. Rouhl, Elsbeth C. Thomeer, Walid Moudrour, Frouke A.P. Nijhuis, Suzanne J. Booi, Cornelia W.E. Hoedemaekers, Jonne Doorduyn, Fabio S. Taccone, Job van der Palen, Michel J.A.M. van Putten, en Jeannette Hofmeijer. Treating Rhythmic and Periodic EEG Patterns in Comatose Survivors of Cardiac Arrest. *N Engl J Med.* 2022;386:724–734.

Het einde van de stethoscoop?

Het is meer dan 200 jaar geleden dat René Laennec de stethoscoop uitvond. Er gaan allerlei verhalen rond over hoe dat gebeurde, maar het meest geloofwaardige verhaal is dat hij een dame moest onderzoeken en aarzelde om zijn oor op haar borstkas te leggen. In eerste instantie rolde hij een krant op en het bleek dat deze de geluiden versterkte. Later bouwde hij allerlei houten stethoscopen die allen op hetzelfde principe neerkwamen. In de jaren daarna hebben allerlei fabrikanten steeds betere stethoscopen ontworpen. Desalniettemin is er aan het basale ontwerp niet veel veranderd.

De stethoscoop heeft een heel belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van de moderne geneeskunde. Bij het lichamelijk onderzoek is het een onmisbaar item geworden. Veel afwijkingen genereren karakteristieke geluiden; dus tegenwoordig is het goed mogelijk door te luisteren een afwijking in een slagader vast te stellen, een longontsteking op te sporen of een hartgeruis te vinden. Veel collegae zijn hier zo bedreven in geraakt dat zij heel betrouwbaar een aortastenose van een mitralisinsufficiëntie kunnen onderscheiden.

Er wordt in de opleiding tot arts dan ook veel aandacht aan het lichamelijke onderzoek met de stethoscoop gegeven. In veel practica tonen ervaren klinici hun kunsten.

De stethoscoop is tevens een statussymbool geworden. Iedereen herkent een arts of verpleegkundige: Een functionaris in een witte jas met een stethoscoop om de nek.

De stethoscoop heeft echter ook enkele nadelen:

- 1 Een reproduceerbare registratie van de waargenomen afwijking is niet mogelijk.
- 2 Er is in de literatuur eigenlijk geen bewijs dat de stethoscoop leidt tot betere zorg.
- 3 Het is tijdens het onderzoek niet mogelijk om met de patiënt te praten

Ondanks deze nadelen vertrouwen zorgverleners nog steeds op hun stethoscoop.

Echografie heeft in de afgelopen jaren een grote groei doorgemaakt. In de 19e eeuw waren er al enkele ontwikkelingen die behulpzaam bleken bij het ontwikkelen van de echografie; zo werd de transmissiesnelheid van geluidsgolven door weefsel vastgesteld op 1570 m/s. Maar de echte geschiedenis van de echografie begint kort na 1912, het jaar waarin de Titanic zonk na een botsing met een ijsberg. In de eerste wereldoorlog is sonar al veel gebruikt om duikboten op te sporen. Vanaf de jaren 40 van de vorige eeuw werd echografie steeds meer in de geneeskunde toegepast. Met behulp van deze nieuwe techniek begon een revolutie in de geneeskunde, namelijk een steeds beter begrip van ziekten door het steeds beter afbeelden van betrokken organen. Later nam dit nog veel meer toe door de CT- en MRI-scan.

Tot voor enkele jaren was het gebruikelijk dat voor het uitvoeren van echografie grote apparaten nodig waren; om die reden gebeurt een echografisch onderzoek over het algemeen op speciaal daartoe ingerichte afdelingen, zoals de afdeling radiologie, cardiologie, urologie, enzovoort.

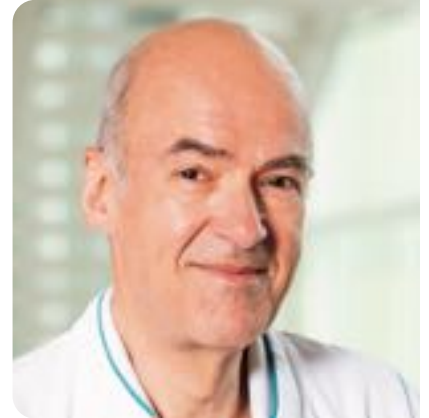
Door de steeds verder voortschrijdende techniek worden de apparaten waarmee echografisch onderzoek kan gebeuren, steeds kleiner; tegenwoordig zijn die zo klein dat ze in de zak van de witte jas passen en (al of niet draadloos) aan een smartphone gekoppeld kunnen worden. Bovendien wordt de achterliggende technologie anders; hebben de grote apparaten allemaal bewegende kristallen (zogenaamde piëzo-elektrische kristallen) in de kop. Tegenwoordig zijn er al apparaten die een chip in de kop hebben zitten; deze laatste kan dan op verschillende manieren aangestuurd worden, zodat hij verschillende karakteristieken kan aannemen en het aantal benodigde koppen verminderd kan worden.

Natuurlijk is de kwaliteit van deze handheld apparaten veel minder dan dat van een dedicated groot apparaat, maar daar tegenover staan ook enkele voordelen:

Er zijn opnamen mee te maken die opgeslagen kunnen worden, zodat anderen deze ook kunnen beoordelen. Er gebeurt steeds meer wetenschappelijk onderzoek met deze apparatuur; recent promoveerde Michiel Blans op het gebruik van deze apparaten aan het bed van de patiënt (zie artikel op blz. 38).

En dan nog een extra relevant item: het is mogelijk om te blijven praten met de patiënt; sterker nog, het uitgebreid onderzoek met een echografische probe is een intieme handeling en het nodigt uit om eens rustig door te praten, niet alleen over het beloop van de ziekte, maar ook meer persoonlijke onderwerpen komen makkelijker aan bod.

Kortom, de handheld echografie zal de komende jaren de stethoscoop steeds meer vervangen. Op dit moment ben ik in het Radboudumc betrokken bij een programma waarbij zelfs 2e jaars bachelor studenten ingewijd worden in de echografie. Bij dit programma zijn de afdelingen radiologie, anatomie en intensive care betrokken. Dus in de toekomst zullen we steeds meer jonge (en oude) zorgverleners in het ziekenhuis en daarbuiten zien die geen stethoscoop meer hebben in de witte jas, maar een ultrasound probe.



Frank Bosch

Rijnstate Vriendenfonds ondersteunt studie naar lumbaal vet in de lage wervelkolom bij bariatrische patiënten

Met de gelden die het Rijnstate Vriendenfonds via haar bedrijfsvrienden, sponsors en donateurs ontvangt, is het fonds in staat om projecten en innovaties die het welzijn van de patiënten van Rijnstate vergroten, mogelijk te maken. Ook ondersteunt het Rijnstate Vriendenfonds wetenschappelijk onderzoek binnen Rijnstate, door financieel bij te dragen aan studies en onderzoeken die vanuit het ziekenhuis worden uitgevoerd. Hierdoor is nog betere zorg voor de patiënten van Rijnstate mogelijk.

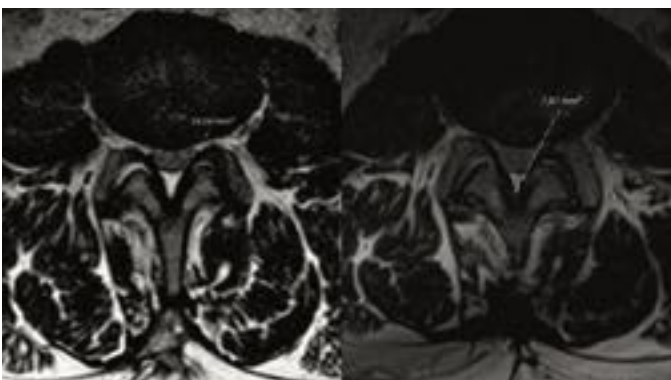
Eén van de onderzoeken die met behulp van een bijdrage van het Vriendenfonds onlangs is uitgevoerd, is een studie van Maarten Mosch (Anios Orthopedie), Lex de Jong (senior research coördinator), Job van Susante (orthopedisch chirurg) en Eric Hazebroek (chirurg) waarbij lumbaal vet in de lage wervelkolom bij gezonde mensen en bij patiënten met overgewicht werd gemeten.

Samenwerking tussen bariatrische en orthopedische chirurgen

De bariatrische chirurgen van Rijnstate opereren jaarlijks meer dan 1300 patiënten met overgewicht. Hiermee is Rijnstate één van de grootste klinieken in Nederland voor bariatrische chirurgie (operaties die de maag verkleinen). Samen met enkele orthopedisch chirurgen werd de vraag gesteld wat het effect zou zijn van een bariatrische operatie op de hoeveelheid vet in het wervelkanaal van mensen die deze operatie ondergingen.

Vet in de lumbale wervelkolom

In de wervelkolom loopt een holle buis tussen de wervellichamen en de wervelboog. Deze buis wordt het wervelkanaal genoemd. In dit kanaal lopen de zenuwen en rondom deze zenuwen zit vet. Dit vet kan in hoeveelheid zijn toegenomen en daardoor op de zenuwen drukken. Deze druk kan voor verschillende klachten zorgen zoals etalagebenen, zenuwuitval en chronische rugpijn.



Maarten Mosch

Het onderzoek

Een kleine groep bariatrische en orthopedische chirurgen van Rijnstate was benieuwd naar het verschil in de hoeveelheid vet in de wervelkolom tussen mensen met normaal gewicht en mensen met overgewicht. Verder vroegen ze zich af of die hoeveelheid vet ook afnam na een bariatrische operatie. Om dit te onderzoeken werd het vet in de lage wervelkolom voor en na een bariatrische operatie gemeten, en werden ter vergelijking ook metingen verricht bij mensen met een normaal gewicht. De metingen werden gedaan op basis van MRI-scans.

De resultaten

De resultaten van de studie lieten zien dat de hoeveelheid vet in de lage wervelkolom na een bariatrische operatie afnam. De hoeveelheid vet bij deze patiënten was enkele tijd na de operatie zelfs vergelijkbaar met de hoeveelheid vet in de wervelkolom van mensen met een normaal gewicht. Nader onderzoek moet uitwijzen of klachten zoals etalagebenen, zenuwuitval en chronische rugpijn bij patiënten met overgewicht afnemen na bariatrische chirurgie.

