

# Wetenschap *in Meander*

Innovatie Top 10 Apotheek  
Verplegingswetenschap





# Wie schrijft die blijft

Het schrijven van dit redactioneel was een hele bevalling. Ik ben er vier keer opnieuw aan begonnen. Dat had verschillende redenen: de eerste keer had ik een ander thema in gedachten dan er eigenlijk in dit exemplaar van de WIM wordt behandeld. Daarmee paste het niet bij de stukken in het blad, die ik ook nog niet allemaal gezien had. De tweede keer eindigde ik met een heel negatief stuk, wat natuurlijk niet de bedoeling is voor een tijdschrift dat bedoeld is om het enthousiasme voor wetenschap aan te wakkeren. Het derde exemplaar was net af toen bleek dat ik opnieuw moest beginnen omdat plannen voor de 'WIM nieuwe stijl' een jaar worden uitgesteld. Nu ben ik dus versie vier aan het schrijven.

Nou is het herschrijven van stukken in de wetenschap geen onbekend fenomeen: je begint met een protocol en voordat dit af is, heb je alle stukken een keer of wat herschreven. Dat helpt bij het begrijpen van de feitelijke onderzoeksvraag en maakt het onderzoek alleen maar beter. Maar het kan ook deprimerend zijn. Als je eindelijk een goed protocol hebt, kun je een subsidieaanvraag gaan schrijven. Vaak gebeurt dit andersom, of tegelijkertijd, maar naar mijn idee kun je alleen een goede subsidieaanvraag schrijven als je tot in enig detail weet hoe je onderzoek eruit gaat zien en er sprake is van overeenstemming in je onderzoeksgroep. Dan is een geschreven protocol essentieel. Ook een subsidieaanvraag heb ik nog nooit in één keer afgeschreven.

Hetzelfde geldt natuurlijk voor alle andere stukken die bij een onderzoek komen kijken, zoals het proefpersonen informatieformulier, vragenlijsten, monitoringplan, protocollen, datamanagement plan, statistisch analyseplan, en ga zo maar door. Bij veel van deze stukken gaat het om het helder verwoorden van wat je van plan bent, en niet om het verhelderen van dat plan, zoals dat wel speelt als je het protocol en de subsidieaanvraag schrijft. Maar ook dat lukt gewoonlijk niet in één keer.

Dat het belangrijk is om duidelijk te maken wat je gaat doen en waarom en hoe, vind je terug in een deel van de stukken in dit nummer. En dan nog kom je voor verrassingen te staan. Is het niet in het uitvoeren van onderzoek, dan wel bij de resultaten. En die moet je dan weer opschrijven...

Toch is het essentieel dat we schrijven over onderzoek. Als je onderzoek doet en niet deelt wat dit opleverde, zal het ook niet leiden tot verbetering van de zorg, omdat niemand er gebruik van kan maken. Ook bestaat de kans dat anderen het onderzoek opnieuw doen. Naast de verspilde tijd en moeite van de ander betekent dat ook het extra lastig vallen van de deelnemers aan de studie, zonder dat dit iets extra's oplevert. Ook over de foutjes die je maakte en inzichten die je opdeed zouden we moeten schrijven. Dat is nog het moeilijkst van allemaal.

Eigenlijk is de belangrijkste eigenschap van een goede wetenschapper uitdrukkingsvaardigheid. En laat dat nou aan de universiteit niet gedoceerd worden...

**Pieterneel Pasker-de Jong**

*Epidemioloog, adviseur wetenschap Meander Academie en hoofdredacteur Wetenschap in Meander*

## Colofon

WETENSCHAP IN MEANDER is een uitgave over wetenschappelijk onderzoek in Meander Medisch Centrum. Het blad verschijnt tweemaal per jaar en wordt verspreid onder o.a. medisch specialisten, aios, verpleegkundigen, huisartsen en geïnteresseerden. Oplage 500 stuks.

Redactieadres  
Wetenschapsbureau  
Meander Academie  
Postbus 1502  
3800 BM Amersfoort  
Tel. 033 – 850 50 50

Redactie  
Chris Hauck  
Monique Hoogerwerf  
Meike Padding, eindredacteur  
Pieternel Pasker-de Jong, hoofdredacteur  
Philene Pos  
Albert van de Wiel  
Vacature

Verspreiding  
Voor extra exemplaren of wijziging van adresgegevens: stuur een e-mail aan wetenschapsbureau@meandermc.nl

Fotografie  
Patrick Schouten

Foto voorzijde  
Oscar Breukels

Volgend nummer  
Verschijnt in maart 2024

REALISATIE  
Multiplus BV  
Tel 0512-204100  
www.multiplusmedia.nl

COMMERCIELE REDACTIE EN  
ADVERTENTIES  
Taco de Haan  
Jessica M. Jager-Ferwerda

GRAFISCHE VORMGEVING  
Maurice de Jong

DRUKWERK  
Scholma Druk

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

## Voorwoord

Wij werken in Meander zowel mensgericht als doelgericht. Dat lijkt gesneden koek, maar bij het uitvoeren van onderzoek is resultaatgericht werken geen optie. Je kunt in onderzoek namelijk beter niet naar een resultaat toewerken. Je moet als onderzoeker het onderzoeksproces gericht onder controle houden, terwijl je het resultaat niet beïnvloedt. Die dynamiek lijkt me best moeilijk. Als je vanuit je tenen gelooft in een behandeling en de resultaten van je onderzoek vallen tegen, dan is het heel verleidelijk om te zoeken naar manieren om toch iets positiefs over de uitkomst te zeggen.

Dit zou demotiverend kunnen werken; hoe zorg je ervoor dat je gemotiveerd blijft als je onderzoek niet oplevert wat je ervan verwacht of gehoopt had?

Ik ben zelf geen onderzoeker, maar vind het verhaal over de ontdekking van penicilline inspirerend: sir Alexander Fleming werkte in 1928 aan onderzoek naar de toepassing van ontsmettingsmiddelen op met Stafylokokken geïnfecteerde wonden, toen hij merkte dat één van zijn kweken vervuild was met een schimmel. Dat was natuurlijk niet de bedoeling. Maar hij merkte daarbij ook op dat er rond de schimmel geen bacteriën groeiden en vroeg zich af waarom niet. De door de schimmel uitgescheiden penicilline was de reden dat er geen bacteriën groeiden. Door de ontdekking van Fleming zijn vele levens gered, maar aan de oorsprong stond eigenlijk een mislukt experiment.

Hieruit valt te leren dat niet alle ongelukjes je onderzoek nutteloos maken en dat het als onderzoeker belangrijk is om je te blijven verbazen over je resultaten, en over wat ze betekenen.

Binnen Meander wordt gelukkig veel onderzoek verricht door onderzoekers die zich heel goed realiseren dat onderzoek niet voorspelbaar is en die dat juist aantrekkelijk vinden. Juist het feit dat je als onderzoeker altijd voorbereid moet zijn op het onverwachte, geeft misschien wel de mooiste resultaten.



**Astrid Posthouwer**

Voorzitter Raad van Bestuur  
Meander Medisch Centrum

## Inhoudsopgave

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Ziekenhuisapothek: kartrekker in innovatie</b> .....                                     | 6  |
| <i>Monique Hoogerwerf</i>                                                                   |    |
| <b>“Wetenschappelijk onderzoek is niet saai!”</b> .....                                     | 8  |
| <i>Lara Bos, Lidy Roubos en Fabienne van der Meulen</i>                                     |    |
| <b>Nieuws</b> .....                                                                         | 12 |
| <b>Fille-studie: hoe een studie ondanks hindernissen toch tot een goed einde kwam</b> ..... | 14 |
| <i>Pieternel Pasker</i>                                                                     |    |
| <b>Innovatief onderzoek: altijd verrassende resultaten</b> .....                            | 18 |
| <i>Daan Sikkenk</i>                                                                         |    |
| <b>Vijf vragen aan Michelle Paulus</b> .....                                                | 23 |
| <i>Meike Padding</i>                                                                        |    |
| <b>Column: Geneeskunde of geneeskunst #1</b> .....                                          | 25 |
| <i>Albert van de Wiel</i>                                                                   |    |
| <b>Toppublicatie</b> .....                                                                  | 26 |
| <i>Chris Hauck</i>                                                                          |    |
| <b>Column: Geneeskunde of geneeskunst #2</b> .....                                          | 29 |
| <i>Pieternel Pasker</i>                                                                     |    |
| <b>Factsheet Onderzoek in Meander</b> .....                                                 | 31 |



# Ziekenhuisapothek: kartrekker in innovaties

*De apotheek timmert de laatste jaren hard aan de weg op het gebied van innovatie. Zo was de apotheek in 2021 finalist voor de STZ Innovatieprijs met een uitvinding die de houdbaarheid van het antibioticum benzylpenicilline verlengde, waardoor thuisbehandeling met antibiotica mogelijk werd. Over deze én andere innovaties spreken we Oscar Breukels, ziekenhuisapotheker bij de afdeling 'bereidingen'.*

Oscar geeft direct aan dat hij niet als dé innovator van de apotheek moet worden gezien. De ziekenhuisapothek bestaat uit verschillende onderdelen zoals 'klinische farmaceutische dienstverlening', 'laboratorium', 'inkoop/onderzoek', 'kwaliteit', 'transmurale apotheek' en de afdeling 'bereidingen' waar Oscar deel van uitmaakt. Ieder onderdeel van de ziekenhuisapothek is bezig met innovatie. Zo stond recent nog op intranet dat de AKI (Acute Kidney Injury) clinical rule van start was gegaan. Dit is een project van de afdeling 'klinisch farmaceutische dienstverlening' samen met de nefrologie en klinische chemie. Een clinical rule is een algoritme waarin patiëntkenmerken, inclusief medicatiegegevens, aan elkaar gekoppeld worden, met als doel patiënt specifieke beoordelingen of adviezen te genereren en zo mogelijk AKI tijdig op te sporen.

De verschillende afdelingen binnen de apotheek stellen met elkaar jaarlijks de Innovatie Top 10 vast.

