

# LOUPE

WETENSCHAP EN INNOVATIE IN  
HET ST. ANTONIUS ZIEKENHUIS

Opinie:  
**Voltooid leven:  
voltooid?**

Innovatie:  
**Rituximab verbetert  
de longfunctie**

Evidence-based:  
**'PICC' de juiste lijn!?**



## Inhoud

<b>Inhoud</b>	<b>2</b>
<b>Agenda</b>	<b>2</b>
<b>Colofon</b>	<b>2</b>
<b>Van de redactie</b>	<b>3</b>
<b>Opinie</b> Voltooid leven: voltooid?	<b>4</b>
<b>Uit de promovendiclub</b> Promotie Hidde Braam	<b>5</b>
<b>Innovatie</b> RITUX-IP Trial: rituximab om de longfunctie te verbeteren	<b>6/7</b>
<b>Nieuws</b>	<b>7/8</b>
<b>Onder de Loupe</b> Alles is betwistbaar	<b>9</b>
<b>Publicaties Uitgelicht</b> Peroperatieve visualatie microcirculatie darmwand Medische kosten van PDS	<b>10/11</b>
<b>Evidence-based</b> 'PICC' de juiste lijn!?	<b>12/13</b>
<b>Nieuw onderzoek</b>	<b>14</b>
<b>Gepromoveerd</b> Promotie Liong Liem	<b>15</b>
<b>Facts &amp; figures</b>	<b>16</b>

## Agenda

### Cursussen

#### Training English Writing for Publishing

Locatie: Vergaderruimte F1, Nieuwegein  
Data: 14, 21 maart, 18 april, 2, 23, 30 mei, 13 en 20 juni (8 bijeenkomsten)  
Tijd: 17:30 - 20:30 uur

#### SPSS Basiscursus

Locatie: Nieuwegein  
Data: 24, 31 mei, 7, 14 en 21 juni 2016  
Tijd: 16:00 - 19:00 uur

#### ICH-GCP cursus (uitgebreide cursus)

Locatie: Maarten Rook Zaal, Nieuwegein  
Datum: 17 mei 2016  
Tijdstip: 09:30 - 16:00 uur

#### ICH-GCP cursus (opfriscursus)

Locatie: Maarten Rook Zaal, Nieuwegein  
Datum: 23 maart 2016  
Tijdstip: 09:30 - 12:30 uur

#### Refworks voor Beginners

Locatie: Maarten Rook Zaal, Nieuwegein  
Datum: 26 mei 2016  
Tijdstip: 17:00 - 18:00 uur

#### E-Brok: Centrumspecifiek Programma

Locatie: Maarten Rook Zaal, Nieuwegein  
Datum: 17 maart 2016  
Tijdstip: 13:30 - 17:00 uur

### Overige activiteiten

#### Discipline Overstijgend Onderwijs

Locatie: Maarten Rook Zaal, Nieuwegein & Conferentieruimte 6 Leidsche Rijn  
Datum: elke 3e dinsdag van de maand  
Tijdstip: 17:15 - 18:15 uur

#### CATwalk

Locatie: Auditorium Nieuwegein  
7 april  
17:00 - 21:00 uur

#### Promovendiclub

Locatie: Maarten Rook Zaal, Nieuwegein  
31 maart, 11 mei, 8 juni  
12:30-13:30 uur

#### Lions Gala t.b.v. Onderzoeksfonds

Theater de Kom Nieuwegein  
23 april

### Eerdere uitgaven van Loupe

Via deze QR-code gaat u naar een overzicht van alle voorgaande uitgaven van Loupe.