Ook bijdragen aan extra onderzoek?

Wilt u ook bijdragen aan extra onderzoek binnen Rijnstate of ons helpen het verblijf van onze patiënten zo aangenaam mogelijk te maken? Word dan donateur of bedrijfsvriend van het Rijnstate Vriendenfonds. Meer informatie hierover vindt u op onze website: www.rijnstatevriendenfonds.nl

Wetenschappelijk onderzoek van 1 oktober 2021 tot en met 31 maart 2022

Wetenschappelijk onderzoek goedgekeurd door de Raad van Bestuur in de periode 1 oktober 2021 tot en met 31 maart 2022 (een deel van de lijst is ook terug te vinden op www.Clinicaltrial.gov of in het Nederlands trialregister). De vetgedrukte titels betreffen onderzoeken in Rijnstate geïnitieerd.

Cardiologie (RVE)

NOAH-AFNET 6. Non-vitamin K antagonist Oral anticoagulants in patients with Atrial High rate episodes. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Martin Hemels

CBT/MKA (RVE)

Samen beslissen leren in de praktijk. Een multicenter gerandomiseerd onderzoek naar een compacte leermodule voor samen beslissen bij kanker: E-learning, feedback op een consult & coaching. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Hossein Ghaemina

UltraSound-guided resection of tongue cancer TRUST. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Hossein Ghaemina

Geriatric (RVE)

EISAF

Elderly and Iron Status After Hip Fracture. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Hugo Wijnen

Gynaecologie (RVE)

STop OVarian CAncer young. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Alexandra van Ginkel

IC/MC (RVE)

Correlatie tussen Vd/Vt en P/F-ratio als maat voor longfunctie op de IC. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Mark Koning

cCO study. The feasibility of continuous cardiac output monitoring by transthoracic echocardiography in ICU patients. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Michiel Blans

Interne geneeskunde (RVE)

PALSEDCS (interviews). The use of proportional palliative sedation for the relief of refractory symptoms: a qualitative international multicenter study. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Maurice van der Vorst

PCSK9 and ENaC in nephrotic syndrome in man. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Anneke Bech

Voedingsinname van hemodialysepatiënten op gebied van macro- en micronutriënten. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Hans Brandts

Vector (corona). Vaccine EffeCTiveness in the pOpulation at Risk for severe COVID-1. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Robert-Jan Hassing

REGENCOV CASIMCOVID STUDIE. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Robert-Jan Hassing

Turn-Covid (corona). TURN-COVID: Nederlandse cohort studie ter evaluatie van het gebruik van neutraliserende monoklonale SARS-CoV-2 antilichamen (TURNCOVID). Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Robert-Jan Hassing

OldeR-RT study. First steps towards the development of a decision aid for the choice between dialysis and kidney transplantation in older adults – a prospective cohort study. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Louis Reichert

Seks, een gevoelig onderwerp? Kwantitatief onderzoek naar seksuele tevredenheid bij patiënten met HIV, de behoefte aan informatie over seksualiteit en barrières om dit te bespreken. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Nienke Langebeek

Optimaliseren lab aanvragen OPAT. Identifying risk factors for the development of adverse drug events in patients receiving outpatient parenteral antimicrobial treatment – A pilot study. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Petra van Bentum

KCHL (RVE)

HbA1c studie. Seizoensinvloed op de gemiddelde HbA1c-waarde in de Nederlandse diabetespopulatie: data-analyse over 2018-2021. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Marlies Oostendorp

Allergic-patient-derived IgE. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Janneke Ruinemans-Koerts

Kindergeneeskunde (RVE)

SPREAD. Surveillance of Pediatric REspiratory syncytial virus Admissions in Dutch hospital. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Maaïke van Rossem

BAT koemelk. BAT cow's milk for replacement of the oral food challenge. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Janneke Ruinemans-Koerts

Klinisch effect wijziging lab methode bilirubine. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Christine ten Hove



CeD: From genotype to autoimmunity. Unravelling intestinal inflammation: from Celiac Disease genotype to autoimmunity. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Margreet Wessels

Sedatie bij scopie. Diepe sedatie bij kinderen in handen van kinderartsen: stand van zaken en optimalisatie van de procedure. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Margreet Wessels

KNO, Plastische chirurgie (RVE)

Keuzehulp. Evaluation of the impact of a decision aid tool for patients with advanced larynx cancer. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Henk Bouman

Longziekten (RVE)

BGB-A317-A1217-302. A phase 3 randomized double blind study of BGB-A217, an anti TIGIT antibody in combination with Tislelizumab compared to Pembrolizumab in patients with previously untreated PD-L1 selected and locally advanced unresectable or metastatic Non Small Cell Lung Cancer. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Hans Smit

Nimble (GSK 206785). A 52-week, randomised, double-blind, double-dummy, parallel group, multi-centre, non-inferiority study assessing exacerbation rate, additional measures of asthma control and safety in adult and adolescent severe asthmatic participants with an eosinophilic phenotype treated with GSK3511294 compared with mepolizumab or benralizumab. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Marjo van de Ven

MDL (RVE)

CONFIDEnCE. Controlling Faecal incontinence with a novel anal device: a cost-effectiveness trial. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Tze Lam

MIL (RVE)

Sars-CoV-2 RNA detection with smartphone (corona). Analytical validation of a smartphone detectable reverse transcription recombinase polymerase amplification (RT-RPA) luminescent assay for SARS-CoV-2 in naso-oral pharyngeal swabs. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Marcel van Borren

Neurologie (RVE)

UPACT (2). UPACT: Patient survey. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Jeannette Hofmeijer

Slikscreening. Kwaliteitscontrole van de verpleegkundige slikscreening Rijnstate. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Susan van Grinsven

Oncologie (RVE)

SoFit. Study on fatigue in colorectal cancer survivors, a lifestyle intervention. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Ramon van Eekeren

AMICO. Aerobic fitness or Muscle mass training to Improve Colorectal cancer Outcomes (AMICO). Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Rutger Koornstra

InMIND. Een fase 3-, gerandomiseerd, dubbelblind, placebogecontroleerd multicenter onderzoek ter beoordeling van de werkzaamheid en veiligheid van tafasitamab plus lenalidomide in aanvulling op rituximab versus lenalidomide in aanvulling op rituximab bij patiënten met recidief/refractair (R/R) folliculair lymfoom van graad 1 tot 3a of R/R marginale zone lymfoom. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Wendy Deenik

PERSPECTIVES. Fear of progression in advanced cancer patients with prolonged survival on ongoing cancer treatment in an era of personalized medicine. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Hans Smit

Right study - part 1. Implementation of optimized and standardized surgical technique for right-sided colon cancer: a prospective interventional sequential cohort study with a transition period. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Bart Witteman

SAMETA. A Phase III, Open Label, Randomised, 3-Arm, Multi-Centre Study of Savolitinib plus Durvalumab versus Sunitinib and Durvalumab Monotherapy in Participants with MET-Driven, Unresectable and Locally Advanced or Metastatic Papillary Renal Cell Carcinoma (PRCC). Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Theo van Voorthuizen

NO-STENTS. Omission of stent placement on ileal urinary conduit. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Carl Wijburg

Genmab GCT3013-05. Een gerandomiseerd, open-label fase 3-onderzoek van epcoritamab versus de door de onderzoeker gewenste chemotherapie bij recidiverend/refractair diffuus groot-cellig B-cellymfoom. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Wendy Deenik

ARTZ. Local treatment of colorectal liver metastases; 10-year results and identification of prediction factors. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Bart Witteman

PRO-LUNG. Patient reported outcomes in lung cancer patients. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Niels Claessens

Pre-Auspicious. A non-interventional prescreening study for the first-line treatment of esophagogastric cancer with Anti-PD-1, Capecitabine, and Oxaliplatin. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Theo van Voorthuizen

Wetenschappelijk onderzoek van 1 oktober 2021 tot en met 31 maart 2022

Verpleegkundig werk anders ingericht: kosten en waarde (RN2Blend) Casus regieverpleegkundige Oncologie/Heelkunde 2, Rijnstate. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Esther van Loon

AMUSE. Appropriate medication use in Dutch terminal care. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Maurice van der Vorst

CA001-050. A Randomized, Open-label Phase 2 Clinical Trial of BMS-986012 in Combination with Carboplatin, Etoposide, and Nivolumab as First-line Therapy in Extensive-stage Small Cell Lung Cancer. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Hans Smit

Orthopedie (RVE)

PREDICT. A prediction model for chronic ankle instability: indications for early surgical treatment? A prospective cohort. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Matthijs Somford

Pijn (RVE)

Rostra. Real-World Outcomes Study on Subjects Treated with Radiofrequency Ablation. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Jan-Willem Kallewaard

Verschil van effect bij SCS kanaalstenose. Is er een mogelijk effect van SCS implantatie bij patiënten met FBSS zonder en met kanaalstenose. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Caro Edelbroek

Radiologie en Nucleaire geneeskunde (RVE)

DECREAS studie. Spectrale computertomografie voor de detectie van borstkanker bij vrouwen met dicht borstklierweefsel. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Carla Meeuwis

Project AIR. AI for Radiology. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Laura Deden

COVID delay on lung carcinoma treatment (corona). Effects of COVID-19 on Doctors Delay and Severity of Lung Carcinoma: a Retrospective Cohort. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Wim Oyen

Rijnstate Clinics (RVE)

Schoenmaat en MTP1 dese. Relatie tussen lichaamsgewicht en schoenmaat met het optreden van pseudoartrose na MTP1 artrodese. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Wout Füssenich

Suture Contamination Study. Exploring Bacterial Contamination of Joint Capsule Sutures Used During Total Hip Arthroplasty Surgery. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Job van Susante

Rijnstate Robotics (RVE)

Masteropdracht "hey James' social robot 'Hey James'. A study on the use of a social robot using distraction strategies in pediatric patients receiving nebulization treatments. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Bernke Papenburg

Traumatologie (RVE)

Cast OFF-2: één week gips immobilisatie voor niet gereponeerde distale radius fracturen. Een implementatie studie. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Edo Hekma

Klinische validatie van het ZoolMeet inlay-zool systeem. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Hugo Fokkenrood