In de Top 10 van 2022 stond onder andere dat er meer laboratoriumbepalingen voor antibiotica in het eigen laboratorium zijn gerealiseerd en zijn er op het gebied van de wetenschap twee mooie publicaties verschenen: *Antipsychotica: bijwerkingen verklaard aan de hand van receptorbezetting* in het tijdschrift *Psyfar* en *Performance and Prospects of PET/CTScans in Lung cancer* in het tijdschrift *Cancer*.

Ook in 2023 is er al veel in het kader van 'innovatie' gerealiseerd of worden er nog initiatieven ondernomen. Zo is er een publicatie verschenen over een onderzoek dat aantoonde dat het gebruik van spikes bij het voor toediening gereedmaken (VTGM) van parenteralia de microbiologische houdbaarheid van aangebroken flacons met dure chemotherapeutica garandeert zodat overgebleven medicatie niet weggegooid hoeft te worden, maar als nog kan worden gebruikt (Extending Practical (In Use) Shelf Life of Oncology Drug Vials Using Spikes - PubMed (nih.gov)).

Verder is er een nieuwe en betere manier beschreven om ampullen die in de ziekenhuisapothek worden bereid, visueel te controleren op eventuele aanwezigheid van deeltjes als onderdeel van de vrijgifte van het product (Testing of parenteral drug products for visible particles: comparison of the Ph. Eur. method with an alternative method using polarised light | European Journal of Hospital Pharmacy (bmj.com)).

Nederland telt veertien 'groot bereidende' ziekenhuisapotheken waar Meander er één van is. Dat zijn bereidende ziekenhuisapotheken die de juiste diploma's bezitten om de door hun be-



Oscar Breukels

reide geneesmiddelen ook door te mogen leveren aan andere (ziekenhuis)apotheken in Nederland.

Op dit moment is Oscar bezig met het schrijven van een business case voor het gebruik van een nieuw soort injectiespuit die, nadat deze in de apotheek gevuld is met een eigen bereid geneesmiddel, na te steriliseren is. Hierdoor wordt het mogelijk om een groter assortiment kant-en-klaar parenterale geneesmiddelen te leveren aan het ziekenhuis die lang houdbaar zijn bij kamertemperatuur. Hierdoor is de verpleging minder tijd kwijt aan het VTGM'en van geneesmiddelen, worden fouten voorkomen en wordt verspilling van medicatie tegengegaan.

Omdat niet alle parenterale geneesmiddelen kant-en-klaar vanuit de ziekenhuisapothek geleverd kunnen worden (chemisch

kort houdbaar, te kleine aantallen, geen grondstoffen voor een eigen bereiding te koop), wordt ook gekeken naar de mogelijkheid om het veilig toedienen van geneesmiddelen door apothekemedewerkers op de afdeling uit te laten voeren. Tijdens de hectische COVID-periode is hier al ervaring mee opgedaan op de IC. Er ligt in overleg met de IC een plan klaar om deze werkwijze in de dagelijkse praktijk te gaan implementeren.

In het kader van 'de juiste zorg op de juiste plek' werkt een multidisciplinair team aan een projectaanvraag ten aanzien van het thuis toedienen van immunotherapie. De toediening vindt nu nog plaats op de dagverpleging, maar in de toekomst hopelijk thuis. Dit verbetert de kwaliteit van leven van de patiënt én het helpt bij het ontlasten van de almaar groeiende druk op de dagverpleging. Als er groen licht komt voor dit project, dan zal de apotheek de bereiding van de immunotherapie uitvoeren; de logistiek naar de patiënt thuis zal waarschijnlijk via de transmurale apotheek verlopen.

Verder hoopt Oscar dat de apotheek deel mag nemen aan een landelijke pilot ten aanzien van de heruitgifte van niet-gebruikte dure orale oncolytica. Dat is medicatie die op recept aan de patiënt is meegegeven, maar die op een later moment wordt gestaakt en daarom ongebruikt bij de patiënt thuis ligt. Vanuit de wet is heruitgifte van medicatie niet toegestaan, maar vanuit

maatschappelijk belang wel wenselijk. De overheid staat daarom een pilot toe om de heruitgifte te onderzoeken, dit kan bijvoorbeeld door met een logger aan te tonen dat de medicatie op een goede manier is bewaard bij de patiënt thuis en het medicijn dus niet in kwaliteit is achteruitgegaan. Heruitgifte van dure orale oncolytica levert een belangrijke kostenbesparing op voor de maatschappij.

Als bestuurslid van zijn beroepsgroep, de Nederlandse Vereniging van ZiekenhuisApothekers (NVZA), is Oscar op de hoogte dan wel direct betrokken bij vele landelijke projecten rondom medicatie. Hij betreft Meander waar mogelijk bij deze projecten, zo ook de pilot heruitgifte dure orale oncolytica, waar de apotheek hopelijk aan mee mag doen.

Kortom: het samenstellen van een Innovatie Top 10 voor 2023 zal voor de ziekenhuisapotheek ook dit jaar geen probleem zijn. Innovatie is inmiddels een ongoing proces binnen alle afdelingen van de ziekenhuisapotheek. We kunnen in de toekomst nog veel publicaties verwachten!

### Monique Hoogerwerf

*Diëtist en redactielid Wetenschap in Meander*

**Innovatie 1 Sneller, stiller en minder fouten door nieuwe GDS**  
GDS machines verpakken alle gangbare tabletten en capsules voor elk inname-moment op naam van de patiënt in een zakje. Zo krijgen patiënten in Meander elke 24 uur een rolletje met zakjes waarbij per inname-moment hun persoonlijke medicatie verpakt zit.

### Innovatie 2 Met plezier minder papier

Rapporten van audits, risicoanalyses en validatie's van ruimten, apparatuur en processen worden sinds 2022 digitaal opgesteld en aangeboden voor beoordeling en ondertekening. Daarnaast zijn geprinte deellijsten, die medicatie-uitgifte tijdens een ICT-storing toch mogelijk maken, verleden tijd. Deze worden digitaal opgeslagen op een noodcomputer.

### Innovatie 3 Nieuwe etiketteermachine levert tijdswinst en nauwkeuriger proces op

De laatste jaren werden in de bereidingsunit steeds meer kant-en-klare voorgevulde spuiten gemaakt, die handmatig van een etiket werden voorzien. De nieuwe etiketteermachine die in 2022 in gebruik is genomen, kan machinaal etiketten maken voor deze injectiespuiten.

### Innovatie 4 Laboratoriumbepalingen antibiotica voortaan in eigen lab

In 2022 heeft het Laboratorium voor twaalf verschillende antibiotica nieuwe bepalingen ontwikkeld. Het laboratorium voert zelf de bepaling uit van deze antibiotica. Voorheen werd hiervoor van andere laboratoria gebruikgemaakt.

### Innovatie 5 Voeding op maat door optimaliseren van het assortiment parenterale voedingen

De kennis over optimaal voeden neemt toe, waardoor patiënten steeds meer voeding op maat krijgen. Het assortiment voedingen, bereid door de apotheek, sloot niet meer aan bij

deze behoefte. Samen met de diëtisten zijn gewenste aanpassingen doorgevoerd; voor het nieuwe assortiment TPV's zijn gestandaardiseerde bereidingsvoorschriften gemaakt.

### Innovatie 6 Wetenschap in de apotheek

In 2022 zijn vanuit de apotheek twee mooie publicaties verschenen over 'receptoraffiniteit antipsychotica' en over 'beeldvorming longkanker met radiotracer FAPI'.

### Innovatie 7 Elektronische toedienregistratie bij GGZ Centraal

Elektronisch registreren van medicatietoedieningen was al langer een wens bij GGZ Centraal. Wanneer toedieningen elektronisch worden verantwoord, kan bovendien vanaf iedere werkplek gekeken worden of een cliënt zijn medicijnen heeft gekregen.

### Innovatie 8 Specialistische geneesmiddelen voor chronische migraine via poliklinische apotheek

Patiënten met chronische migraine worden in Meander behandeld met CGRP-remmers die één keer per maand worden toegediend met een prikpen. Sinds eind 2021 worden deze middelen vergoed en verstrekt door de poliklinische apotheek.

### Innovatie 9 Biosimilar Erelzi zorgt voor enorme kostenbesparing

Biosimilar Erelzi is fors goedkoper dan biosimilar Benepali. Dit prijsverschil is de reden geweest voor de poliklinische apotheek om patiënten die Benepali gebruikten, begin 2022 om te zetten op Erelzi.

### Innovatie 10 Team logistiek op sterkte

In 2022 is het team 'logistiek' van de apotheek uitgebreid en volledig op sterkte gebracht.

# Wetenschappelijk onderzoek is niet saai!"

**Het masterprogramma Verplegingswetenschap is gericht op het verbinden van inzichten uit de wetenschap en ervaringen uit de verpleegkundige praktijk. Na het behalen van een bachelordiploma in de gezondheidszorg, aangevuld met wiskunde op vwo-niveau én de premaster, maak je in het eerste studiejaar kennis met onderzoek doen. We spreken met Lara Bos, verplegingswetenschapper, en met Lidy Roubos en Fabienne van der Meulen, beiden verplegingswetenschapper in opleiding. Zij vertellen vol enthousiasme over hun ervaringen.**

Een verplegingswetenschapper is een academisch opgeleid verpleegkundige die door middel van wetenschappelijk onderzoek bijdraagt aan kennisontwikkeling binnen de verpleegkundige zorg. De verplegingswetenschapper heeft volgens de in 2021 opgestelde 'Karakteristiek van de Verplegingswetenschapper' de volgende rollen: academisch opgeleid verpleegkundige, verpleegkundig leider, onderzoeker, kennisdeler en innovator.

## Wat is het doel van de master Verplegingswetenschap?

Lara: "Het onderwijs bestaat uit het leren van onderzoeksmethoden en statistiek, het uitvoeren van een systematisch literatuur- en implementatieonderzoek. In het tweede studiejaar voer je je eigen afstudeeronderzoek uit. Daarnaast is er ruimte voor een keuzecursus waarbij je keuze hebt uit bijvoorbeeld 'Leadership in Healthcare', 'leren doceren', 'Quality of Healthcare', 'onderzoeksstage' of 'beleidsstage'. Het doel van de studie Verplegingswetenschap is om verzekerd te blijven van kwalitatief goede zorg en de continuïteit daarvan te borgen middels het opdoen van nieuwe kennis. Deze kennis is gebaseerd op wetenschappelijke inzichten en natuurlijk op een effectieve vertaling daarvan naar de zorgpraktijk, de zogenoemde 'Evidence Based Practice'."