[www.antoniusziekenhuis.nl/research/loupe/uitgaven](http://www.antoniusziekenhuis.nl/research/loupe/uitgaven)

**Aanvullend materiaal:** [www.antoniusziekenhuis.nl/research/loupe/uitgaven/2016-1](http://www.antoniusziekenhuis.nl/research/loupe/uitgaven/2016-1)

## Colofon

### Redactie

Henk Ruven	Hoofdredactie
Miebet Wilhelm	Hoofdredactie
Ewoudt van de Garde	Uit de promovendiclub
Nynke Kampstra	Impact & publicaties uitgelicht
Noortje Koppelman	Uit de promovendiclub
Imre Krabbenbos	Impact & publicaties uitgelicht
Marije de Lange	Evidence-based & Innovatie zorg
Linda Niesink	Bureauredactie
Vincent Nijenhuis	Innovatie techniek
Carla Sloof	Tips, tools en trends & bureauredactie
Dewi Stalpers	Evidence-based & Innovatie zorg
Marcel Veltkamp	Opinie

### Fotografie

Audiovisuele media, Antonius Academie, Vincent Blinde

### Vormgeving, druk en verzending

Tadorna Media Bussum, Pieter Schut, Jacques Seignette

### Redactie bureau

Antonius Academie F1 (Medische Opleidingen, R&D en KIC)  
St. Antonius Ziekenhuis  
Postbus 2500  
3430 EM NIEUWEGEIN

Voor kopij en correspondentie over artikelen:  
[Loupe-redactie@antoniusziekenhuis.nl](mailto:Loupe-redactie@antoniusziekenhuis.nl)

### Aansprakelijkheid

Het St. Antonius Ziekenhuis noch de redactie zijn aansprakelijk voor de inhoud van de opgenomen artikelen.

Niets uit dit tijdschrift mag openbaar worden gemaakt door middel van druk, microfilm of op welke wijze ook, zonder toestemming van de redactie.

### QR-codes

Alle inhoud die via QR-codes in deze uitgave te benaderen is, vindt u ook via <http://www.antoniusziekenhuis.nl/research/loupe/uitgaven/2016-1>

# Zwaartekrachtgolven

*Einstein had toch gelijk.  
Had u anders verwacht?*

**U kunt het niet gemist hebben in het nieuws. Ze zijn gemeten. Zwaartekrachtgolven. Ongeveer een eeuw nadat Einstein voorspelde dat hele zware, versnellende objecten tot golven in de ruimtetijd zouden kunnen leiden. Meten is weten en na het meten en weten is iedereen blij. Na een eeuw kunnen we eindelijk melden dat Einstein toch gelijk had. Had u dat overigens anders verwacht?**

Het was geen moeite om voldoende onderwerpen en inzendingen te krijgen om de Loupe van het voorjaar 2016 te vullen. Wel lastig om nee te verkopen aan auteurs van interessante artikelen die vanwege de beperkte ruimte niet geplaatst kunnen worden. Vraag voor de redactie is hoe we u gaan informeren over dit nieuws. Een luxe uitdaging in de selectie van wetenschap, innovatie, visie, snelle ontwikkelingen in diagnostiek, behandeling, zorg en technologie. Mooi om te zien dat er zo'n enorme creativiteit en vooruitgang is om steeds verder te gaan, voor de patiënt.

## Euthanasie

In deze golven van innovaties was het plan opgevat om in de Loupe - buiten de gebaande paden van stents, bloedplaatjes en medicatie - een opiniestuk over euthanasie op te nemen. De laatste tijd lees je in kranten en vaktijdschriften over voortschrijdende inzichten in de maatschappelijke discussie en er zou dan ook vast iets innovatiefs te melden zijn. Jan

de Waard, specialist ouderengeneeskunde, was bereid hiervoor in de pen te kruipen. Na lezing van zijn bijdrage is er nog nooit zo veel inhoudelijke discussie losgebarsten binnen de redactie. Enerzijds kun je namelijk concluderen dat er niets veranderd is aan het vraagstuk euthanasie en anderzijds kun je vaststellen dat ook voortschrijdend inzicht nieuws oplevert. Nieuws dat niet voor niets 'in het nieuws' komt.