Urologie (RVE)

Effect van CPAP op Nycturie bij patiënten met OSA. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Olaf Vrooman

Vasculair Centrum (RVE)

EchoPIV in AAA trial. Feasibility of ultrasound particle image velocimetry to quantify flow in the abdominal aorta before and after endovascular aneurysm repair. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Michel Reijnen

PreSet study. Computational Fluid Dynamics for estimating the Pressure Gradient of Serial Stenotic Lesions in the Femoropopliteal Artery. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Michel Reijnen

CAS-PRO. Progression Assessment of Carotid Artery Stenosis by Ultrafast Ultrasound Flow Imaging. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Michel Reijnen

EchoPIV vorticity. Quantification of the Vortical Blood Flow in Cardiovascular Patients using Ultrafast Echographic Imaging. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Michel Reijnen

CAP-VALUE. Carotid Artery Plaque Vulnerability Assessment using Ultrafast Ultrasound Techniques. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Michel Reijnen

Type II endoleak after EVAR, a comparison of graft. Comparison of the incidence of type II endoleak after Endovascular Aneurysm Repair with polytetrafluoroethylene (PTFE) or polyester endografts in electively treated patients



for abdominal aortic aneurysms. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Michel Reijnen

SMART. Semaglutide and albuminuria reduction trial in obese individuals without diabetes. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Jacobien Verhave

IPD CERAB. Meta-analysis of Individual Patient Data after Treatment with Covered Endovascular Reconstruction of the Aortic Bifurcation (CERAB) Technique for Aorto-iliac Occlusive Disease. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Michel Reijnen

SUPERPASS. Endovascular reconstruction of long occlusive lesions of the superficial femoral artery; A post hoc analysis of the ZILVERPASS and the SUPERB trials. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Michel Reijnen

Regeneron. A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Evinacumab in Patients with Severe Hypertriglyceridemia for the Prevention of Recurrent Acute Pancreatitis. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Houshang Monajemi

EchoPIV Swirl. Feasibility of ultrasound particle image velocimetry to quantify swirling flow inside the flow-modulating BioMimics 3D vascular stent. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Michel Reijnen

Vitalys

Pre-RYGB glucose regulation. Glucose regulation before RYGB and its relation with short- and long-term surgical outcomes. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Laura Deden

ELEGANCE 10YRS FU. Effect of long biliopancreatic limb length in laparoscopy Roux-en-Y gastric bypass on weight loss and comorbidities in patients with morbid obesity, 10 years follow up. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Eric Hazebroek

DISCOURSE. Distal gastric bypass outcome in revisional surgery after roux-en-y gastric bypass. Multicenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Eric Hazebroek

Tranexamic acid use in obese orthopedic population. The occurrence of thrombo-embolic events after total hip and knee joint arthroplasty when prophylactic tranexamic acid was used in an obese population. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Eric Hazebroek

Somatisatie en polikliniek bezoek na bariatric. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Eric Hazebroek

Wetenschapsbureau

Time trends in the AOA. Patient flow over time and characteristics of the patient population that is admitted to the Acute Admission Ward at Rijnstate hospital in Arnhem. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Carine Doggen

Optimal Acute Admission Ward (Optimal-AAW). Continuous monitoring of patients in and after the acute admission ward to optimize clinical pathways. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Carine Doggen

De budget impact van monitoring op afstand met de Philips Biosensor. Monocenter studie. Lokale hoofdonderzoeker: Carine Doggen

Publicaties van 9 oktober 2021 t/m 31-3-2022

Abdelbagy OM, Holewijn S, Zeebregts CJ, Reijnen MM. The Covered Endovascular Reconstruction of the Aortic Bifurcation (CERAB) Technique for Aorto-Iliac Occlusive Disease. *Surg Technol Int.* 2022;40.

Beije N, de Kruijff IE, de Jong JJ, Klaver SO, de Vries P, Jacobs RAL, Somford DM, Te Slaa E, van der Heijden AG, Alfred Witjes J, Fossion L, Boevé ER, van der Hoeven J, van Melick HHE, Wijburg CJ, Bickerstaffe H, Martens JWM, de Wit R, Kraan J, Sleijfer S, Boormans JL. Circulating tumour cells to drive the use of neoadjuvant chemotherapy in patients with muscle-invasive bladder cancer. *ESMO Open.* 2022;7(2):100416.

Benali F, Stolze LJ, Rozeman AD, Dinkelaar W, Coutinho JM, Emmer BJ, Gons RAR, Yo LFS, van Tuijl JH, Boukrab I, van Dam-Nolen DHK, van den Wijngaard IR, Lycklama À Nijeholt GJ, de Laat KF, van Dijk LC, den Hertog HM, Flach HZ, Wermer MJH, van Walderveen MAA, Brouwers P, Bulut T, Vermeer SE, Bernsen MLE, Uyttenboogaart M, Bokkers RPH, Boogaarts JD, de Leeuw FE, van der Worp HB, van der Schaaf IC, Schonewille WJ, Vos JA, Remmers MJM, Imani F, Dippel DWJ, van Zwam WH, Nederkoorn PJ, van Oostenbrugge RJ. Impact of the lockdown on acute stroke treatments during the first surge of the COVID-19 outbreak in the Netherlands. *BMC Neurol.* 2022;22(1):22.

Bennett JA, Fleming GF, Kurnit KC, Mills KA, van Weelden WJ. Tumor board presentation of a woman with metastatic, hormone receptor-positive, mismatch repair-deficient endometrial cancer. *CA Cancer J Clin.* 2022.

Benschop KS, Albert J, Anton A, Andrés C, Aranzamendi M, Armannsdóttir B, Bailly JL, Baldanti F, Baldvinsdóttir GE, Beard S, Berginc N, Böttcher S, Blomqvist S, Bubba L, Calvo C, Cabrerizo M, Cavallero A, Celma C, Ceriotti F, Costa I, Cottrell S, Del Cuerpo M, Dean J, Dembinski JL, Diedrich S, Diez-Domingo J, Dorenberg D, Duizer E, Dyrda R, Fanti D, Farkas A, Feeney S, Flipse J, De Gascun C, Galli C, Georgieva I, Gifford L, Guiomar R, Hönemann M, Ikonen N, Jeannoël M, Josset L, Keeren K, López-Labrador FX, Maier M, McKenna J, Meijer A, Mengual-Chuliá B, Midgley SE, Mirand A, Montes M, Moore C, Morley U, Murk JL, Nikolaeva-Glomb L, Numanovic S, Oggioni M, Palminha P, Pariani E, Pellegrinelli L, Piralla A, Pietsch C, Piñero L, Rabella N, Rainetova P, Uceda Renteria SC, Romero MP, Reynders M, Roorda L, Savolainen-Kopra C, Schuffenecker I, Soynova A, Swanink CM, Ursic T, Verweij JJ, Vila J, Vuorinen T, Simmonds P, Fischer TK, Harvala H. Re-emergence of enterovirus D68 in Europe after easing the COVID-19 lockdown, September 2021. *Euro Surveill.* 2021;26(45).

Bernsen MLE, Bruggeman AAE, Brouwer J, Emmer BJ, Majoie C, Coutinho JM, Goldhoorn RB, van Oostenbrugge RJ, van Zwam WH, van der Leij C, Schonewille WJ, Martens JM, Hofmeijer J. Aspiration Versus Stent Retriever Thrombectomy for Posterior Circulation Stroke. *Stroke.* 2021;Strokeaha121034926.

Bladel van DAG, van den Brand M, Rijntjes J, Pamidimarri Naga S,

Haacke DLCM, Luijckx JACW, Hebeda KM, van Krieken JHJM, Groenen PJTA, Scheijen B. Clonality assessment and detection of clonal diversity in classic Hodgkin lymphoma by next-generation sequencing of immunoglobulin gene rearrangements. *Mod Pathol.* 2021.

Bladel van DAG, van den Brand M, Rijntjes J, Pamidimarri Naga S, Haacke DLCM, Luijckx JACW, Hebeda KM, van Krieken JHJM, Groenen PJTA, Scheijen B. Correction to: Clonality assessment and detection of clonal diversity in classic Hodgkin lymphoma by next-generation sequencing of immunoglobulin gene rearrangements. *Mod Pathol.* 2021.

Blok JJ, van Schaik PM. Fatigue and Vertigo Caused by a Femoral Arterio-venous Fistula. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2021.

Blokland A, Van Den Akker V, Van Der Poort C, Somford M, Holkenborg J. Results of Reduction of Dislocated Prosthetic Hips in the Emergency Department. *J Emerg Med.* 2022.

Boekema M, Horjus-Talabur Horje CS, Roosenboom B, Roovers L, van Luin M. Therapeutic drug monitoring of thiopurines: Effect of reduced 6-thioguanine nucleotide target levels in IBD patients. *Br J Clin Pharmacol.* 2022.

Boersen Z, Oosterman J, Hameleers EG, Delcliseur HSMJ, Lutters C, IJssel de Schepper A, Braat D, Verhaak CM, Nap A. Determining the effectiveness of cognitive behavioural therapy in improving quality of life in patients undergoing endometriosis surgery: a study protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open.* 2021;11(12):e054896.

Bom WJ, Joosten F, van Borren M, Bom EP, van Eekeren RRJP, de Boer H. Radiofrequency ablation for symptomatic, non-functioning, thyroid nodules: a single center learning curve. *Endocr Connect.* 2021.

Bouman CAM, van Herwaarden N, Blanken AB, Van der Laken CJ, Gotthardt M, Oyen WJG, den Broeder AA, van der Maas A, van den Ende CH. 18F-FDG PET-CT scanning in rheumatoid arthritis patients tapering TNFi: reliability, validity and predictive value. *Rheumatology (Oxford).* 2021.

Briceno Noriega D, Teodorowicz M, Savelkoul H, Ruinemans-Koerts J. The Basophil Activation Test for Clinical Management of Food Allergies: Recent Advances and Future Directions. *J Asthma Allergy.* 2021;14:1335-48.

Briceno Noriega D, Zenker HE, Croes CA, Ewaz A, Ruinemans-Koerts J, Savelkoul HFJ, van Neerven RJJ, Teodorowicz M. Receptor Mediated Effects of Advanced Glycation End Products (AGEs) on Innate and Adaptive Immunity: Relevance for Food Allergy. *Nutrients.* 2022;14(2).