## Waarom heb je gekozen voor de opleiding Verplegingswetenschap?

Lara: "Tijdens de opleiding tot verpleegkundige merkte ik verschil tussen wat er bekend was in de literatuur, wat er in de opleiding geleerd werd en hoe het er in de praktijk aan toeling. Ik was nieuwsgierig hoe je als verpleegkundige meer impact kunt hebben op de kwaliteit van zorg en hoe je in onze beroepsgroep het verschil kunt maken. Hiervoor leek de studie Verplegingswetenschap mij een goede basis."

*Ik was nieuwsgierig hoe je als verpleegkundige impact kunt hebben op de kwaliteit van zorg en in onze beroepsgroep het verschil kunt maken.*

- Lara -

Lidy: "Ik was op zoek naar meer uitdaging in mijn werk en had zin om weer aan een opleiding te beginnen. Daarbij wilde ik graag perspectief hebben op een baan waarbij ik niet meer 100 procent aan het bed zou moeten staan. Tijdens mijn opleiding tot geriatrieverpleegkundige, die ik een aantal jaren geleden heb gevolgd, merkte ik dat ik vooral het deel 'wetenschappelijk onderzoek' interessant vond. Ik ging op zoek naar vervolgopleidingen en toen ik 'Verplegingswetenschap' zag staan, ging mijn

hart direct sneller kloppen. Het idee hier drie jaar non-stop mee bezig te kunnen zijn, leek mij fantastisch. Daarnaast kun je met deze studie heel veel kanten op: combi-banen waarin je de verpleegkundige praktijk en onderzoek met elkaar verbindt, als kwaliteitsmedewerker, onderzoeker bij gezondheidszorginstanties of hogescholen/ universiteiten of doorgaan met een promotietraject."

Fabienne: "Ik heb gekozen voor de opleiding tot verplegingswetenschapper, omdat ik tijdens mijn opleiding tot verpleegkundige heel veel plezier heb gehad in het schrijven van mijn scriptie. Ik dacht zelf altijd dat ik erg praktisch ingesteld was en dat ik mijzelf alleen aan het bed zag staan. Na mijn bachelor had ik toch het idee dat dit wel eens anders zou kunnen zijn. Ik vond het vooral leuk om met een vraag aan de slag te gaan, deze tot in de puntjes uit te pluizen, literatuuronderzoek te doen en uiteindelijk een antwoord te vinden. Toen kwam deze opleiding op mijn pad, een mooie aanvulling op hbo Verpleegkunde. Tot op de dag van vandaag ben ik heel blij dat ik deze opleiding ben gaan doen, want het sluit aan bij mijn interesses en het is precies wat ik ervan had verwacht. Je wordt opgeleid om verpleegkundig onderzoek te kunnen doen, maar het is ook mogelijk om andere richtingen te kiezen, zoals lesgeven op het hbo of een beleidsfunctie uitoefenen."

*Het euforische gevoel wanneer je een artikel vindt dat precies bij je onderzoeksvraag past, is heerlijk.*

- Lidy -

## Wat betekent Verplegingswetenschap voor jou? Wat wil je met de studie bereiken?

Lara: "Afgelopen juli ben ik afgestudeerd en ik mag mijzelf nu officieel 'verplegingswetenschapper' noemen. De studie betekent voor mij een stevige basis in het kunnen opzetten, lezen en implementeren van onderzoek. Je ontwikkelt een kritische blik richting de praktijk: Waarom doen we de dingen zoals we die nu doen, doen we de juiste dingen én op de goede manier? Mijn doel is om deze vragen vanuit de praktijk te kunnen gebruiken voor het doen van onderzoek en de resultaten weer terug te geven aan de praktijk. Daarnaast vind ik onderzoek doen in de beroepsgroep erg belangrijk gezien de huidige problematiek in de gezondheidszorg. Hiermee hoop ik een bijdrage te kunnen leveren aan het verder professionaliseren van ons beroep, maar ook aan het aantrekken en behouden van verpleegkundigen. Tot slot hoop ik in de toekomst te kunnen promoveren en doceren."

Lidy: "Verplegingswetenschap betekent voor mij het kunnen verantwoorden van de zorg die ik lever en de mogelijkheid om bij



Lara Bos



te kunnen dragen aan het creëren van nieuwe kennis. Ik hoop na mijn studie een baan te vinden waarin ik deels of volledig onderzoek kan doen. Nieuwe technologie die het verpleegkundig werk kan ondersteunen of deels kan vervangen, vind ik in het bijzonder interessant, omdat we hier met de groeiende zorgvraag steeds vaker mee te maken zullen krijgen. Uiteindelijk zou ik ook graag een promotietraject starten, mocht ik een onderwerp vinden waar ik mij helemaal in vast kan bijten."

Fabienne: "Ondanks dat ik veel plezier heb in de dagelijkse zorg voor patiënten, heb ik het gevoel dat ik na deze master nog veel meer invloed uit kan oefenen op de kwaliteit van zorg en het verbeteren daarvan. Momenteel werk ik als seniorverpleegkundige op afdeling B6 en kan ik de kennis die ik vanuit mijn opleiding krijg, direct toepassen in de praktijk. Voor de toekomst hoop ik dat ik dit nog breder in kan zetten, omdat ik enthousiast word van het verbeteren van de kwaliteit van zorg. Gezien de toekomst van het vak verpleegkunde en de tekorten waarmee we te maken gaan krijgen, is het doen van verpleegkundig onderzoek naar hoe het anders kan, van groot belang. Ik hoop dat ik daar ooit een aandeel in mag hebben!"

#### Over welke onderwerpen ben je het meest enthousiast?

Lara: "Het onderwerp dat mij tijdens de opleiding het meest aansprak was implementatieonderzoek. Tijdens deze lessen werd duidelijk hoe ingewikkeld het is om het meest recente bewijs te kunnen implementeren in de praktijk, hoe hard we ook bezig zijn met Evidence Based Practice. Ik vond het indrukwekkend om te leren hoeveel er komt kijken bij het ontwerpen van de implementatie en daarna bij het behouden van de implementatie in de praktijk."

Lidy: "Een Systematic Review schrijven vond ik erg leuk om te doen. Ik vind het heerlijk om urenlang door artikelen te scrollen,



Lidy Roubos en Fabienne van der Meulen

waarbij het grootste deel van de artikelen niet bruikbaar is voor mijn onderzoek. Het euforische gevoel wanneer je een artikel vindt dat precies bij je onderzoeksvraag past, is heerlijk. Ik zie erg uit naar mijn afstudeeronderzoek waarin ik een haalbaarheids-onderzoek doe naar het gebruik van een prehabilitatie-app en e-coach voor patiënten die opgenomen worden voor colorectale chirurgie."

*Ik heb de resultaten ook daadwerkelijk mogen implementeren op de afdeling.*

**- Fabienne -**

Fabienne: "Gedurende de gehele opleiding krijg je de mogelijkheid om de opdrachten te koppelen aan je eigen praktijk. Zo mochten we in de premaster bijvoorbeeld een case studie schrijven en tijdens het eerste masterjaar een systematisch review. Beide heb ik gebaseerd op een vraagstuk uit de praktijk, waarna ik de resultaten heb mogen implementeren op de afdeling. Dit maakt mij enthousiast en geeft mij het gevoel dat ik daadwerkelijk iets kan dragen!"

#### Wat is het belangrijkste uit de opleiding dat jij meeneemt naar de praktijk?

Lara: "Blijf nieuwsgierig en blijf je vragen naar elkaar uitspreken! Door dingen die ons in de praktijk opvallen uit te spreken, vind je gelijkgestemden en kunnen er prachtige onderzoeken of projecten ontstaan."

Lidy: "Wetenschappelijk onderzoek is niet saai! Als verpleegkundige word je zeer minimaal opgeleid in het opzoeken en beoordelen van literatuur. Van andere verpleegkundigen hoor ik vaak dat zij onderzoek saai vinden, maar als je eenmaal weet waar je literatuur kunt vinden en hoe je deze kunt beoordelen, is het juist heel leuk!"

Fabienne: "Het afgelopen jaar hebben we les gehad over implementatieonderzoek en dat heeft mij veel inzicht gegeven in het belang ervan. Vanuit deze cursus neem ik mee dat het doen van onderzoek en het delen van je uitkomsten heel belangrijk is. Maar het is nog belangrijker om het implementatieproces te waarborgen en daar een goed plan voor te schrijven. Deze stap is erg belangrijk om de resultaten naar de praktijk te brengen en daarom zal ik dit zeker meenemen in mijn toekomstige onderzoeken en werk."

#### Bronnen

- 1 Alumnivereniging Verplegingswetenschap Nederland. (z.d.). Karakteristiek. <https://alumnivw.nl/karakteristiek/>
- 2 Universiteit Utrecht. (z.d.). Verplegingswetenschap. <https://www.uu.nl/masters/verplegingswetenschap>

#### Auteurs

Lara Bos is regieverpleegkundige Vaat- en longchirurgie & verplegingswetenschapper

Lidy Roubos is regieverpleegkundige Traumatologie/GTU & verplegingswetenschapper i.o.

Fabienne van der Meulen is senior verpleegkundige Cardiologie & verplegingswetenschapper i.o.

## Stichting Vrienden van Meander

Ieder jaar kan er onderzoeksubsidie worden aangevraagd bij Stichting Vrienden van Meander.

### Afgerond onderzoek uit 2021

De eerste door de Stichting Vrienden van Meander gefinancierde studie is vrijwel afgerond. De laatste data-analyses vinden plaats en dan wordt er een artikel geschreven. Je vindt meer over dit onderzoek op pagina 18.

### Toegekend 2023

Dit jaar werden er drie aanvragen voor onderzoeksubsidie ingediend. Het ging om een totaalbedrag van € 25.750,00. De aanvragen kwamen vanuit de afdelingen Oncologie, Chirurgie (Artificial Intelligence Lab) en Longgeneeskunde en zijn alle goedgekeurd door de Stichting Vrienden van Meander.