## Ouderengeneeskunde

Of je nu vindt dat het wel of niet in een magazine voor wetenschap en innovatie thuishoort, het is een onderwerp met écht grote vragen en twijfel waar je als mens zo diep van binnen mee te maken kunt krijgen. Belangrijk voor de mens als eenling en als groep. Misschien is euthanasie, als onderdeel van de ouderengeneeskunde, een 'vraagstuk' waar de tijd - terecht - een andere, grotere dimensie kent en daarom minder eenvoudig als nieuws gezien wordt.

Is ouderengeneeskunde vanwege die andere dimensie het medisch equivalent van de sterrenkunde? Het is wat moeilijk om dit te koppelen aan ruimtetijd, maar toch is het wel de moeite waard om meer na te denken over de tijdigheid van ons bestaan. Vooral wanneer het laatste traject een ramp aan het worden is en men zijn of haar leven als voltooid beschouwt. In een huis als het Sint Antonius lopen snelle interveniteerders en medische techniek voorop, en is het belangrijk om voor ogen te houden dat hier gestorven wordt.

We zullen niets voelen van zwaartekrachtgolven maar toch lijkt de zwaartekracht toe te nemen als je na tien jaar in de spiegel kijkt. Een zwaar object in de ruimtetijd.

## Antoniuspublicaties

Via onderstaande QR-code gaat u naar een overzicht van alle journal articles gepubliceerd door Antonianen in de periode december 2015 t/m februari 2016 (Bron: STAR).



Jan de Waard,  
specialist ouderengeneeskunde

# Voltooid leven: voltooid?



In december 2015 stelde een werkgroep van de ministeries van VWS en Veiligheid en Justitie samen met de KNMG een "Handreiking schriftelijk euthanasieverzoek" op. Deze is bedoeld voor mensen die overwegen om een schriftelijk euthanasieverzoek op te stellen.

## Nieuwe wetgeving

In de pers wordt de indruk gewekt dat euthanasie bij ernstig demente mensen met een schriftelijke wilsverklaring nu echt mogelijk zou zijn, ook als zij daar zelf niet meer om kunnen vragen. Het lijkt er zo op dat de wetgeving rond euthanasie veranderd is. Dat is niet het geval. Euthanasie bij mensen met dementie is volgens de "Wet toetsing levensbeëindiging op verzoek en hulp bij zelfdoding" altijd al toegestaan wanneer aan alle wettelijke zorgvuldigheidseisen is voldaan. Een eerdere schriftelijke wilsverklaring kan een mondeling verzoek vervangen wanneer de patiënt niet langer in staat is zijn of haar wil te uiten.

Naast de zorgvuldigheidseisen bestaat er echter ook een professionele verantwoordelijkheid van de arts. Die kan zij/hij alleen maar invullen als er sprake is van enige communicatie met de patiënt. Die communicatie hoeft niet altijd verbaal te zijn. Non-verbale communicatie is ook communicatie. Dementerende mensen kunnen ondraaglijk lijden

onder hun toestand, zij kunnen dat bewust ervaren en zo ook uiten, maar, zoals gezegd, kunnen zij ook op een andere manier laten blijken dat zij ondraaglijk lijden, bijvoorbeeld door verdrietig, angstig of boos te zijn.

## Ondraaglijk lijden

Voor een zorgvuldig besluit over een euthanasieverzoek moet een arts vaststellen dat er sprake is van uitzichtloos en ondraaglijk lijden. Opvattingen van een patiënt over wat wel of niet te verdragen is kunnen in de loop van de tijd veranderen. Veel patiënten, of zij nu lijden aan een somatische ziekte of aan een proces van achteruitgang van hun geestelijke vermogens, verleggen de grenzen van wat zij als draaglijk ervaren. Een patiënt kan in het verleden bijvoorbeeld hebben aangegeven dat zij euthanasie zou willen wanneer ze haar kinderen niet meer zou herkennen. Wanneer zij in een latere fase, wanneer zij de kinderen niet meer herkent, daar niet onder lijkt te lijden is het moeilijk vol te houden dat er sprake is van ondraaglijk, uitzichtloos lijden.