Brink M, Groen K, Sonneveld P, Minnema MC, Broijl A,



Dinmohamed AG, van der Spek E, Levin MD, Ypma PF, de Waal E, Posthuma E, Zweegman S, van de Donk N. Decrease in early mortality for newly diagnosed multiple myeloma patients in the Netherlands: a population-based study. *Blood Cancer J*. 2021;11(11):178.

Brouwer J, Smaal JA, Emmer BJ, de Ridder IR, van den Wijngaard IR, de Leeuw FE, Hofmeijer J, van Zwam WH, Martens JM, Roos YBWEM, Majoie CB, van Oostenbrugge RJ, Coutinho JM. Endovascular Thrombectomy in Young Patients With Stroke: A MR CLEAN Registry Study. *Stroke*. 2022;53(1):34-42.

Browne PD, de Bruijn CMA, Speksnijder EM, Hollander BD, van Wering HM, Wessels MMS, Groeneweg M, Goede J, Frankenhuis C, Tromp E, Benninga MA, Vlieger AM. Skills or Pills: Randomized Trial Comparing Hypnotherapy to Medical Treatment in Children With Functional Nausea. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2021.

Camaro C, Bonnes JL, Adang EM, Spoormans EM, Janssens GN, van der Hoeven NW, Jewbali LS, Dubois EA, Meuwissen M, Rijpstra TA, Bosker HA, Blans MJ, Bleeker GB, Baak R, Vlachojannis GJ, Eikemans BJ, van der Harst P, van der Horst IC, Voskuil M, van der Heijden JJ, Beishuizen B, Stoel M, van der Hoeven H, Henriques JP, Vlaar AP, Vink MA, van den Bogaard B, Heestermans TA, de Ruijter W, Delnoij TS, Crijns HJ, Jessurun GA, Oemrawsingh PV, Gosselink MT, Plomp K, Magro M, Elbers PW, van de Ven PM, Lemkes JS, van Royen N. Cost Analysis From a Randomized Comparison of Immediate Versus Delayed Angiography After Cardiac Arrest. *J Am Heart Assoc*. 2022;11(5):e022238.

Chan NC, Xu K, de Vries TA, Eikelboom JW, Hirsh J. Inflammation as a mechanism and therapeutic target in peripheral artery disease. *Can J Cardiol*. 2022.

Chatzikonstantinou T, Kapetanakis A, Scarfò L, Karakatsoulis G, Allsup D, Cabrero AA, Andres M, Antic D, Baile M, Baliakas P, Bron D, Capasso A, Chatzileontiadou S, Cordoba R, Correa JG, Cuéllar-García C, De Paoli L, De Paolis MR, Del Poeta G, Demosthenous C, Dimou M, Donaldson D, Doubek M, Efstathiopoulou M, Eichhorst B, El-Ashwah S, Enrico A, Espinet B, Farina L, Ferrari A, Foglietta M, Frederiksen H, Fürstenau M, García-Marco JA, García-Serra R, Gentile M, Gimeno E, Glenthøj A, Gomes da Silva M, Gutwein O, Hakobyan YK, Herishanu Y, Hernández-Rivas J, Herold T, Innocenti I, Itchaki G, Jaksic O, Janssens A, Kalashnikova O B, Kalicińska E, Karlsson LK, Kater AP, Kersting S, Labrador J, Lad D, Laurenti L, Levin MD, Lista E, Lopez-Garcia A, Malerba L, Marasca R, Marchetti M, Marquet J, Mattsson M, Mauro FR, Milosevic I, Mirás F, Morawska M, Motta M, Munir T, Murru R, Niemann CU, Rodrigues RN, Olivieri J, Orsucci L, Papaioannou M, Pavlovsky MA, Piskunova I, Popov VM, Quaglia FM, Quaresmini G, Qvist K, Reda G, Rigolin GM, Ruchlemer R, Saghumyan G, Shrestha A, Šimkovič M, Špaček M, Sportoletti P, Stanca O, Stavroyianni N, Tadmor T, Te Raa D, Tonino SH, Trentin L, Van Der Spek E, van Gelder M, van Kampen R, Varettoni M, Visentin A, Vitale C, Wasik-Szczepanek E, Wróbel T, San Segundo LY, Yassin M, Coscia M, Rambaldi A, Montserrat E, Foà R, Cuneo A,

Stamatopoulos K, Ghia P. COVID-19 severity and mortality in patients with CLL: an update of the international ERIC and Campus CLL study. *Leukemia*. 2021;35(12):3444-54.

Compagne KCJ, Kappelhof M, Hinsenveld WH, Brouwer J, Goldhoorn RB, Uyttenboogaart M, Bokkers RPH, Schonewille WJ, Martens JM, Hofmeijer J, van der Worp HB, Lo RTH, Keizer K, Yo LSF, Lycklama À Nijeholt GJ, den Hertog HM, Sturm EJC, Brouwers P, van Walderveen MAA, Wermer MJH, de Bruijn SF, van Dijk LC, Boogaarts HD, van Dijk EJ, van Tuijl JH, Peluso JPP, de Kort PLM, van Hasselt B, Fransen PS, Schreuder T, Heijboer RJJ, Jenniskens SFM, Sprengers MES, Ghariq E, van den Wijngaard IR, Roosendaal SD, Meijer A, Beenen LFM, Postma AA, van den Berg R, Yoo AJ, van Doormaal PJ, van Proosdij MP, Krietemeijer MGM, Gerrits DG, Hammer S, Vos JA, Boiten J, Coutinho JM, Emmer BJ, van Es A, Roozenbeek B, Roos Y, van Zwam WH, van Oostenbrugge RJ, Majoie C, Dippel DWJ, van der Lugt A. Improvements in Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke: A Longitudinal Study in the MR CLEAN Registry. *Stroke*. 2022:Strokeaha121034919.

Cooiman MI, Alsters SIM, Duquesnoy M, Hazebroek EJ, Meijers-Heijboer HJ, Chahal H, Le Beyec-Le Bihan J, Clément K, Soula H, Blakemore AI, Poitou C, van Haelst MM. Long-Term Weight Outcome After Bariatric Surgery in Patients with Melanocortin-4 Receptor Gene Variants: a Case-Control Study of 105 Patients. *Obes Surg*. 2022.

Dalimov Z, Iqbal U, Jing Z, Wiklund P, Kaouk J, Kim E, Wijburg C, Wagner AA, Roupret M, Dasgupta P, Gaboardi F, Richstone L, Aboumohamed A, Hussein AA, Guru KA. Intracorporeal Versus Extracorporeal Neobladder After Robot-assisted Radical Cystectomy: Results From the International Robotic Cystectomy Consortium. *Urology*. 2021.

Deden LN, Booij J, Grandjean J, Homberg JR, Hazebroek EJ, Gotthardt M, Boss M. Brain Imaging of the GLP-1 Receptor in Obesity Using (68)Ga-NODAGA-Exendin-4 PET. *Brain Sci*. 2021;11(12).

Doesschate ten T, Kuiper S, van Nieuwkoop C, Hassing RJ, Ketels T, van Mens SP, van den Bijllaardt W, van der Bij AK, Geerlings SE, Koster A, Koldewijn EL, Branger J, Hoepelman AIM, van Werkhoven CH, Bonten MJM. Fosfomycin versus ciprofloxacin as oral stepdown treatment for Escherichia coli febrile urinary tract infection in women: a randomised, placebo-controlled, double blind, multicenter trial. *Clin Infect Dis*. 2021.

Dongen van JAP, Rouers EDM, Schuurman R, Band C, Watkins SM, van Houten MA, Bont LJ, Norbruin OF, Hemels MAC, van Well GTJ, Vlieger AM, van der Sluijs J, Stas HG, Tramper-Stranders G, Kleinlugtenbeld EA, van Kempen A, Wessels M, van Rossem MC, Dassel C, Pakr D, Bonten MJM, Bruijning-Verhagen PCJ. Rotavirus Vaccine Safety and Effectiveness in Infants With High-Risk Medical Conditions. *Pediatrics*. 2021;148(6).

Publicaties van 9 oktober 2021 t/m 31-3-2022

Dorsthorst te M, Digesu A, van Kerrebroeck P, Elneil S, van Breda J, Janssen D, Martens F, [van Balken M](#), Heesakkers J. Patient-tailored healthcare and tibial nerve neuromodulation in the treatment of patients with overactive bladder symptoms. *Neurourology and urodynamics*. 2022.

Eekelen van L, Pinckaers H, [van den Brand M](#), Hebeda KM, Litjens G. Using deep learning for quantification of cellularity and cell lineages in bone marrow biopsies and comparison to normal age-related variation. *Pathology*. 2021.

Elfrink S, Ter Beest M, Janssen L, Baltissen M, Jansen P, Kenyon AN, Steen R, de Windt D, Hagemann PM, Hess C, van Spronsen DJ, Hoevenaars B, [van der Spek E](#), Xu-Monette ZY, Young KH, Kaffa C, Bervoets S, van Heek J, Hesius E, de Winde CM, Vermeulen M, van den Brand M, Scheijen B, van Spriel A. IRF8 is a transcriptional activator of CD37 expression in diffuse large B-cell lymphoma. *Blood advances*. 2022.

[Erp van LW](#), [Neijenhuis MK](#), [Heida W](#), [Derwig J](#), [Geleijns CE](#), [Groenen MJM](#), [Wahab PJ](#). Improving care for recently diagnosed inflammatory bowel disease patients: Lessons learned from a patient-centred, mixed-method study. *Journal of Crohn's & colitis*. 2021.

Franzen N, Romagnoli G, Ziegler A, Retèl VP, Offerman TJS, [van Harten WH](#). Improving the Affordability of Anticancer Medicines Demands Evidence-Based Policy Solutions. *Cancer Discov*. 2022;12(2):299-302.

[Frenken BA](#), [Reichert LJ](#). [Calciphylaxis, a life-threatening condition in dialysis patients]. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2022;166.

Gadjradj PS, Broulikova HM, van Dongen JM, Rubinstein SM, Depauw PR, Vleggeert C, Seiger A, Peul WC, [van Susante JL](#), van Tulder MW, Harhangi BS. Cost-effectiveness of full endoscopic versus open discectomy for sciatica. *British journal of sports medicine*. 2022.