### Aanvragen 2024

Met ingang van dit jaar is er per kalenderjaar nog maar één subsidieronde voor onderzoek bij de Stichting Vrienden van Meander. De beoordeling vindt plaats in een aparte vergadering, gescheiden van de andere projecten. Daarom verschuift de deadline voor het indienen van onderzoeksaanvragen voor 2024 naar **8 april**. Aanvraagformulieren voor de subsidies vind je op de Connectpagina van het Wetenschapsbureau. Heb je een idee voor onderzoek of zou je hier graag een keer over willen sparren? Mail dan naar [wetenschapsbureau@meandermc.nl](mailto:wetenschapsbureau@meandermc.nl), we helpen je graag verder.



## Word jij ons nieuwe redactielid?

De redactieraad van Wetenschap in Meander is op zoek naar enthousiaste collega's die mee willen schrijven aan de WIM. We zoeken mensen die geïnteresseerd zijn in wetenschap en in wat wetenschap betekent voor de praktijk. Je hoeft zelf geen wetenschappelijk onderzoek te doen. Een beetje makkelijk kunnen schrijven is wel een pre. De WIM komt twee keer per jaar uit, waarbij het maartnummer gewoonlijk vrijwel volledig gewijd is aan het Wetenschapssymposium. Het oktobernummer wordt gevuld met artikelen van de hand van de redactieleden rondom een afgesproken thema. Deelnemen

aan de redactieraad betekent dat je in januari en februari zorgt dat ingezonden samenvattingen voor het Wetenschapssymposium leesbaar zijn voor iedereen die niet betrokken was bij het onderzoek, en in de zomer zorgt voor een artikel dat binnen het thema van het tijdschrift valt. Ideeën voor artikelen mag je zelf bedenken, maar dat hoeft niet. Heb je interesse? Mail naar Pieterneel Pasker, hoofdredacteur ([pcm.pasker@meandermc.nl](mailto:pcm.pasker@meandermc.nl)) of Meike Padding, eindredacteur ([wh.padding@meandermc.nl](mailto:wh.padding@meandermc.nl)).

## Visie op wetenschap, denk je mee?

Het komende jaar gaan we in Meander een visie op wetenschap ontwikkelen met een zo groot mogelijk draagvlak. Eerder werden beleidsplannen geschreven door de adviseur wetenschap in samenspraak met de commissies wetenschappelijk onderzoek. Maar er zijn veel meer mensen die met onderzoek te maken hebben; voor hen willen we een beleid ontwikkelen dat

ondersteunt en stimuleert. Daarvoor hebben we wel input nodig! Wil je meedenken of een keertje sparren over hoe jij onderzoek in ons ziekenhuis verankerd zou willen zien, dan horen we graag van je! Stuur een mailtje naar een van de medewerkers van het Wetenschapsbureau of naar [wetenschapsbureau@meandermc.nl](mailto:wetenschapsbureau@meandermc.nl).

## Wetenschapssymposium 2024

In 2024 wordt het Meander Wetenschapssymposium op **28 maart** gehouden, waarschijnlijk van 16.00 tot 20.00 uur. Reserveer deze datum alvast in je agenda!

Net als vorig jaar bieden we ruimte voor het presenteren van onderzoek in de vorm van een praatje en een poster. Ook is er weer gelegenheid voor het presenteren van een CAT (Critically

Appraised Topic), een klein literatuuronderzoek dat helpt te besluiten wat je in een bepaalde casus of zorgsituatie op basis van de evidence het beste kunt doen. Heb je in het afgelopen jaar een CAT gemaakt of een onderzoek uitgevoerd waarvan je de resultaten graag wil presenteren? **Stuur je samenvatting in vóór 8 januari 2023!**



## Trialregister

Als je een trial wilt publiceren, eisen veel tijdschriften dat een trial is opgenomen in een trialregister. Dat kan bijvoorbeeld het Nationaal Trial Register zijn of het register op Clinicaltrials.com. Sinds juni 2022 is het Nationaal Trial Register buiten werking. De opvolger is het Landelijk Trial Register, waarin nu alleen nog studies zijn opgenomen die in het Nationaal Trial Register stonden. Nieuwe studies aanmelden gaat (nog) niet. Als een in het Nationaal Trial Register geregistreerde trial van jou of een collega is afgelopen of voortijdig gestopt, kan dat worden doorge-

geven via een formulier dat te vinden is op de website van de CCMO. Graag aandacht hiervoor.

Het registreren van nieuwe trials met Meander Medisch Centrum als verrichter, doe je daarom bij voorkeur op clinicaltrials.gov. Sinds kort is het Wetenschapsbureau beheerder van de Meander studies in dit register. Als je een nieuwe studie wilt aanmaken, krijg je toegang van het Wetenschapsbureau. Het Wetenschapsbureau houdt in de gaten of de informatie geüpdatet moet worden en geeft in dat geval een seintje.

## Op zoek naar opvolger voor Castor SMS

Castor Studie Management Systeem (SMS) heeft kenbaar gemaakt het onderhoud van de applicatie te stoppen. Veel ziekenhuizen in Nederland moeten nu op zoek naar een goed alternatief. Meander voert gesprekken met andere aanbieders en in 2024 maken we de overstap naar een van hen. Blijf

vooral studies indienen en voortgang- en eindrapportages doorgeven, want we migreren de data naar het nieuwe systeem. Castor EDC (Electronic Data Capturing) blijft gewoon bestaan.

## Tekenbevoegdheid

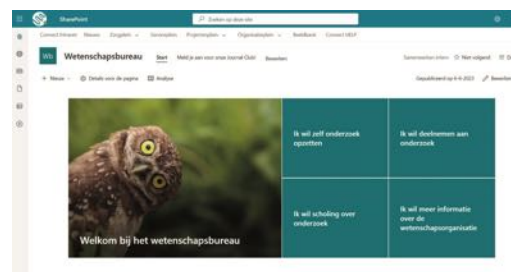
Mensen die tekenbevoegd zijn, mogen namens Meander Medisch Centrum bepaalde rechtshandelingen uitvoeren, zoals het ondertekenen van afspraken over samenwerkingen en onderzoekscontracten in het kader van wetenschappelijk onderzoek. Het kan problemen opleveren wanneer achteraf blijkt dat de persoon die getekend heeft geen rechten had voor het onder-

tekenen van een overeenkomst. Want dan is het contract ongeldig. Zorgprofessionals/onderzoekers mogen zelf geen onderzoekscontacten tekenen. Laat dat over aan de bestuurders van Meander Medisch Centrum en MSB Midden Nederland. Het Wetenschapsbureau zorgt voor de handtekeningen via e-signing.

## Informatie voor onderzoekers

Niet alle onderzoekers weten onze Connect pagina al te vinden. Er is op deze pagina veel relevante informatie te vinden voor het opzetten en uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek. Ook zijn er voorbeelden en templates te downloaden, erg handig omdat je zelf niet het wiel hoeft uit te vinden.

Kijk op Connect, ga naar Organisatieplein, vervolgens naar Wetenschapsbureau.



## Mediatheek

Ben je nog onbekend met het zoeken in medische databanken zoals PubMed en zou je dit graag willen leren? De Mediatheek kan je hierbij helpen! We geven regelmatig beginnerstrainingen in het zoeken naar wetenschappelijke literatuur. De data en aanmelding voor deze training kun je vinden via MeanderTalent: zoek op evidence based practice. Ben je al bekend met het zoeken naar wetenschappelijke literatuur maar zou je hier graag nog wat ondersteuning bij willen? Dan kan uiteraard ook! Je

kunt een afspraak maken door te mailen naar Mediatheek@meandermc.nl. Graag ontvangen we meteen een opzet van je zoekopdracht, zodat we goed kunnen zien waar we je precies bij kunnen helpen. De handleiding 'Literatuur zoeken in PubMed', te vinden op onze Connect pagina 'hulp bij zoeken', kun je alvast gebruiken als ondersteuning en leidraad in het opzetten van een zoekopdracht.

## FILLE-studie: hoe een studie ondanks hindernissen toch tot een goed einde kwam

# Wat zijn de geleerde lessen voor onderzoekers?

*Toen een chirurg in 2018 aan me vroeg om te helpen bij het opzetten van een onderzoek naar een borstpad van compressiemateriaal tegen lymfoedeem van de borst, kon ik niet voorzien wat dat zou brengen. Natuurlijk hielp ik. Daar word ik tenslotte voor betaald.*

Na curatieve behandeling van borstkanker met borstsparende chirurgie en radiotherapie ontstaat vaak lymfoedeem in arm en/of borst. Bij veel patiënten trekt dat lymfoedeem binnen een jaar weer weg, maar een deel van de patiënten blijft klachten houden. Lymfoedeem van de borst veroorzaakt pijn, een drukkend gevoel, rode en dikke huid met grote poriën (peau d'orange). Dat heeft invloed op de kwaliteit van leven van de patiënten. Behandeling bestaat gewoonlijk uit adviezen over huidzorg en activiteit, het dragen van een compressiebeha en bezoeken aan de oedeemtherapeut. Tegenwoordig worden patiënten ook doorverwezen voor hyperbare zuurstoftherapie. Een patiënte van de chirurg had compressiemateriaal aangeschaft en daarvan kommetjes gestikt om in haar bh te dragen. Daar had ze zelf veel profijt van. Ook kennissen en vriendinnen met borstoedeem na borstsparende therapie waren enthousiast. De chirurg wilde wel uitzoeken of dat enthousiasme ook objectief vast te stellen was.

### Aanpak

Er werd een studiegroep gevormd, bestaande uit de chirurg, mijzelf, de ontwikkelaar van de pads, en een bevriende CRA (clinical research associate) en we verdeelden de taken. Na het schrijven van het protocol voor een single group design werd de studie door de CRA aangemeld in Toetsingonline, de te gebruiken standaardvragenlijsten werden door het bedrijf van de ontwikkelaar van de pads in Castor EDC gezet en ik diende de studie in maart 2019 in bij de METC. De samenwerking in de studiegroep werd niet formeel vastgelegd. Maar daar kom ik nog op terug.