Met een dergelijke verklaring bestaat er dus geen recht op euthanasie. Wel is deze een belangrijke indicatie, die serieus moet worden meegenomen bij de uiteindelijke besluitvorming.



COVER: Ouderengeneeskunde.

# Vijf vragen aan: Hidde Braam

## *HIPEC treatment of peritoneal carcinomatosis in colorectal and gastric cancer*

### **Wat heeft jouw promotieonderzoek aan nieuwe kennis opgeleverd?**

HIPEC staat voor hypertherme intraperitoneale chemotherapie. Dit is een combinatiebehandeling waarbij eerst alle zichtbare buikvliesuitzaaiingen chirurgisch worden verwijderd en daarna de binnenzijde van de buik gespoeld wordt met verwarmde cytostatica. De behandeling wordt in Nederland maar in een aantal ziekenhuizen uitgevoerd. Wij hebben in het onderzoek met name gekeken naar welke patiënten in aanmerking dienen te komen voor deze behandeling. De resultaten in mijn proefschrift laten zien dat vroege behandeling met HIPEC bij patiënten met dikkedarmkanker en uitzaaiingen in het buikvlies voordelen voor de patiënt oplevert. Verder lijkt de HIPEC-behandeling ook effectief voor patiënten met uitzaaiingen naar de lever en voor patiënten die met spoed zijn geopereerd voor dikkedarmkanker of uitzaaiingen hebben die doorgroeien in de urinewegen.

Ons onderzoek draagt bij aan een betere selectie van patiënten voor de HIPEC-behandeling. Daardoor kunnen sommige patiënten met buikvliesuitzaaiingen die eerst niet voor de behandeling in aanmerking kwamen, alsnog behandeld worden waardoor de kans op overleving stijgt. Anderzijds voorkomt een

betere selectie overbehandeling bij patiënten die waarschijnlijk geen baat zullen hebben van de behandeling.

### **Wat veranderen de resultaten van dit onderzoek aan de zorg in het St. Antonius ziekenhuis?**

Ons onderzoek heeft er onder andere toe geleid dat patiënten nu beter voorgelicht kunnen worden over de mogelijke voor- en nadelen van deze behandeling. Verder heeft ons onderzoek er toe geleid dat de bekendheid van de HIPEC-behandeling in Nederland is toegenomen, en dat het St. Antonius nu één van de grootste HIPEC-centra van Nederland is.

### **Op welke onderdeel van je onderzoek ben je het meest trots en waarom?**

Allereerst ben ik er trots op hoe ik samen met mijn begeleiders en collega's in een relatief kort tijdsbestek diverse wetenschappelijke artikelen in belangrijke tijdschriften heb weten te publiceren en een serie aan wetenschappelijke presentaties op diverse congressen heb mogen geven. Inhoudelijk ben ik het meest trots op de PERISCOPE studie, waarmee wij een heel nieuwe onderzoekslijn hebben opgestart. Initieel werd de HIPEC-behandeling voornamelijk gebruikt voor patiënten met colorectaal carcinoom. De PERISCOPE studie is één van



de eerste Westerse studies die prospectief de HIPEC behandeling onderzoekt bij patiënten met een maagcarcinoom.

### **Als alles mogelijk was, welk (vervolg)onderzoek zou je dan absoluut nog eens willen doen?**

Graag zou ik een grote gerandomiseerde studie doen naar het effect van de HIPEC behandeling bij patiënten met een maagcarcinoom in een vroeg stadium om zo het ontstaan van peritoneale metastasen te voorkomen. Verder zou ik graag een uitgebreide database met weefselsamples van peritoneale metastasen creëren om meer preklinisch en weefselonderzoek te doen naar het ontstaan, het natuurlijk beloop en de behandeling van peritoneale metastasen.

### **Tot slot: wat zijn je plannen voor de komende periode?**

Momenteel werk ik als ANIOS chirurgie in het St. Antonius ziekenhuis, ik hoop daar binnenkort een mooi vervolg aan te geven als AIOS chirurgie in de regio Utrecht.