Gadjradj PS, Rubinstein SM, Peul WC, Depauw PR, Vleggeert-Lankamp CL, Seiger A, [van Susante JL](#), de Boer MR, van Tulder MW, Harhangi BS. Full endoscopic versus open discectomy for sciatica: randomised controlled non-inferiority trial. *Bmj*. 2022;376:e065846.

García-Fernández S, Simner PJ, Thomson G, Faron M, [Bosboom R](#), van Griethuijsen A, García-Castillo M, Harris R, Ledeboer NA, Cantón R, Thomson KS. Rapid identification from rectal swabs of the clinically most relevant carbapenemase genes from gram-negative bacteria using the BD MAX Check-Points CPO Assay. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2022;102(1):115554.

Gelderblom ME, Int'Hout J, Hermens R, Coppus SFPJ, Ebisch I, [van Ginkel AA](#), van de Laar R, de Lange N, Maassen M, Pijlman B, Smedts HPM, Vos MC, Beerendonk CCM, de Hullu JA, Piek JMJ. STOp OVarian CANcer (STOPOVCA) young: Protocol for a multicen-

ter follow-up study to determine the long-term effects of opportunistic salpingectomy on age at menopause. *Maturitas*. 2022;159:62-8.

Gertsen EC, Brenkman HJF, van Hillegersberg R, van Sandick JW, van Berge Henegouwen MI, Gisbertz SS, Luyer MDP, Nieuwenhuijzen GAP, van Lanschot JJB, Lagarde SM, Wijnhoven BPL, de Steur WO, Hartgrink HH, Stoot J, Hulsewe KWE, [Spillenaar Bilgen EJ](#), van Det MJ, Kouwenhoven EA, van der Peet DL, Daams F, van Grieken NCT, Heisterkamp J, van Etten B, van den Berg JW, Pierie JP, Eker HH, Thijssen AY, Belt EJT, van Duijvendijk P, Wassenaar E, van Laarhoven HWM, Wevers KP, Hol L, Wessels FJ, Haj Mohammad N, van der Meulen MP, Frederix GWJ, Vegt E, Siersema PD, Ruurda JP. 18F-Fludeoxyglucose-Positron Emission Tomography/Computed Tomography and Laparoscopy for Staging of Locally Advanced Gastric Cancer: A Multicenter Prospective Dutch Cohort Study (PLASTIC). *JAMA Surg*. 2021;156(12):e215340.

Gijsbers KM, Laclé MM, Elias SG, Backes Y, Bosman JH, van Berkel AM, Boersma F, Boonstra JJ, Bos PR, Dekker P, Didden PD, Geesing JM, Groen JN, Haasnoot KJC, Kessels K, van Lent AUG, van der Schee L, Schrauwen RWM, Schreuder RM, Schwartz MP, Seerden TJ, [Spanier MBWM](#), Terhaar Sive Droste JS, Tuynman JB, de Vos Tot Nederveen Cappel WH, van Westreenen EHL, Wolfhagen FHJ, Vleggaar FP, Ter Borg F, Moons LMG. Full-thickness scar resection following R1/Rx excised T1 colorectal cancers as alternative to completion surgery. *Am J Gastroenterol*. 2021.

Gilissen VJHS, [Koning MV](#), Klimek M. The Influence of Hypercapnia and Atmospheric Pressure on the PaO₂/FIO₂ Ratio-Pathophysiologic Considerations, a Case Series, and Introduction of a Clinical Tool. *Crit Care Med*. 2021.

Gils van P, van Heugten C, [Hofmeijer J](#), [Keijzer H](#), Nutma S, Duits A. The Montreal Cognitive Assessment is a valid Cognitive Screening Tool for Cardiac Arrest Survivors. *Resuscitation*. 2021.

Gopalakrishnan D, Elsayed AS, Hussein AA, Jing Z, Li Q, Wagner AA, Aboumohamed A, Roupret M, Balbay D, [Wijburg C](#), Stockle M, Dasgupta P, Khan MS, Wiklund P, Hosseini A, Peabody J, Shigemura K, Trump D, Guru KA, Chatta G. Impact of neoadjuvant chemotherapy on survival and recurrence patterns after robot-assisted radical cystectomy for muscle-invasive bladder cancer: Results from the International Robotic Cystectomy Consortium. *Int J Urol*. 2021.

Groen WG, Naaktgeboren WR, [van Harten WH](#), van Vulpen JK, Kool N, Sonke GS, van der Wall E, Velthuis MJ, Aaronson NK, May AM, Stuiver MM. Physical Fitness and Chemotherapy Tolerance in Patients with Early-Stage Breast Cancer. *Med Sci Sports Exerc*. 2021.

Groenman AP, [van der Werf S](#), Geurts HM. Subjective cognition in adults with common psychiatric classifications; a systematic review. *Psychiatry Res*. 2021;308:114374.



Groot Jebbink E, van Wijck I, Holewijn S, Iida O, Spinelli D, Saxon RR, Zeller T, Okhi T, Bosiers M, Reijnen MMPJ. Individual patient data meta-analysis of patients treated with a heparin-bonded Viabahn in the femoropopliteal artery for chronic limb-threatening ischemia. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2022.

Hartog den SJ, Lingsma HF, van Doormaal PJ, Hofmeijer J, Yo LSF, Majoie C, Dippel DWJ, van der Lugt A, Roozenbeek B. Hospital Variation in Time to Endovascular Treatment for Ischemic Stroke: What Is the Optimal Target for Improvement? *J Am Heart Assoc.* 2022;11(1):e022192.

Haveman I, van Weelden WJ, Roovers EA, Kraayenbrink AA, Dijkhuizen FPHLJ. Robot-Assisted Total Laparoscopic Hysterectomy in Different Classes of Obesity: A Cohort Study. *JSL: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons.* 2022;26(1).

Heesakkers H, van der Hoeven JG, Corsten S, Janssen I, Ewalds E, Burgers-Bonthuis D, Rettig TCD, Jacobs C, van Santen S, Slooter AJC, van der Woude MCE, Zegers M, van den Boogaard M. Mental health symptoms in family members of COVID-19 ICU survivors 3 and 12 months after ICU admission: a multicentre prospective cohort study. *Intensive Care Med.* 2022;1-10.

Heesakkers H, van der Hoeven JG, Corsten S, Janssen I, Ewalds E, Simons KS, Westerhof B, Rettig TCD, Jacobs C, van Santen S, Slooter AJC, van der Woude MCE, van den Boogaard M, Zegers M. Clinical Outcomes Among Patients With 1-Year Survival Following Intensive Care Unit Treatment for COVID-19. *Jama.* 2022;327(6):559-65.

Helvert van M, Simmering JA, Koenrades MA, Slump CH, Heyligers JM, Geelkerken RH, Reijnen MM. Evaluation of ECG-gated CTA to quantify changes in geometry and dynamic behavior of the iliac artery after placement of the Gore Excluder Iliac Branch Endoprosthesis. *J Cardiovasc Surg (Torino).* 2022.

Hendriks L, van Hees CLM, de Steenwinkel JEM, Bax HI, Sprong T, Mulder B, Jansz A, van Griethuysen A, Bosboom R, Stemerding A, Koetsier M, van Coevorden M, Mourik BC, Quint KD, Ott A, van Soolingen D, Kuipers S, van Crevel R, van Ingen J. Treatment and Outcome of Culture-Confirmed *Mycobacterium marinum* Disease. *Open Forum Infect Dis.* 2022;9(4):ofac077.

Hermans ANL, Gawalko M, Hillmann HAK, Sohaib A, van der Velden RMJ, Betz K, Verhaert D, Scherr D, Meier J, Sultan A, Steven D, Terentjeva E, Pisters R, Hemels M, Voorhout L, Lodziński P, Krzowski B, Gupta D, Kozuharov N, Gruwez H, Vernooy K, Pluymaekers N, Hendriks JM, Manning M, Duncker D, Linz D. Self-Reported Mobile Health-Based Risk Factor and CHA(2)DS(2)-VASc-Score Assessment in Patients With Atrial Fibrillation: TeleCheck-AF Results. *Frontiers in cardiovascular medicine.* 2021;8:757587.

Herrmann K, Kraus BJ, Hadaschik B, Kunikowska J, van Poppel H, N'Dow J, Sartor O, Oyen WJG. Nuclear medicine theranostics comes

of age. *Lancet Oncol.* 2021;22(11):1497-8.

Heteren van EPZ, van Roosendaal BWP, van Gorp E, Bronkhorst EM, Kallewaard JW, Wegener JT, Bürger K, Teernstra OPM, Buschman HPJ, Hamm-Faber TE, Vissers KCP. Spinal Cord Stimulation With Additional Peripheral Nerve/Field Stimulation vs Spinal Cord Stimulation Alone on Back Pain and Quality of Life in Patients With Failed Back Surgery Syndrome. *Neuromodulation.* 2022.

Janssens PMW, Pot MW, Wouters M, Leeuwen HJV, van Borren MMGJ. What extreme laboratory values can be obtained that (some) patients can survive with? *Scand J Clin Lab Invest.* 2021;1-8.

Joosten PJM, Dickhoff C, van der Noort V, Smeekens M, Numan RC, Klomp HM, van Diessen JNA, Belderbos JSA, Smit EF, Monkhorst K, Oosterhuis JWA, van den Heuvel MM, Dahele M, Hartemink KJ. Importance of tumour volume and histology in trimodality treatment of patients with Stage IIIA non-small cell lung cancer-results from a retrospective analysis. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2021.

Joosten SEP, Wellenstein M, Koornstra R, van Rossum A, Sanders J, van der Noort V, Ferrandez MC, Harkes R, Mandjes IAM, Rosing H, Huitema A, Beijnen JH, Wesseling J, van Diest PJ, Horlings HM, Linn SC, Zwart W. IHC-based Ki67 as response biomarker to tamoxifen in breast cancer window trials enrolling premenopausal women. *NPJ Breast Cancer.* 2021;7(1):138.

Kant N, Peters GM, Voorthuis BJ, Groothuis-Oudshoorn CGM, Koning MV, Witteman BPL, Rinia-Feenstra M, Doggen CJM. Continuous vital sign monitoring using a wearable patch sensor in obese patients: a validation study in a clinical setting. *J Clin Monit Comput.* 2021.