### Toetsing

De METC vergaderde in april 2019 – toevallig in mijn bijzijn, ik ben lid – over de studie en had nog een aantal vragen. De vraagbrief zou snel komen. Na een aantal malen navraag gedaan te hebben, bleek dat de vraagbrief via de mail was onderschept door I&A en mij dus telkens niet bereikte. Bij een volgende vergadering van de METC waar ik zelf bij zat, kreeg ik de vraagbrief eind juni (gedateerd 2 mei) mee op papier. Navraag bij I&A leverde nog vier exemplaren van dezelfde vraagbrief op. Er moest het een en ander worden aangepast. Omdat niemand anders actie ondernam, deed ik dat en ik stuurde uiteindelijk in december 2019 een reactie terug. In januari 2020 moesten er nog wat



Stichting Bratelle

kleine aanpassingen worden gedaan die ik per ommegaande terugstuurde, zodat we op 20 januari 2020 goedkeuring van de METC kregen.

Vervolgens moest de studie in Meander worden goedgekeurd. Dus heb ik op 31 januari de indiening via Castor SMS gedaan, zodat de studie op de agenda stond van de vergadering van de commissie TWO van februari 2020. En toen kwam Corona. Alle bezoeken aan Meander voor patiënten die er niet hoefden te zijn, werden afgelast. Omdat het de bedoeling was patiënten te werven via de oedeemtherapeuten en dan op een extra polibezzoek te includeren, werd de studie niet goedgekeurd. Die goedkeuring kwam uiteindelijk op 30 november 2020.

### Inclusie en dataverzameling

Inmiddels was er een informatiebijeenkomst georganiseerd voor de oedeemtherapeuten die de patiënten zouden includeren. Dus we waren er klaar voor... Nou ja, niet helemaal, want de chirurg die de inclusies zou doen, trok zich terug en schoof een verpleegkundig specialist naar voren. Zij ging wel in volle vaart aan de slag. De eerste inclusie was in februari van 2021. Op naar de 30 vrouwen die drie maanden gevolgd moesten worden. Na inclusie van vijftien patiënten bleek de verpleegkundig specialist ontslag te hebben genomen en lag zowel de inclusie als de follow-up van de deelnemers ineens stil. Voor de follow-up van de deelnemers, die volgens het protocol drie maanden na de inclusie gebeld moesten worden, werd een tijdelijke oplossing gevonden bij vrijwilligers. Voor de inclusie van de andere helft van de patiënten werd overlegd met de afdeling Chirurgie, waar inmiddels een andere chirurg het onderzoek had overgenomen

van de eerste chirurg. Bij afwezigheid van een verpleegkundig specialist op de afdeling werd gelukkig een gespecialiseerd verpleegkundige bereid gevonden om de inclusie van de overige patiënten op zich te nemen. Opbellen van de tweede serie deelnemers was echter niet in te passen in haar werk.

Uiteindelijk werd via de (inmiddels opgerichte) stichting die de pads had doorontwikkeld tot beha's, een onderzoeker gevonden die in het kader van een werkervaringsplaats het onderzoek wilde afmaken. En dat heeft ze gedaan.

### Leerpunten

- Maak duidelijke afspraken over wie de hoofdverantwoordelijke is en zet dat op papier. Doordat wij dat niet hadden gedaan, kwam veel werk op mijn schouders terecht, waar het volgens mij niet hoorde. Niemand voelde zich eindverantwoordelijke en coördinator. Ik niet, want ik had geadviseerd en geholpen bij de opzet en de indiening. De chirurg niet, want hij hoefde maar weinig te doen voor de opzet en indiening. (Ik had het voor zijn gevoel overgenomen.) De verpleegkundig specialist niet, want zij was uitvoerder. De bedenker van de pads niet, want zij werkt niet in Meander.
- Maak duidelijke afspraken over wie wat doet, en zorg voor een achterwacht. Er kan zomaar iemand uitvallen, waardoor het onderzoek stilvalt. Dat is vervelend voor de inclusie, maar dat is echt vervelend als er een follow-up moet worden uitgevoerd op specifieke tijden na inclusie. In deze studie werd de follow-up van een deel van de patiënten (veel) later gedaan dan volgens het protocol werd voorgeschreven.
- Spreek als coördinator regelmatig met de betrokkenen over de voortgang en potentiële problemen. Dat is vooral in het begin van belang ter verduidelijking van het onderzoek: wat was ook al weer de bedoeling van de metingen? En hoe wil je gegevens opslaan?
- Maak afspraken over beschikbaarheid van degenen die zijdelings betrokken zijn.
- Houd essentiële administratieve activiteiten in eigen hand. De CRA (die verder in het verhaal niet meer voorkwam) had de aanmelding in Toetsingonline gedaan, waardoor alleen hij de registratie kon bijwerken. Maar hij reageerde vervolgens niet meer op mails en verzoeken. Gelukkig is er geen adverse event opgetreden, zodat we geen meldingen hoefden te doen. We moeten alleen nog het einde van de studie melden. Ik ben benieuwd hoe dat zal gaan.

## Resultaten FILLE studie



### Populatie



30



58,9 (±9,7)



6,5 (2-9)

- + Borstkanker
- + Chronisch oedeem
- + Oedeemtherapeut
- + Tijd sinds OK > 1 jr



3 maanden

### Resultaten (0-100)



|           | 0 is goed | 0 is goed | 100 is goed | 100 is goed |
|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| Bij start | 38,2      | 52,3      | 70,1        | 76,1        |
| Na 1 mnd  | 30,9      | 27,7      | 77,3        | 77,2        |
| Na 3 mnd  | 22,9      | 16,6      | 81,3        | 83,9        |

### Conclusie

Significante verbeteringen, maar

- Geen vergelijkingsgroep
- Missende informatie
- Voor 80% van de vrouwen verbetering, rest niet



pijn



borstklachten



lichaamsbeeld



kwaliteit van leven



aantal deelnemers



leeftijd



tijd sinds operatie

- Gooi niet meteen de handdoek in de ring, er is vaak nog wel een oplossing te vinden.

Nu, vijf jaar na het eerste idee en drieënhalve jaar na goedkeuring door de METC, is de studie die oorspronkelijk een jaartje zou duren, afgerond. De data zijn verzameld en geanalyseerd, en het artikel is geschreven. Er zijn plannen voor een vervolgonderzoek en hiervoor wordt subsidie aangevraagd. We kunnen de resultaten van de pilot goed gebruiken. Leuke resultaten overigens, zie infographic.

### Pieterneel Pasker-de Jong

Adviseur wetenschap en hoofdredacteur Wetenschap In Meander



# Innovatief onderzoek: altijd verrassende resultaten

**Darmkanker is de tweede kanker gerelateerde doodsoorzaak in Nederland. Er is veel winst te behalen in de behandeling van dikkedarmkanker, waarbij bijvoorbeeld de uitgebreidheid van de operatie kan worden afgestemd op de patiënt en de kenmerken van de tumor.**

Meander Medisch Centrum heeft als topklinische functie een hightech centrum voor dikkedarm- en endeldarmkanker. In dit centrum worden onder andere minimaal-invasieve kijkoperaties uitgevoerd, waardoor patiënten sneller herstellen. Met behulp van de Da Vinci operatierobot kunnen deze lastige darmkankeroperaties nauwkeuriger worden uitgevoerd.

Om de zorg te verbeteren, zijn we bezig met het innoveren van dikkedarmkankeroperaties. Onze visie is dat patiënten met dikkedarmkanker in een vroeg stadium wellicht in aanmerking komen voor een orgaansparende operatie, waarbij er minder weefsel wordt weggehaald. Het risico op complicaties bij orgaansparende operaties is lager en de behandeling van de tumor is naar verwachting even goed. Een stap in het onderzoek naar orgaansparende operaties is om eventuele lymfeklieruitzaaiingen op te sporen en vervolgens te verwijderen. Het vinden van lymfeklieruitzaaiingen is belangrijk voor patiënten met dikkedarmkanker, omdat er dan geen indicatie is voor nabehandeling met chemotherapie én de prognose verbetert. En wanneer er geen lymfeklieruitzaaiingen zijn, is chemotherapie in veel gevallen ook niet nodig.

Als promovendus doe ik onderzoek in Meander Medisch Centrum waarbij we de nieuwste technieken kunnen combineren in de 'IBIZA'-studie: een onderzoek met de Da Vinci operatierobot en de nieuwste tumorgerichte medicijnen waarmee uitzaaiingen gevonden kunnen worden tijdens de operatie. Het medicijn bestaat uit twee delen: bevacizumab dat aan tumorcellen plakt en een fluorescent deel, waardoor de tumorcellen zichtbaar worden met speciaal infraroodlicht. Het medicijn is ontwikkeld door het UMC Groningen en dit is het eerste onderzoek naar de toepassing ervan bij dikkedarmkanker: een primeur!

## IBIZA-studie

We zijn ruim twee jaar bezig geweest met de voorbereidingen van de IBIZA-1 studie; de afgelopen maanden zijn er in het kader van dit onderzoek vijf patiënten geopereerd. Een paar dagen voor de operatie werd tijdens een colonoscopie (darmonderzoek) een tumorgericht medicijn toegediend rondom de darmtumor. Het idee van het onderzoek was dat dit medicijn zich aan (lymfeklier)uitzaaiingen bindt waardoor de uitzaaiingen 'oplich-

ten' door met fluorescent licht van de operatierobot te kijken. Overigens heeft de zonnige vakantiebestemming niets te maken met het onderzoek. De naam 'IBIZA' is afgeleid van de officiële onderzoeksnaam die veel minder makkelijk te onthouden is.