# Het onderzoeken van het effect van op de longfunctie (RITUX-IP Trial)



Human Adams, nucleair geneeskundige

**Immune mediated inflammatory diseases (IMIDs) beslaan een breed spectrum aan auto-immuunziekten zonder duidelijke oorzaak, echter met gemeenschappelijke ontstekingsmechanismen. IMIDs met een interstitiële pneumonie (IP), zogenaamde IMID-IP, zijn een zeldzame subgroep.**

Dit project omvat IMID-IPs die 1e en 2e lijntherapie refractair zijn, waarbij er geen alternatieve therapeutische opties bestaan, behoudens longtransplantatie. De dalende longfunctie leidt uiteindelijk tot de dood, zelfs op de longtransplantatiewachtlijst. Wegens co-morbiditeit komen niet alle patiënten in aanmerking voor longtransplantatie. Het verbeteren van de longfunctie leidt tot een substantiële verbetering van de kwaliteit van leven en het uitstellen of zelfs vermijden van longtransplantatie kan tevens leiden tot een substantiële kostenbesparing.

## Therapie op maat

Daarom is er vraag naar nieuwe therapeutische opties en voorspellers op de prognose. Het middel rituximab heeft zich reeds bewezen in de reumatologie (IMIDs) en lijkt daarmee een alter-

natief te zijn. In case-series is in IMID-IP reeds een verbetering van de longfunctie aangetoond met rituximab. Tevens wordt een nieuwe scan onderzocht, waarbij rituximab receptoren worden afgebeeld. Dit is een unieke methode wat mogelijk kan helpen bij individualisering van het voorschrijven c.q. geven van 'therapie op maat'. Het streven is dat de arts dan inzicht kan krijgen of rituximab werkt, nog voordat het dure middel überhaupt gegeven is aan de patiënt.

- Dit is de eerste prospectieve studie bij IMID-IP patiënten waarbij er tegelijk ook een innovatieve scan wordt verricht en groot aantal immunologische biomarkers worden bepaald
- Indien rituximab de longfunctie verder verbetert, zou een eventuele longtransplantatie wellicht overbodig kunnen zijn of tenminste kunnen worden uitgesteld. We hebben hier een flinke kostenbesparing op berekend.
- De resultaten zouden van belang kunnen zijn bij de ontwikkeling van een landelijke richtlijn. Ook zal de studie nationaal en internationaal impact hebben binnen het veld van de interstitiële longziekten.

## Het onderzoek

De RITUX-IP Trial is een prospectieve studie met een follow-up periode van tenminste 6 tot 12 maanden. Gezien de zeldzaamheid en complexiteit van de studie werken we samen met het VUmc Amsterdam. Alle 20 patiënten worden gescand en behandeld in het St. Antonius ziekenhuis. De behandeling met rituximab intraveneus is volgens standaard reumatologie protocol. Daarnaast wordt echter additioneel een rituximab-scan verricht en bloed afgenomen voor immunologische analyses. Er wordt in eerste instantie gekeken naar de verbetering van de longfunctie, maar ook naar imaging parameters van de rituximab-scan en de metingen in het bloed.