Kempeneers MA, Issa Y, Ahmed Ali U, Bruno MJ, van Geenen EJM, van Hooft JE, Römkens TEH, Siersema PD, Spanier BWM, Yahya I, DeVries JH, Besselink MG, van Santvoort HC, Boermeester MA. A Classification Algorithm for Types of Diabetes in Chronic Pancreatitis Using Epidemiological Characteristics: Outcome of a Longitudinal Cohort Study. *Pancreas.* 2021;50(10):1407-14.

Kersting S, Dubois J, Nasserinejad K, Dobber JA, Mellink C, van der Kevie-Kersemaekers AF, Evers LM, de Boer F, Koene HR, Schreurs J, van der Klift M, Velders GA, van der Spek E, van der Straaten HM, Hoogendoorn M, van Gelder M, Posthuma EFM, Visser HPJ, Houtenbos I, Idink CAM, Issa DE, Dompeling EC, van Zaanen HCT, Veelken H, Levenga H, Tick LW, Terpstra WE, Tonino SH, Boyer M, Mobasher M, Levin MD, Kater AP. Venetoclax consolidation after fixed-duration venetoclax plus obinutuzumab for previously untreated chronic lymphocytic leukaemia (HOVON 139/GiVe): primary endpoint analysis of a multicentre, open-label, randomised, parallel-group, phase 2 trial. *Lancet Haematol.* 2022;9(3):e190-e9.

Publicaties van 9 oktober 2021 t/m 31-3-2022

Ketels T, Gisolf J, Claassen M, Swanink C, van Lochem E, Moonen L, Strang A, Hassing RJ. Prolonged COVID-19 Infection in a Patient with Newly Diagnosed HIV/AIDS. AIDS research and human retroviruses. 2022.

Ketting S, Zoethout AC, Heyligers JMM, Wiersema AM, Yeung KK, Schurink GWH, Verhagen HJM, de Vries JPM, Reijnen MMPJ, Mees BME. Nationwide experience with EVAS relining of previous open or endovascular AAA treatment in the Netherlands. Ann Vasc Surg. 2022.

Knuijver T, Pelser J, van der Geest A, Terheggen M. Transmuraal team tegen oxycodongebruik. Huisarts Wet. 2022;1-4.

Koch MW, Mostert J, Repovic P, Bowen JD, Strijbis E, Uitdehaag B, Cutter G. Impact of clinical outcomes and imaging measures on health-related quality of life in secondary progressive MS. Multiple sclerosis (Houndmills, Basingstoke, England). 2021;13524585211063623.

Koch MW, Mostert J, Repovic P, Bowen JD, Wolinsky JS, Lublin FD, Strijbis E, Cutter G. Early first-line treatment response and subsequent disability worsening in relapsing-remitting multiple sclerosis. Eur J Neurol. 2021.

Kok T, de Boer H, Witteman B, Hovens M, van Luin M, Monajemi H. Anti-Xa Levels in Morbidly Obese Patients Using Apixaban or Rivaroxaban, Before and After Bariatric Surgery. Obes Surg. 2021.

Koning MV, Reussien E, Vermeulen BAN, Zonneveld S, Westerman EM, de Graaff JC, Houweling BM. Serious Adverse Events after a Single Shot of Intrathecal Morphine: A Case Series and Systematic Review. Pain research & management. 2022;2022:4567192.

Kooij L, Peters GM, Doggen CJM, van Harten WH. Remote continuous monitoring with wireless wearable sensors in clinical practice, nurses perspectives on factors affecting implementation: a qualitative study. BMC Nurs. 2022;21(1):53.

Koster de EJ, de Geus-Oei LF, Brouwers AH, van Dam E, Dijkhorst-Oei LT, van Engen-van Grunsven ACH, van den Hout WB, Klooker TK, Netea-Maier RT, Snel M, Oyen WJG, Vriens D. [(18)F]FDG-PET/CT to prevent futile surgery in indeterminate thyroid nodules: a blinded, randomised controlled multicentre trial. European journal of nuclear medicine and molecular imaging. 2022.

Koster de EJ, Noortman WA, Mostert JM, Booij J, Brouwer CB, de Keizer B, de Klerk JMH, Oyen WJG, van Velden FHP, de Geus-Oei LF, Vriens D. Quantitative classification and radiomics of [(18)F]FDG-PET/CT in indeterminate thyroid nodules. European journal of nuclear medicine and molecular imaging. 2022.

LeCouffe NE, Kappelhof M, Treurniet KM, Rinkel LA, Bruggeman AE, Berkhemer OA, Wolff L, van Voorst H, Tolhuisen ML, Dippel DWJ, van der Lugt A, van Es A, Boiten J, Lycklama À Nijeholt GJ, Keizer K, Gons RAR, Yo LSF, van Oostenbrugge RJ, van Zwam WH,

Roozenbeek B, van der Worp HB, Lo RTH, van den Wijngaard IR, de Ridder IR, Costalat V, Arquizan C, Lemmens R, Demeestere J, Hofmeijer J, Martens JM, Schonewille WJ, Vos JA, Uyttenboogaart M, Bokkers RPH, van Tuijl JH, Kortman H, Schreuder F, Boogaarts HD, de Laat KF, van Dijk LC, den Hertog HM, van Hasselt B, Brouwers P, Bulut T, Remmers MJM, van Norden A, Imani F, Rozeman AD, Elgersma OEH, Desfontaines P, Brisbois D, Samson Y, Clarençon F, Krietemeijer GM, Postma AA, van Doormaal PJ, van den Berg R, van der Hoorn A, Beenen LFM, Nieboer D, Lingsma HF, Emmer BJ, Coutinho JM, Majoie C, Roos Y. A Randomized Trial of Intravenous Alteplase before Endovascular Treatment for Stroke. N Engl J Med. 2021;385(20):1833-44.

Leent van EAP, Schmitz PP, de Jong LD, Zuurmond RG, Vos CJ, van Susante JLC, Somford MP. Complications and survival of conversion to total hip arthroplasty after failed primary osteosynthesis compared to primary total hip arthroplasty in femoral neck fractures. Injury. 2022.

Leeuwerke SJG, Bohan P, Saleem BR, Clucas J, Reijnen MMPJ, Zeebregts CJ. Frozen Elephant Trunk Completion: Endovascular Extension in The Distal Thoracic Aorta. Surg Technol Int. 2022;40.

Leeuwerke SJG, de Niet A, Geelkerken RH, Reijnen MMPJ, Zeebregts CJ. Incidence and predictive factors for endograft limb patency of the fenestrated Anaconda endograft used for complex endovascular aneurysm repair. J Vasc Surg. 2021.

Leicher LW, Huisman JF, van Grevenstein WMU, Didden P, Backes Y, Offerhaus GJA, Laclé MM, Moll FCP, Geesing JMJ, Smakman N, Droste J, Verdaasdonk EGG, Ter Borg F, Talsma AK, Erkelens GW, van der Zaag ES, Schrauwen RWM, van Wely BJ, Schot I, Vermaas M, van Bergeijk JD, Sietses C, Hazen WL, Wasowicz DK, Ramsoekh D, Tuynman JB, Alderlieste YA, Renger RJ, Oort FA, Spillenaar Bilgen EJ, Vleggaar FP, Vasen HFA, de Vos Tot Nederveen Cappel WH, Moons LMG, van Westreenen HL. Colonoscopic-Assisted Laparoscopic Wedge Resection for Colonic Lesions: A Prospective Multicentre Cohort Study (LIMERIC-Study). Ann Surg. 2022.

Lek D, Haveman-Nies A, Bezem J, Zainalabedin S, Schetters-Mouwen S, Saat J, Gort G, Roovers L, van Setten P. Two-year effects of the community-based overweight and obesity intervention program Gezond Onderweg! (GO!) in children and adolescents living in a low socioeconomic status and multi-ethnic district on Body Mass Index-Standard Deviation Score and quality of life. Eclinicalmedicine. 2021;42:101217.

Longtin Y, Gervais P, Birnie DH, Wang J, Alings M, Philippon F, Parkash R, Manlucu J, Angaran P, Rinne C, Coutu B, Low RA, Essebag V, Morillo C, Redfearn D, Toal S, Becker G, Degrâce M, Thibault B, Crystal E, Tung S, LeMaitre J, Sultan O, Bennett M, Bashir J, Ayala-Paredes F, Rioux L, Hemels MEW, Bouwels LHR, Exner DV, Dorian P, Connolly SJ, Krahn AD. Impact of Choice of Prophylaxis on the Microbiology of Cardiac Implantable Electronic Device Infections: Insights From the Prevention of Arrhythmia Device Infection Trial (PADIT). Open Forum Infect Dis. 2021;8(11):ofab513.



Loonen AJM, Ochi T, Geers LM, Simutkin GG, Bokhan NA, Touw DJ, Wilffert B, Kornetov AN, Ivanova SA. A New Paradigm to Indicate Antidepressant Treatments. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2021;14(12).

Marques-Gomes J, Salt MJ, Pereira-Neto R, Barteldes FS, Gouveia-Barros V, Carvalho A, d'Arminio-Monforte A, De-la-Torre-Rosas A, Harris A, Esteves C, Maor C, Mora C, Oliveira C, Sousa C, Richman DD, Martinez E, Cota-Medeiros F, Gramacho F, Behrens GMN, Gonçalves G, Farinha H, Nabais I, Vaz-Pinto I, Sierra-Madero J, Sousa-Gago J, Thornhill J, Vera J, Erceg-Tusek M, Tavares M, Vasconcelos M, Fernandes N, Gianotti N, Langebeek N, Anjos P, Couto R, Fernandes R, Rajasuriar R, Serrão R, Watson S, Branco T, Teixeira T, Soriano V. Development of the HIV360 international core set of outcome measures for adults living with HIV: A consensus process. *HIV Med*. 2021.

Meershoek AJA, Roks DJGH, Somford MP. Een jongen met een afwijkende grote teen. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2021;165.

Mosch MHW, de Jong LD, Hazebroek EJ, van Susante JLC. Lumbar Epidural Lipomatosis is Increased in Patients With Morbid Obesity and Subsequently Decreases After Bariatric Surgery. *World neurosurgery*. 2021.