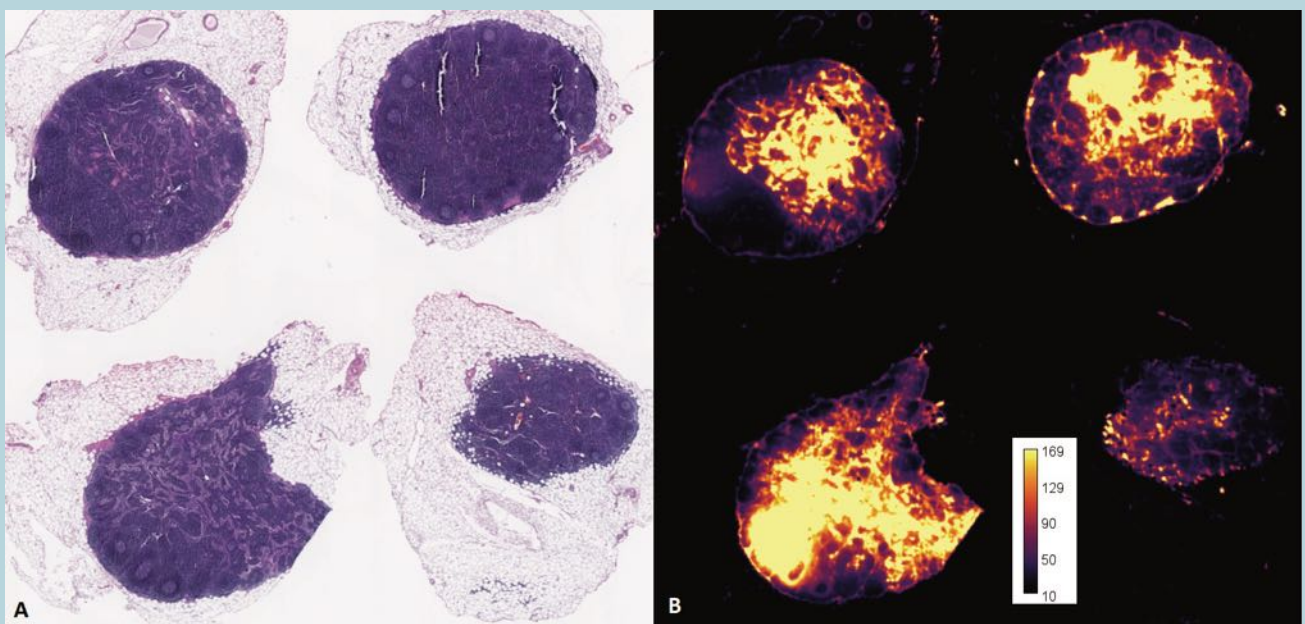
## Experimenteel onderzoek

Inherent aan vooruitstrevend onderzoek is dat niemand kan voorspellen wat de uitkomst gaat zijn en wat voor toevalsbevindingen je tegenkomt. Voorafgaand aan onze studie zijn al meerdere onderzoeken gedaan om te kijken of de IBIZA-methode theoretisch mogelijk zou zijn voor het opsporen van lymfeklieruitzaaiingen, maar de praktijk kan natuurlijk heel anders zijn! We zijn begonnen met het testen van verschillende operatiecamera's waarbij we ons afvroegen of we het nieuwe medicijn konden zien, zonder dat daar patiënten bij betrokken waren. Gelukkig bleek dat inderdaad zo te zijn. Uit onze andere studie wisten we dat een bepaalde toedieningsmethode werkte (inspuiten rondom de tumor tijdens een colonoscopie), maar dat betekent niet dat dit ook geldt voor het nieuwe tumorgerichte medicijn. Door het doen van dit onderzoek hebben we veel dingen geleerd en dit vormt een mooi opstapje voor de nieuwe operatietechniek die we uiteindelijk willen ontwikkelen.

*Onverwachte resultaten zorgen ervoor dat het interessant blijft om onderzoek te doen.*

## Resultaten van onderzoek

Het onderzoek is recent afgerond en alle resultaten worden op dit moment geanalyseerd. Dit kost veel tijd, want een deel van het materiaal wordt bijvoorbeeld ook in het UMC Groningen onderzocht. Daar hebben ze speciale instrumenten om het medicijn op celniveau te detecteren. Met de nauwkeurige instrumenten in het UMC Groningen was er veel meer fluorescentie in lymfeklieren te zien dan met operatiecamera's (zie afbeelding 1). We hadden gehoopt om de lymfeklieren direct tijdens de operatie te herkennen, maar daarvoor bleken de huidige camerasystemen nog niet goed genoeg te zijn. Dit betekent dat onze techniek om lymfeklieruitzaaiingen te ontdekken nog niet direct gebruikt kan worden. Het onderzoek heeft ons wel veel nieuwe inzichten gegeven over het gebruik van het nieuwe tumorgerichte medicijn en de operatierobot. Wanneer alle resultaten van de IBIZA-1 studie geanalyseerd zijn, zal publicatie in een medisch wetenschappelijk tijdschrift volgen. Bij het opzetten van innovatief onderzoek houden we rekening met het feit dat we niet altijd de resultaten zullen vinden die we denken (en hopen) te vinden. Het doel is om dan alsnog zo-



Verschillende doorsnedes van lymfeklieren van een IBIZA-patiënt.

a) De hematoxyline-eosinekleuring (of H&E) waarbij de donkerpaarse structuren lymfeklieren zijn. De lymfeklieren worden omringd door vetweefsel met een honingraatstructuur.

b) Dezelfde lymfeklieren bekeken met infraroodlicht waarbij gedeeltes oplichten doordat ze het tumorgerichte medicijn bevacizumab-800CW bevatten. De hoeveelheid fluorescentie is afgebeeld met een schaal waarbij geel veel fluorescentie aangeeft en zwart een lage hoeveelheid. De hoeveelheid fluorescentie verschilt per lymfeklier, waarbij de doorsnede rechtsonder weinig fluorescentie bevat ten opzichte van de andere doorsnedes.

veel mogelijk te leren of inspiratie op te doen voor nieuw onderzoek. Onverwachte resultaten zorgen er ook voor dat het interessant blijft om onderzoek te doen.

### Vervolgonderzoek

Na het IBIZA-1 onderzoek zijn we doorgegaan met de IBIZA-2 studie. Het doel van beide onderzoeken is hetzelfde: het vinden van lymfeklieruitzaaiingen met behulp van fluorescentiecamera's. Wat anders is aan IBIZA-2 is dat het tumorgerichte medicijn via het infuus wordt toegediend in plaats van tijdens een colonoscopie. Een infuus is patiëntvriendelijker en gemakkelijker.

Toch was het logisch om eerst met de IBIZA-1 te beginnen, omdat we uit eerder onderzoek al goede ervaringen hadden met de toediening via een colonoscopie. Aan beide IBIZA- studies hebben vijf patiënten meegedaan, maar uiteindelijk zullen grotere onderzoeken nodig zijn om de effectiviteit van het tumorgerichte medicijn te evalueren. We denken dat hiervoor gevoeliger operatiecamera's nodig zijn. We zijn daarom met het UMC Groningen aan het inventariseren of het mogelijk is om deze operatiecamera's zelf te ontwikkelen.

### Samenwerkingen en Stichting Vrienden van Meander

Om dit onderzoek mogelijk te maken, is er samenwerking nodig met verschillende afdelingen binnen Meander: zoals Chirurgie,

Maag- darm- en leverziekten, de Apotheek, Pathologie en het Wetenschapsbureau. We zijn enorm dankbaar voor de patiënten die betrokken zijn geweest bij de onderzoeken.

*Bij innovatief onderzoek houden we er rekening mee dat we niet altijd de resultaten vinden die we denken of hopen te vinden.*

De Stichting Vrienden van Meander verstrekt sinds een aantal jaren subsidies om onderzoek in Meander Medisch Centrum mogelijk te maken en draagt daarmee bij aan innovatie en verbetering van de zorg. Het is bijzonder dat de Stichting Vrienden van Meander, met alle donateurs en sponsors zoals Swim to Fight Cancer en Marathon Amersfoort, dit onderzoek als eerste studie ooit gefinancierd heeft.

### Daan Sikkenk

*Promovendus bij de afdeling Chirurgie in Meander Medisch Centrum*

# Vijf vragen aan Michelle Paulus

*Tijdens het Wetenschapssymposium van 2023 ging de prijs voor de beste poster naar Michelle Paulus. Zij heeft onderzoek gedaan naar PICS (Post Intensive Care Syndroom) en CIRP (Chronic ICU Related Pain) met als doel om klachten beter te begrijpen en hopelijk te voorkomen. Michelle was coassistent op de Intensive Care in Meander en werkt momenteel als arts-onderzoeker op de IC in Ede.*

## Je hebt vorig jaar de prijs gewonnen, een geldbedrag. Wat heb je ermee gedaan?

Het geldbedrag heb ik deels gebruikt om de reiskosten naar Meander te betalen, verder heb ik er mooie studieboeken van gekocht om mijn kennis over onderzoek en de intensive care (IC) te vergroten. Ik ben heel blij met de prijs en met de positieve reacties die ik na afloop ontvangen heb. Het onderzoek van Laura van Gulik naar het Post Intensive Care Syndroom en Chronic ICU Related Pain is ontzettend belangrijk om de kwaliteit van leven voor patiënten na IC-opname te verbeteren.

## Ben je op dit moment bezig met een onderzoek?

Ik ben bezig met mijn promotieonderzoek in Ziekenhuis Gelderse Vallei. In dit onderzoek richt ik mij op het vinden van de optimale dosering van eiwitten voor IC- patiënten, zowel tijdens hun verblijf op de IC als na ontslag. Het is bekend dat IC-patiënten veel spiermassa kunnen verliezen tijdens hun opname op de IC. We hopen dit verlies te verminderen door een gepersonaliseerde eiwitbenadering toe te passen. Om dit in kaart te brengen, onderzoeken we de voedingsinname van IC-patiënten en meten we de spiermassa. Zo hopen we de voeding optimaal aan te kunnen passen aan de individuele behoeften van de patiënt. Bovendien is er nog een kennislacune over voedingsinname van ex-IC-patiënten op de verpleegafdeling, wat ook binnen mijn promotieonderzoek valt. Op dit moment werk ik 50 procent als ANIOS IC en 50 procent als arts-onderzoeker, een enorm leuke combinatie!

## Wat is de volgende stap die je wilt gaan zetten in jouw onderzoeks-/vakgebied?

De komende jaren ben ik bezig met mijn promotietraject; er lopen verschillende onderzoeken in Ziekenhuis Gelderse Vallei. Tevens kijken we of we een multicenter studie op kunnen zetten. Al met al een heel leerzaam traject.