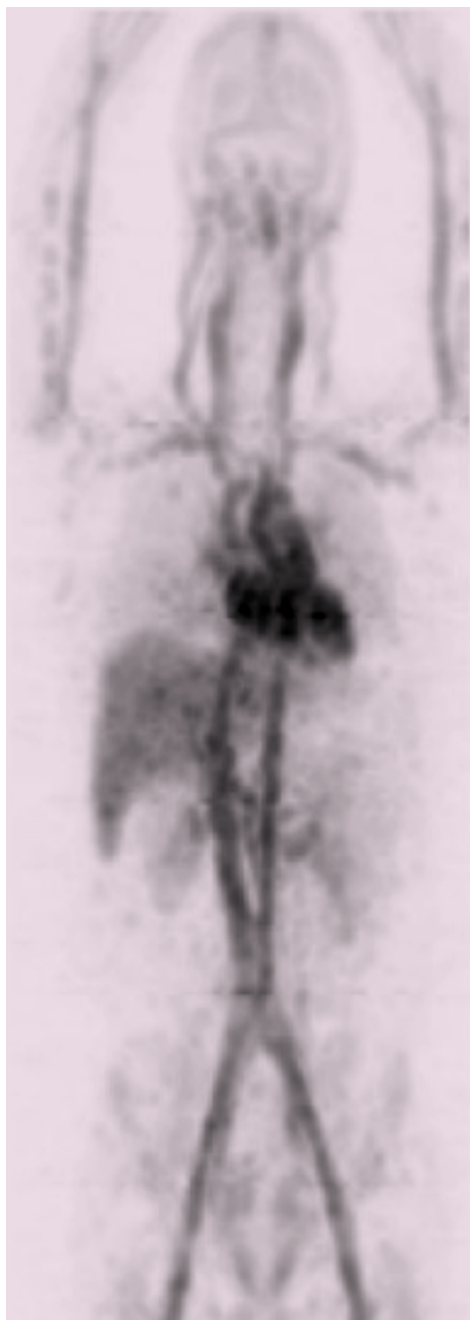
Het project is gehonoreerd door ZonMw binnen het programma Goed Gebruik van Geneesmiddelen als ook het St. Antonius Onderzoeksfonds. Het belang van dit project wordt ondersteund door de Longfibrose patiëntenvereniging alsmede het Longfonds.

We verwachten inzicht te krijgen in de grootte van het effect van de therapie in een goed gecontroleerde set patiënten die zorgvuldig wordt gevolgd. Achteraf zal onderzoek worden gedaan naar de verschillen tussen de patiënten met de diverse nieuwe bepalingen.

## Referenties

- Kuek et al. Immune-mediated inflammatory diseases (IMIDs) and biologic therapy: a medical revolution. *Postgrad Med J.* 2007
- Keir et al. Rituximab in severe, treatment-refractory interstitial lung disease. *Respirology.* 2013
- Malviya et al. [99m]Tc-labeled rituximab for imaging B lymphocyte infiltration in inflammatory autoimmune disease patients. *Mol Imaging Biol.* 2012

# rituximab



Een PET scan (Positron emission tomography) waarbij een 10 mg gelabeld rituximab gevisualiseerd wordt in een patiënt met reumatische artritis. In de studie wordt gekeken of onder andere de PET scan tot nieuwe inzichten kan leiden in de behandeling van ernstige therapie-resistente longfibrose. Bij succes kan de PET scan gebruikt worden als biomarker om vooraf onderscheid te kunnen maken tussen responders en niet responders.

## Wetenschap en innovatie in Woerden

Gezien de fusie tussen het St. Antonius ziekenhuis en het Zuwe Hofpoort ziekenhuis, nodigt de redactie van de Loupe ook collega's uit Woerden van harte uit om interessante onderzoeken, innovaties of publicaties kenbaar te maken voor publicatie in de Loupe, via

loupe-redactie@antoniuziekenhuis.nl. Binnenkort zal in ieder geval de hoofdredactie versterkt worden met een Woerdense collega: Marlies Verhaar. In de eerstvolgende Loupe zullen wij haar aan u voorstellen.

## Tweede editie CATwalk op 7 april

Op donderdagavond 7 april zal voor de tweede keer een rode loper uitgerold worden in het auditorium in Nieuwegein. Op de CATwalk zullen assistenten en verpleegkundigen strijden om twee prijzen: een prijs van de vakjury voor de beste CAT en een publieksprijs voor de leukste of meest creatieve presentatie. Het interdisciplinair uitwisselen van CATs en de goede sfeer werden vorig jaar erg gewaardeerd.

Dit jaar hebben we een spreker uitgenodigd, die het podium krijgt tijdens het juryberaad.