Nguyen BO, Crijns H, Tijssen JGP, Geelhoed B, Hobbelt AH, Hemels MEW, Mol WJM, Weijs B, Alings M, Smit MD, Tieleman RG, Tukkie R, Van Veldhuisen DJ, Van Gelder IC, Rienstra M. Long-term outcome of targeted therapy of underlying conditions in patients with early persistent atrial fibrillation and heart failure: data of the RACE 3 trial. *Europace : European pacing, arrhythmias, and cardiac electrophysiology : journal of the working groups on cardiac pacing, arrhythmias, and cardiac cellular electrophysiology of the European Society of Cardiology*. 2021.

Nuijten MAH, Eijsvogels TMH, Montpellier VM, Janssen IMC, Hazebroek EJ, Hopman MTE. The magnitude and progress of lean body mass, fat-free mass, and skeletal muscle mass loss following bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2022;23(1):e13370.

Nutma S, Tjepkema-Cloostermans MC, Ruijter BJ, Tromp SC, van den Bergh WM, Foudraïne NA, F HMK, Drost G, Scholten E, Strang A, Beishuizen A, van Putten MJAM, 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.

Olsthoorn L, Vreeken D, Kiliaan AJ. Gut Microbiome, Inflammation, and Cerebrovascular Function: Link Between Obesity and Cognition. *Front Neurosci*. 2021;15:761456.

Olthuis SGH, den Hartog SJ, van Kuijk SMJ, Staals J, Benali F, van der Leij C, Beumer D, Lycklama À Nijeholt GJ, Uyttenboogaart M, Martens JM, van Doormaal PJ, Vos JA, Emmer BJ, Dippel DWJ, van Zwam WH, van Oostenbrugge RJ, de Ridder IR. Influence of the

interventionist's experience on outcomes of endovascular thrombectomy in acute ischemic stroke: results from the MR CLEAN Registry. *Journal of neurointerventional surgery*. 2022.

Ooft ML, Boissiere J, Sioletic S. The histopathologist is essential in molecular pathology quality assurance for solid tumours. *Virchows Archiv : an international journal of pathology*. 2021;479(6):1263-5.

Oussoren FK, Maldonado TS, Reijnen MMPJ, Heyligers JMM. Solitary Iliac Branch Endoprosthesis placement for iliac aneurysms. *J Vasc Surg*. 2021.

Pannemans J, Vanuytsel T, Pauwels A, Rommel N, De Schepper H, Lam TJ, Thys A, Tack J. High-resolution colonic manometry interobserver analysis trial. *Neurogastroenterol Motil*. 2022;34(1):e14285.

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.

Pietzsch JB, Geisler BP, Iken AR, van Wijck IPS, Holewijn S, Reijnen MMPJ. Cost-Effectiveness of Urea Excipient-Based Drug-Coated Balloons for Chronic Limb-Threatening Ischemia from Femoropopliteal Disease in the Netherlands and Germany. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2022.

Ploumen EH, Pinxterhuis TH, Zocca P, Roguin A, Anthonio RL, Schotborgh CE, Benit E, Aminian A, Danse PW, Doggen CJM, von Birgelen C, Kok MM. Impact of prediabetes and diabetes on 3-year outcome of patients treated with new-generation drug-eluting stents in two large-scale randomized clinical trials. *Cardiovasc Diabetol*. 2021;20(1):217.

Post van der AS, Jens S, Jacobs K, Smithuis FF, Obdeijn MC, Maas M. Ulnar variance and triangular fibrocartilage thickness in adolescents: a cross-sectional MRI study of healthy participants. *J Hand Surg Eur Vol*. 2022;17531934221086163.

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 F, 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 randomised trial. *Gynecol Oncol*. 2021.

Rensch van PJH, Heesterbeek PJC, van Loon CJ. Tibial metaphyseal sleeves in primary total knee arthroplasty following high tibial osteotomy and tibial plateau fracture: preliminary mid-term survival and outcome. *The Knee*. 2022;35:98-104.

Publicaties van 9 oktober 2021 t/m 31-3-2022

Rijswijk van RE, Groot Jebbink E, Holewijn S, Stoop N, van Sterkenburg SM, Reijnen MMPJ. Predictors of Abdominal Aortic Aneurysm Shrinkage after Endovascular Repair. *J Clin Med.* 2022;11(5).

Rijswijk van RE, Groot Jebbink E, Zeebregts C, Reijnen MMPJ. A systematic review on anatomical predictors of abdominal aortic aneurysm remodeling after endovascular repair. *J Vasc Surg.* 2021.

Roosendaal van BWP, van Heteren EPZ, van Gorp EJ, Bronkhorst EM, Kallewaard JW, Wegener JT, Burger K, Teernstra OPM, Buschman HPJ, Hamm-Faber T, Vissers KCP. Subcutaneous Stimulation as Add-on Therapy to Spinal Cord Stimulation in Patients With Failed Back Surgery Syndrome Significantly Increases the Total Electrical Charge per Second: Aspects on Stimulation Parameters and Energy Requirements of the Implanted Neurostimulators. *Neuromodulation.* 2022.

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, Moudrous W, Nijhuis FAP, Booij SJ, Hoedemaekers CWE, Doorduyn J, Taccone FS, van der Palen J, van Putten MJAM, Hofmeijer J. Treating Rhythmic and Periodic EEG Patterns in Comatose Survivors of Cardiac Arrest. *N Engl J Med.* 2022;386(8):724-34.

Ruinemans-Koerts J, Brouwer ML, Schmidt-Hieltjes Y, Stevens P, Merkus PJFM, Doggen CMJ, Savelkoul HFJ, van Setten PA. The Indirect Basophil Activation Test Is a Safe, Reliable, and Accessible Tool to Diagnose a Peanut Allergy in Children. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2022.

Schluep M, Endeman H, Gravesteyn BY, Kuijs C, Blans MJ, van den Bogaard B, Van Gemert A, Hukshorn CJ, van der Meer BJM, Knook AHM, van Melsen T, Peters R, Simons KS, Spijkers G, Vermeijden JW, Wils EJ, Stolker RJ, Hoeks SE. In-depth assessment of health-related quality of life after in-hospital cardiac arrest. *J Crit Care.* 2021;68:22-30.

Schmitz PP, Hannink G, Reijmer J, Somford MP, van Susante JLC. Increased failure rates after the introduction of the TFNA proximal femoral nail for trochanteric fractures: implant related or learning curve effect? *Acta Orthop.* 2022;93:234-40.

Scholten R, Klein Klouwenberg PMC, Gisolf JEH, van Susante JLC, Somford MP. Empiric antibiotic therapy in early periprosthetic joint infection: a retrospective cohort study. *European journal of orthopaedic surgery & traumatology : orthopedie traumatologie.* 2021.

Schotman J, Rolleman N, van Borren M, Wetzels J, Kloke H, Reichert L, de Boer H. Accuracy of Bioimpedance Spectroscopy in the Detection of Hydration Changes in Patients on Hemodialysis. *J Ren Nutr.* 2021.

Schreuder F, van Nieuwenhuizen KM, Hofmeijer J, Vermeer SE, Kerkhoff H, Zock E, Luijckx GJ, Messchendorp GP, van Tuijl J, Bienfait HP, Booij SJ, van den Wijngaard IR, Remmers MJM, Schreuder A, Dippel DW, Staals J, Brouwers P, Wermer MJH, Coutinho JM, Kwa VIH, van Gelder IC, Schutgens REG, Zweedijk B, Algra A, van Dalen JW, Jaap Kappelle L, Rinkel GJE, van der Worp HB, Klijn CJM. Apixaban versus no anticoagulation after anticoagulation-associated intracerebral haemorrhage in patients with atrial fibrillation in the Netherlands (APACHE-AF): a randomised, open-label, phase 2 trial. *Lancet Neurol.* 2021;20(11):907-16.

Seelig J, Chu G, Trinks-Roerdink EM, Pisters R, de Vries TAC, Ten Cate H, Geersing GJ, Rutten FH, Huisman MV, Hemels MEW. Unequal prescription of anticoagulants among females and males with atrial fibrillation and similar stroke risk: Should we omit sex category from the CHA(2)DS(2)-VASc score? *Heart Rhythm.* 2022.

Sluis WM, Linschoten M, Buijs JE, Biesbroek JM, den Hertog HM, Ribbers T, Nieuwkamp DJ, van Houwelingen RC, Dias A, van Uden IWM, Kerklaan JP, Bienfait HP, Vermeer SE, de Jong SW, Ali M, Wermer MJH, de Graaf MT, Brouwers P, Asselbergs FW, Kappelle LJ, van der Worp HB, Algra AM. Risk, Clinical Course, and Outcome of Ischemic Stroke in Patients Hospitalized With COVID-19: A Multicenter Cohort Study. *Stroke.* 2021;52(12):3978-86.

Smit KC, Derksen JWG, Beets GLO, Belt EJT, Berbée M, Coene P, van Cruisjen H, Davidis MA, Dekker JWT, van Dodewaard-de Jong JM, Haringhuizen AW, Helgason HH, Hendriks MP, Hoekstra R, de Hingh I, JNM IJ, Janssen JJB, Konsten JLM, Los M, Mekenkamp LJM, Nieboer P, Peeters K, Peters N, Pruijt H, Quarles van Ufford-Mannesse P, Rietbroek RC, Schiphorst AHW, Schouten van der Velden A, Schrauwen RWM, Sie MPS, Sommeijer DW, Sonneveld DJA, Stockmann H, Tent M, Terheggen F, Tjin ATMLR, 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 Plcrc Study G. Physical Activity Is Associated with Improved Overall Survival among Patients with Metastatic Colorectal Cancer. *Cancers.* 2022;14(4).

Somford MP. Geen duidelijkheid over beste aanpak bij enkelfractuur. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2022;166.

Somford MP, van den Bekerom MP. Alexander 'Lippy' William Lipmann Kessel, from 'Surgeon at Arms' to 'Surgeon of Arms'. *Shoulder & elbow.* 2021;13(5):573-9.