## Wat betekent de uitkomst van je onderzoek voor de klinische zorg?

Bij mijn promotieonderzoek hopen we de voedingsstatus van IC-patiënten te kunnen optimaliseren en zo het herstel van IC-



Michelle Paulus

patiënten te kunnen bevorderen. Om de voedingsstatus te optimaliseren, onderzoeken we wat de optimale eiwitdosering is tijdens IC-opname. Daarnaast onderzoeken we of we de voedingsinname van patiënten na ontslag kunnen bevorderen.

## Hoe heb het onderzoeksklimaat in Meander ervaren?

Ik ben ontzettend goed begeleid door intensivist Laura van Gulik. Haar passie voor dit onderwerp werkte heel motiverend. Tevens zijn we goed begeleid door Pieterneel Pasker-de Jong bij het onderwerp statistiek. Verder was ik onder de indruk van de organisatie van het Wetenschapssymposium. Ik vond het ontzettend leuk om meer te horen over de onderzoeken die er binnen Meander lopen. Ik wil alle onderzoekers veel succes wensen!

# Geneeskunde en geneeskunst #1

Als men wetenschap definieert als 'het weten omtrent' of 'bekendheid hebben met', zoals de eerste omschrijving van wetenschap in de Van Dale doet, dan kan men de opleiding tot arts zeker beschouwen als wetenschappelijk. Immers de opleiding beoogt de toekomstige dokter kennis bij te brengen van ziekten en het disfunctioneren van het menselijk lichaam en een beetje van de geest. Maar toch hebben velen, waaronder academici met een niet-medische achtergrond, een ander idee over wetenschap. Immers: kennis van zaken aanleren in een bepaald vakgebied, moeten studenten van een beroepsopleiding ook. En daar wordt niet het predicaat 'wetenschappelijk' aan toegekend. Bovendien bestaat bij velen ook nog eens de indruk, en niet ten onrechte, dat de meeste dokters hun beroep uitoefenen op basis van aangeleerde kennis en ervaring zonder direct 'wetenschap' te bedrijven. Daar is overigens op zichzelf niks mis mee; veel artsen doen uitstekend werk en leveren goede patiëntenzorg zonder de ambitie wetenschapper te willen zijn.

## Formele logica

Maar waarom is dan toch de opleiding van de vroegere magiër of barbier toebedeeld aan de universiteit? Geneeskunde naast geneeskunst. Dit heeft alles te maken met andere aspecten die aan het begrip wetenschap kleven. Willen we vergaarde kennis voor waar aannemen en in de praktijk toepassen, dan moet die kennis wel op wetenschappelijke wijze verkregen zijn. Daarmee bedoelen we: niet tot stand is gekomen op basis van alleen een gevoel of geloof, maar onderbouwd met formele logica en experimentele toetsing.

Dat brengt ons al snel bij het begrip 'wetenschappelijk onderzoek'. Aan de basis van ieder onderzoek ligt nieuwsgierigheid, niet alleen openstaan voor iets nieuws, het onbekende, maar ook de vraag stellen 'waarom het zo is'. En als daar een bevinding uitkomt en er conclusies worden getrokken, dan moeten die toetsbaar en reproduceerbaar zijn. De instrumenten om dit in de vingers te krijgen, zouden moeten worden aangereikt op de universiteit. Daarmee hoeft een academisch geschoolde arts niet per se zelf actief met wetenschappelijk onderzoek bezig te zijn, maar hij/zij moet wel in staat zijn de uitkomsten van dergelijk onderzoek kritisch te bezien en naar waarde te schatten. Als ik terugga in de tijd en me de vraag stel of mijn eigen medische opleiding mij dit heeft bijgebracht, dan aarzel ik en neig ik eerder naar een ontkennend antwoord. Ik kan niet beoordelen of de huidige opleidingen daar beter in slagen.

## Verrijking

Voor mij begon de onderzoekende wetenschap eigenlijk pas na het behalen van mijn artsenbul. En al snel ontdekte ik, dat ik er een stukje creativiteit in kwijt kon, waardoor ik het als een verrijking van het beroep ben gaan ervaren. Wel is er het nodige



veranderd sinds mijn eerste stappen op het pad van de wetenschap. Dit betreft vooral de positie van de patiënt die tegenwoordig aanzienlijk beter is geregeld én de haalbaarheid van onderzoek. Mede dankzij het enthousiasme en de vindingrijkheid van verschillende ziekenhuismedewerkers kon onderzoek in die vroegere jaren plaatsvinden, waarvoor vandaag de dag de financiële middelen zouden ontbreken of bergen papierwerk de lust om door te zetten, zouden ontnemen. Bij het doen van onderzoek waren vaak jonge arts-assistenten in opleiding betrokken. De combinatie van onderzoek en opleiding zijn ingrediënten om je 'scherp' te houden, terwijl ze ook nog eens het plezier in het vak vergroten. Ik kan de huidige dokters van Meander Medisch Centrum die combinatie dan ook van harte aanraden.

*Dit is de laatste column van Albert. We zijn hem zeer erkentelijk voor zijn mooie bijdragen aan dit magazine door de jaren heen!*

**Albert van de Wiel**

*Hoogleraar Clinical Medicine and Isotopes for Health te Delft.*



## Topwetenschap in Meander - het kan gewoon!

# Welke invloeden hebben de trainingsintensiteit en trainingsvolumes op het ontwikkelen van coronaire atherosclerose bij oudere sporters?

In deze rubriek bespreek ik weer een toppublicatie van collega's uit Meander Medisch

Centrum. Deze keer wil ik graag de **MARC-2** studie uitlichten. Deze studie, waar **Arend Mosterd** van de afdeling Cardiologie aan mee heeft gewerkt, is afgelopen voorjaar in *Circulation* gepubliceerd. MARC-2 is de vervolgstudie van de MARC-1 studie die ik een paar jaar geleden in dit magazine heb besproken.

### ***Exercise Volume Versus Intensity and the Progression of Coronary Atherosclerosis in Middle-Aged and Older Athletes: Findings From the MARC-2 Study.***

Vincent L Aengevaeren, Arend Mosterd, Esmée A Bakker, Thijs L Braber, Hendrik M Nathoe, Sanjay Sharma, Paul D Thompson, Birgitta K Velthuis, Thijs M H Eijssvogels, *Circulation*, 2023 Mar 28.

#### **Achtergrond**

Dat bewegen en sporten het risico op ischemische hartaandoeningen met 30 tot 40% verlaagt, is sinds lange tijd bekend en grondig gedocumenteerd.

Middels computertomografie kunnen calcificaties in de coronair arteriën (coronary artery calcification – CAC) in beeld worden gebracht en tevens worden gekwantificeerd. Deze calcificaties zijn een indicator voor de hoeveelheid atherosclerotische plaques in de coronairvaten en het ontwikkelen van cardiovasculaire events in de toekomst.

Anders dan verwacht heeft de MARC-1 studie onder andere laten zien dat oudere sporters een verhoogd risico op coronaire verkalking en atherosclerotische plaques hebben vergeleken met minder actieve leeftijdsgenoten. De plaques bij de meest actieve levenslange sporters waren vaker gecalcificeerd en minder vaak gemengde plaques. Wat dit precies betekent is nog onbekend, net als welke vorm, welke hoeveelheid en intensiteit van sporten het beste is.

In deze longitudinale studie is onderzocht welke invloed verschillende manieren van trainen hebben op het ontstaan van coronaire atherosclerose.

#### **Wat werd onderzocht? Hoe werd het onderzocht?**

De deelnemers van de MARC-1 studie, mannen van middelbare en oudere leeftijd, werden zes jaar na de eerste studie (MARC-1)

uitgenodigd voor het vervolgonderzoek in de MARC-2 studie (Measuring Athlete's Risk of Cardiovascular Events 2). Dit betrof uitsluitend witte caucasische mannen van middelbare en oudere leeftijd (gemiddeld 60 jaar) die al hun hele leven sport beoefenden en geen cardiale klachten hadden. De deelnemers moesten een uitgebreide enquête over hun sportieve activiteiten invullen. Aan de sporten (tennis, hardlopen, zwemmen, fietsen, mountainbiken, etcetera) en competitieniveaus werden verschillende MET's (metabolic equivalent of task) toegekend. De MET is een internationaal erkende meetwaarde van de hoeveelheid energie die bij een inspanning verbruikt wordt. 1 MET is het energieverbruik in ruste. Voor deze studie werd de trainingsintensiteit als volgt ingedeeld: 3-6 betekent gemiddelde inspanning, 6-9 betreft zware inspanning en bij > 9 haat het om zeer zware inspanning.

Het trainingsvolume werd berekend op basis van de uitgeoefende sport en het aantal uren training per week en uitgedrukt in MET-uren per week.

De deelnemers kregen net zoals in de MARC-1 studie, eerst een non-contrast hart computertomografie, gevolgd door een CCTA met contrastvloeistof. Hieruit werden de CAC-scores bepaald en de atherosclerotische plaques gemeten en gekarakteriseerd.

#### **Wat waren de resultaten?**

Bij 287 van de 291 deelnemers werd uiteindelijk de CAC-score berekend en bij 284 deelnemers werd de plaque-analyse gedaan. De gemiddelde follow-up tijd was  $6,5 \pm 0,5$  jaar; de gemiddelde systolische bloeddruk steeg in deze tijd, evenals het gebruik van antihypertensiva en statines; het totale cholesterolgehalte bleef gelijk. De deelnemers trainden gemiddeld 41 (25 tot 57) MET-uren per week, waarvan 44% (0 tot 84%) met een zware intensiteit en 34% (0 tot 80%) met een zeer zware intensiteit.

De prevalentie van CAC en de gemiddelde CAC-scores stegen van 52% naar 71%, respectievelijk van 1 (0 tot 32) naar 31 (0 tot 132). Het trainingsvolume was niet geassocieerd met veranderingen in CAC of plaques.

Zware inspanning was geassocieerd met een geringe stijging van de CAC-score ( $\beta$ , -0.05 [-0.09 to -0.01];  $P=0.02$ ); zeer zware

intensiteit was geassocieerd met een sterkere stijging van de CAC-score ( $\beta$ , 0.05 [0.01 to 0.09] per 10%;  $P=0.01$ ). Zeer zwaar sporten werd tevens geassocieerd met een verhoogde kans op meer plaques en dan in het bijzonder het ontwikkelen van ge-calcificeerde plaques.