Spoormans EM, Lemkes JS, Janssens GN, van der Hoeven NW, Jewbali LSD, Dubois EA, Meuwissen M, Rijpstra TA, Bosker HA, Blans MJ, Bleeker GB, Baak R, Vlachojannis GJ, Eikemans BJW, Girbes ARJ, van der Harst P, van der Horst ICC, Voskuil M, van der Heijden JJ, Beishuizen A, Stoel M, Camaro C, van der Hoeven H, Henriques JP, Vlaar APJ, Vink MA, van den Bogaard B, Heestermans T, de Ruijter W, Delnoij TSR, Crijns H, Jessurun GAJ, Oemrawsingh PV, Gosselink MTM, Plomp K, Magro M, van de Ven PM, van Royen N, Elbers PWG.



Targeted Temperature Management in Out-of-Hospital Cardiac Arrest With Shockable Rhythm: A Post Hoc Analysis of the Coronary Angiography After Cardiac Arrest Trial. *Crit Care Med*. 2021.

Steen van der W, van de Graaf RA, Chalos V, Lingsma HF, van Doormaal PJ, Coutinho JM, Emmer BJ, de Ridder I, van Zwam W, van der Worp HB, van der Schaaf I, Gons RAR, Yo LSF, Boiten J, van den Wijngaard I, Hofmeijer J, Martens J, Schonewille W, Vos JA, Tuladhar AM, de Laat KF, van Hasselt B, Remmers M, Vos D, Rozeman A, Elgersma O, Uyttenboogaart M, Bokkers RPH, van Tuijl J, Boukrab I, van den Berg R, Beenen LFM, Roosendaal SD, Postma AA, Krietemeijer M, Lycklama G, Meijer FJA, Hammer S, van der Hoorn A, Yoo AJ, Gerrits D, Truijman MTB, Zinkstok S, Koudstaal PJ, Manschot S, Kerkhoff H, Nieboer D, Berkhemer O, Wolff L, van der Sluijs PM, van Voorst H, Tolhuisen M, Roos Y, Majoie C, Staals J, van Oostenbrugge RJ, Jenniskens SFM, van Dijk LC, den Hertog HM, van Es A, van der Lugt A, Dippel DWJ, Roozenbeek B. Safety and efficacy of aspirin, unfractionated heparin, both, or neither during endovascular stroke treatment (MR CLEAN-MED): an open-label, multicentre, randomised controlled trial. *Lancet*. 2022;399(10329):1059-69.

Su R, van der Sluijs M, Cornelissen SAP, Lycklama G, Hofmeijer J, Majoie CBLM, van Doormaal PJ, van Es ACGM, Ruijters D, Niessen WJ, van der Lugt A, van Walsum T. Spatio-temporal deep learning for automatic detection of intracranial vessel perforation in digital subtraction angiography during endovascular thrombectomy. *Med Image Anal*. 2022;77:102377.

Taneva GT, Mirgolbabaee H, Groot Jebbink E, Reijnen MMPJ, Donas KP. Systematic Review of the Current In Vitro Experience of the Endovascular Treatment of Juxtarenal Abdominal Aortic Aneurysms by Fenestrated and Parallel Endografting. *J Endovasc Ther*. 2022;15266028221075242.

Taxis di Bordonvia EVD, Hassink GC, Levers MR, Frega M, Hofmeijer J, van Putten MJAM, le Feber J. The Association between Hypoxia-Induced Low Activity and Apoptosis Strongly Resembles That between TTX-Induced Silencing and Apoptosis. *Int J Mol Sci*. 2022;23(5).

Thomson S, Huygen F, Prangnell S, Baranidharan G, Belaïd H, Billet B, Eldabe S, De Carolis G, Demartini L, Gatzinsky K, Kallewaard JW, Paroli M, Winkelmüller M, Helsen N, Stoevelaar H. Applicability and Validity of an e-Health Tool for the Appropriate Referral and Selection of Patients With Chronic Pain for Spinal Cord Stimulation: Results From a European Retrospective Study. *Neuromodulation*. 2022.

Til van J, Bouwers-Beens E, Mertens M, Boenink M, Groothuis-Oudshoorn C, Hofmeijer J. Prognostication of patients in coma after cardiac arrest: Public perspectives. *Resuscitation*. 2021;169:4-10.

Veldhuisen van SL, Gorter TM, van Woerden G, de Boer RA, Rienstra M, Hazebroek EJ, van Veldhuisen DJ. Bariatric surgery and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur Heart J*. 2022.

Ven van de M, IJzerman M, Retèl V, van Harten W, Koffijberg H. Developing a dynamic simulation model to support the nationwide implementation of whole genome sequencing in lung cancer. *BMC Med Res Methodol*. 2022;22(1):83.

Verdijk JPAJ, van Kessel MA, Oud M, Kellner CH, Hofmeijer J, Verwijk E, van Waarde JA. Pharmacological interventions to diminish cognitive side effects of electroconvulsive therapy: A systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatr Scand*. 2022.

Verseveld van M, Koens LH, de Koning TJ, Derikx RLE, van Waarde JA. Case Report: „Niemann-Pick Disease Type C in a Catatonic Patient Treated With Electroconvulsive Therapy“. *Front Psychiatry*. 2021;12:745734.

Vodegel EV, Zwolsman SE, Vollebregt A, Duijnhoven RG, Bosmans JE, Speksnijder L, Roos EJ, Spaans W, Gerards F, Adriaanse A, Vernooij F, Milani AL, Sikkema M, Weemhoff M, Mous M, Damoiseaux A, van Dongen H, M VDP, Veen J, van de Pol G, Broekman B, Steures P, Tjin-Asjoe F, van der Stege J, Mouw R, van der Vaart CH, Roovers JWR. Cost-Effectiveness of perioperative Vaginally Administered estrogen in postmenopausal women undergoing prolapse surgery (EVA trial): study protocol for a multicenter double-blind randomized placebo-controlled trial. *BMC Womens Health*. 2021;21(1):439.

Vries de HM, Lee HJ, Lam W, Djajadiningrat RS, Ottenhof SR, Roussel E, Kroon BK, de Jong IJ, Oliveira P, Alnajjar HM, Albersen M, Muneer A, Sangar V, Parnham A, Ayres B, Watkin N, Horenblas S, Stuiver MM, Brouwer OR. Clinicopathological predictors of finding additional inguinal lymph node metastases in penile cancer patients after positive dynamic sentinel node biopsy: a European multicentre evaluation. *BJU Int*. 2021.

Vries de JPM, Zuidema R, Bicknell CD, Fisher R, Gargiulo M, Louis N, Oikonomou K, Pratesi G, Reijnen MMPJ, Valdivia AR, Riambau V, Saucy F. European Expert Opinion on Infrarenal Sealing Zone Definition and Management in Endovascular Aortic Repair Patients: A Delphi Consensus. *J Endovasc Ther*. 2022;15266028221082006.

Vries de TAC, Hirsh J, Bhagirath VC, Ginsberg JS, Pisters R, Hemels MEW, de Groot JR, Eikelboom JW, Chan NC. Can a Single Measurement of Apixaban Levels Identify Patients at Risk of Overexposure? A Prospective Cohort Study. *TH Open*. 2022;6(1):e10-e7.

Wel van der AWT, Uijterwaal MH, Aarts JWM. Chlamydia-infectie imiteert ovariumcarcinoom. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2021;165.

Publicaties van 9 oktober 2021 t/m 31-3-2022

Wessels M, Auricchio R, Dolinsek J, Donat E, Gillett P, Mårild K, Meijer C, Popp A, Mearin ML. Review on pediatric coeliac disease from a clinical perspective. *European journal of pediatrics*. 2022.

Wessels M, Dolinsek J, Castillejo G, Donat E, Riznik P, Roca M, Valitutti F, Veenvliet A, Mearin ML. Follow-up practices for children and adolescents with celiac disease: results of an international survey. *European journal of pediatrics*. 2021.

Wilpe van S, Gorris MAJ, van der Woude LL, Sultan S, Koornstra RHT, van der Heijden AG, Gerritsen WR, Simons M, de Vries IJM, Mehra N. Spatial and Temporal Heterogeneity of Tumor-Infiltrating Lymphocytes in Advanced Urothelial Cancer. *Front Immunol*. 2021;12:802877.

Wind A, van der Linden C, Hartman E, Siesling S, van Harten W. Patient involvement in clinical pathway development, implementation and evaluation - A scoping review of international literature. Patient education and counseling. 2021.

Winter de MA, Timmers T, Hovens MMC, Iglesias Del Sol A, Mairuhu ATA, Kaasjager HAH, Nijkeuter M. Effect of an interactive, educational app about venous thromboembolism and anticoagulation on patient satisfaction: A randomized controlled trial. *Thromb Res*. 2022;209:86-93.

Wolff L, Uniken Venema SM, Luijten SPR, Hofmeijer J, Martens JM, Bernsen MLE, van Es ACGM, van Doormaal PJ, Dippel DWJ, van Zwam W, van Walsum T, van der Lugt A. Diagnostic performance of an algorithm for automated collateral scoring on computed tomography angiography. *Eur Radiol*. 2022.

Zeelst van LJ, Ten Wolde B, van Eekeren RRJP, Volders JH, de Wilt JHW, Strobbe LJA. Quilting following mastectomy reduces seroma, associated complications and health care consumption without impairing patient comfort. *J Surg Oncol*. 2021.

Zheng WL, Amorim E, Jing J, Ge W, Hong S, Wu O, Ghassemi M, Lee JW, Sivaraju A, Pang T, Herman ST, Gaspard N, Ruijter BJ, Sun J, Tjepkema-Cloostermans MC, Hofmeijer J, van Putten M, Westover MB. Predicting neurological outcome in comatose patients after cardiac arrest with multiscale deep neural networks. *Resuscitation*. 2021;169:86-94.

Niet in Pubmed

Visch MB, Valke LLFG, Hazelaar G, Hovens MMC. Patients with Pulmonary Embolism: Clinical Examination Is Insufficient to Rule Out Deep Venous Thrombosis. *Ann Vasc Med Res*. 2021;8(3):1132.

Visch MB, van de Loo C, van Montfrans C. Acroangioidermatitis van Mali, 'pseudokaposi', nog een aandoening in 2021? *NTVD*. 2021;31(10):80-3.

Vrooman OPJ, van Balken M. Wanneer flankpijn op de zenuwen werkt: een nieuwe diagnose? *Tijdschr Urol*. 2021(11):11-5.