#### Wat zijn de conclusies van dit onderzoek?

De trainingsintensiteit en niet het trainingsvolume wordt geassocieerd met een toename van coronaire atherosclerose bij mannen van middelbare en oudere leeftijd. Bij beide groepen, dus de groep die zwaar trainde, maar vooral bij de groep die zeer zwaar trainde, nam de atherosclerose toe

Ik vind dit een zeer interessante voorzetting van een heel belangrijke studie. Sporten met hele zware intensiteit lijkt toch meer kans op plaque calcificaties te geven, terwijl het trainingsvolume geen invloed had. Dus, niet 'less is more' maar eerder 'less hard is more'. Ik betrap me zelf er al op dat ik erover nadenk hoe ik mijn eigen trainingsprogramma aan kan passen.

Maar goed, verder onderzoek is nodig om uit te zoeken wat de precieze implicaties van deze MARC-2 studie zijn en hoe het atherosculaire risico van sporters en niet-sporters verschilt.

#### Chris Hauck

Huisarts/ apotheker en redactielid Wetenschap in Meander



## Geneeskunde en geneeskunst #2

Ik heb weleens een discussie gevoerd met een arts over hoe je zijn werk moest noemen: 'geneeskunst' of 'geneeskunde'. Hij vond de arts enij een kunst, ik hoopte eerder dat het een kunde was. We kwamen er samen niet uit. Het gekke is dat niemand het heeft over verpleegkunst. Voor verpleging wordt alleen kunde gebruikt. Wat zegt dat eigenlijk over beide vakken? Ik denk dat het verschil er onder andere mee te maken heeft dat de geneeskunde veel ouder is dan de verpleegkunde. En voordat de wetenschap een vlucht nam was, het genezen van mensen meer een kunst(je) dan een kunde.

Kunde betekent voor mij vakmanschap. Kunst wijst op creativiteit. In ingewikkelde en onvoorspelbare gevallen is de kunst van de geneeskunde belangrijk; dan moet je buiten de lijntjes denken en creatief zijn in het vinden van mogelijke oplossingen en behandelingen voor de niet-standaard situatie. Maar ik moet er niet aan denken dat mijn blindedarm verwijderd wordt door een kunstenaar, die telkens probeert of het nog bijzonderder en creatiever kan. Dan heb ik liever een kundige chirurg, die hetzelfde werk al langer doet en vooral inzet op het goed uitvoeren van wat hij of zij weet dat werkt.

Ook Aristoteles wees er al op dat het in de geneeskunde zou moeten gaan om het identificeren van de grootste gemene deler:

*"None of the arts theorise about individual cases. Medicine, for instance, does not theorise about what will help to cure Socrates or Callias, but only about what will help to cure any or all of a given class of patients. This alone is business: individual cases are so infinitely various that no systematic knowledge of them is possible."*

Overigens was geneeskunde in de tijd van Aristoteles één van de kunsten. Dat is dan weer jammer.

In de wetenschap wordt creativiteit vaak hoog aangeslagen. Maar kunde is van minstens van evenveel belang. Ik heb jaren geleden een aantal cursussen gedaan bij een van de groten van de epidemiologie: Olli S Miettinen. Hij zei altijd dat in wetenschap net als in tennis meestal de expertise, de kunde je de winst brengt. Op slagen op de baseline sla je zoveel mogelijk de 'same old boring winner' in zijn termen. Als je weet dat dat werkt ga je niet iedere keer iets anders proberen.

Alleen op het moment dat je in de problemen gebracht wordt is creativiteit, probleemoplossend vermogen door buiten de gebaande paden te denken en iets anders te doen dan anderen, beter. Maar dat komt in de methodologie van toegepaste medische wetenschap niet zo heel vaak voor.

Als je wilt aantonen dat de ene behandeling beter is dan de andere, loont het om goed te kijken naar hoe anderen dat hebben onderzocht bij vraagstukken die erop lijken. Je kunt niet telkens



het wiel uitvinden, op een gegeven moment is de beste oplossing al voorhanden. Het kiezen voor en toepassen van die beste oplossing is kunde, geen kunst. Je kunt je creativiteit dan beter steken in het zo goed mogelijk uitdenken van de vraagstelling, het vormgeven van de details van het onderzoek en tenslotte in het nadenken over de resultaten: wat betekenen die nu eigenlijk. Daarin verschilt toegepaste medische wetenschap, waarin vooral naar effectgroottes wordt gezocht, van basaal wetenschappelijk onderzoek, waarin je wilt weten of een hypothese klopt of niet. Om nieuwe ontdekkingen te doen, moet je vaak ook nieuw onderzoek bedenken. Anders kom je niet verder. In de woorden van George Bernard Shaw:

*"Only fools repeat the same things over and over, expecting to obtain different results."*

Het doel van wetenschap is kennis vergaren. Dat hoeft net als punten vergaren in tennis niet mooi te gebeuren, als het maar effectief gebeurt. Met soms een creatieve uitspatting.

**Pieterneel Pasker-de Jong**



# Onderzoek in Meander

## Wetenschapsbureau Meander Academie

Wetenschapsbureau Meander Academie

Epidemioloog Pieterneel Pasker-de Jong, werkt op maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag 10-18 uur.

Tel 1299, mailadres pcm.pasker@meandermc.nl of wetenschapsbureau@meandermc.nl

Verpleegswetenschapper Karina Cederhout-Schouten, werkt op dinsdag en donderdag 9-17 uur. Tel 5638, mailadres verpleegkundigonderzoek@meandermc.nl.

Adviseur toetsing Nienke Hennequin-Hoenderdos, werkt op wisselende dagen en op dinsdag. Tel 2861, mailadres nl.hennequin@meandermc.nl.

## Community Wetenschapsbureau

Op de community Wetenschapsbureau op MeanderConnect vind je stappenplannen voor allerlei soorten onderzoek, en informatie over beleid, beschikbare ondersteuning en regelingen, lopende studies en nog veel meer.

## Wetenschapsbeleid

- Regeling Proefschriftvergoeding promovendi van Meander Medisch Centrum
- Verplichting van aanvragend onderzoekers tot het hebben van een gehaald GCP-examen
- Subsidiemogelijkheden Stichting Vrienden van Meander
- Regeling publicatiekosten open access tijdschriften Meander Medisch Centrum
- Richtlijn auteurschap
- Monitoring van WMO-plichtig onderzoek

## Toetsing onderzoek

Indienen via <https://meander.castorsms.com>

Sjablonen en voorbeelden van stukken voor onderzoek (van PIF tot contract) zijn te downloaden in Castor SMS.

Toetsing van niet-WMO onderzoek dat door de farmaceutische industrie is geïnitieerd, moet zijn gedaan door de DCRF. Zonder oordeel van de DCRF kan de studie niet in Meander worden goedgekeurd.

## Procedures voor onderzoek

In Zenya zijn alle standard operating procedures rondom wetenschappelijk onderzoek opgenomen. De inhoudsopgave van dit kwaliteitshandboek in MeanderConnect linkt naar de procedures in Zenya. Of ga naar <https://iprova.meandermc/Portal/#/portal/296/browse>.

## Nuttige programma's

SPSS (Programma voor statistische analyses): toegang vraag je aan door het sturen van een mail aan pcm.pasker@meandermc.nl met daarin je naam, afdeling en je inlognaam voor windows.

RefWorks (Referentieprogramma voor het bijhouden van referenties van interessante artikelen): maak een account aan met je Meander mailadres. Je kunt gebruik maken van RefWorks zolang je dit adres hebt. De Refworks Citation Manager staat bij de invoegtoepassingen in Word.

Castor SMS (In dit programma kun je een voorgenomen studie aanmelden voor toetsing door de commissie Toetsing Wetenschappelijk Onderzoek; de link staat op de intranetpagina onder programma's): om toestemming van de Raad van Bestuur te krijgen voor je onderzoek, moet je het onderzoek indienen via Castor SMS. Maak een account aan met je Meander mailadres om een studie in te dienen.

Castor EDC (Dit programma voor dataverzameling is online beschikbaar; de link staat op de intranetpagina onder programma's): maak een account aan met je Meander mailadres. Studies waarvan Meander de verrichter is vallen onder het contract van Meander met Castor, en kunnen zonder doorbelasting van kosten gebruikmaken van het programma. Dit programma versimpelt de dataverzameling en zorgt ervoor dat deze voldoet aan de eisen van de AVG en WMO.

Clinical key en up-to-date (Deze databases bevatten informatie over ziektebeelden, hun diagnose en behandelingen): account en app voor gebruik op mobiele apparaten en/of buiten het ziekenhuis. Maak een account aan. Hoe dat moet, zie website van de Mediatheek: <https://meander.vakliteratuur.info/clientweb/Default.aspx?item=4>

## Nuttige links

Binnen Meander is een Vakliteratuur app beschikbaar waarmee je op maat geattendeerd wordt op het medisch en verpleegkundig nieuws waarin jij geïnteresseerd bent. Alle informatie is ook buiten Meander full text te raadplegen. Download de Vakliteratuur app in Google Play of App Store. Via de link [https://web.vakliteratuur.info/register?registration\\_code=MEAN](https://web.vakliteratuur.info/register?registration_code=MEAN) kun je een account aanmaken op basis van je Meander Outlookgegevens en een zelfgekozen wachtwoord.

Literatuur zoeken is mogelijk via de pagina van de Mediatheek: dan heb je gelijk toegang tot de artikelen van tijdschriften waarop we een abonnement hebben. Of via de app natuurlijk. <https://meander.vakliteratuur.info/ClientWeb/Default.aspx?item=4>

Toetsing door een METC van WMO-plichtig onderzoek wordt voor Meander Medisch Centrum gedaan door de MEC-U (Medical Ethics Committees United) in Nieuwegein. Informatie over de procedure en de vergaderdata zijn te vinden op de website. Toetsing van de WMO-plicht kun je aanvragen door een mail te sturen aan de MEC-U via [info@MEC-U.nl](mailto:info@MEC-U.nl). Kijk voor meer informatie op: <https://www.mec-u.nl/>