We hebben Arine Vlieger bereid gevonden om haar visie te geven over evidence based medicine in relatie tot complementaire geneeskunde. Een prikkelend onderwerp dat we van harte in uw aandacht aanbevelen!

Kom dus ook luisteren en stemmen op 7 april! Vanaf 17:15 staat er een hapje en een drankje klaar, om 17:30 start het programma.



Beeld van de CATwalk van vorig jaar

# Verlag WCLC Denver 2015

Begin september is Franz Schramel, longarts, samen met drie arts-assistenten in opleiding voor longarts en een co-assistent namens het St. Antonius ziekenhuis afgereisd naar Denver naar de World Conference on Lung Cancer (WCLC) waar zij hun werk mochten presenteren. De WCLC is 's werelds grootste bijeenkomst op het gebied van longkanker.



### Zes topklinische ziekenhuizen

Alle gegevens voor de gepresenteerde onderzoeken zijn afkomstig uit de Santeon database. Santeon is een samenwerkingsverband tussen 6 topklinische ziekenhuizen in Nederland die allen als doel hebben de medische zorg te verbeteren door continue vernieuwing.

Lotte van Loenhout had de eer om een mondelinge presentatie te geven over "Care for Outcome" in Lung Cancer: A Santeon's Value Based Health Care Project. Tijdens deze presentatie werden de uitkomsten van het project 'Zorg voor uitkomst' beschreven. In dit project zijn een compacte set van klinische indicatoren ontwikkeld voor patiënten met longkanker waarbij er gefocust werd op de waarde van de behandeling voor deze patiënten. Het bleek dat de patiëntenkenmerken tumor stadium, performance status en leeftijd de beste voorspellers waren voor uitkomst, gevolgd door comorbiditeiten en longfunctie. Een prospectief onderzoek met deze indicatoren zal volgen om de verschillende behandelingen en ziekenhuizen te vergelijken, om zo beter inzicht te krijgen in de kwaliteit van zorg en de processen daaromheen.

Femke van de Meer heeft een poster gepresenteerd met de titel 'Is Concomitant Chemoradiotherapy Feasible for Patients with non-small-cell lung cancer (NSCLC) Stage III A/B?'. In dit onderzoek werd beschreven dat ondanks dat concurrent chemoradiotherapie voor patiënten met stadium III A/B NSCLC de standaardbehandeling is, het blijkt dat meer dan 50% van deze patiënten een andere behandeling krijgen. Slechts 20% van de patiënten met stadium IIIA/B NSCLC zijn geschikt voor concurrent chemoradiotherapie. De twee belangrijkste oorzaken om af te zien van concurrent chemoradiotherapie zijn de grootte van het bestralingsveld en de klinische conditie van de patiënt.

### Klinische uitkomsten

Lisanne Kastelijn heeft een poster gepresenteerd waarbij de klinische uitkomsten, zoals overleving en de kans op een recidief, in patiënten met stadium I en II NSCLC behandeld met stereotactische radiotherapie of chirurgie werden beschreven. Chirurgische resectie is de standaard behandeling voor deze patiënten, maar de laatste jaren blijkt stereotactische radiotherapie een goed alternatief. Geconcludeerd kon worden dat, na correctie voor klinische kenmerken van de twee patiëntengroepen, de klinische uitkomsten na stereotactische radiotherapie gelijk zijn aan de klinische uitkomsten na chirurgie voor patiënten met stadium I en II NSCLC ('No Inferior Outcomes after Stereotactic Radiotherapy for Stage I and II NSCLC Compared with Surgery').

### Vervolgonderzoek

Leonie Alberts heeft voor haar wetenschappelijke stage van haar studie geneeskunde vervolgonderzoek gedaan op het cohort van Lisanne Kastelijn om te kijken naar de longfunctie tussen de patiënten met stadium I en II NSCLC behandeld met stereotactische radiotherapie of chirurgische resectie. Haar poster getiteld 'Changes in Pulmonary Function after Stereotactic Body Radiotherapy and after Surgery for Stage I and II Non-Small-Cell Lung Cancer,' liet zien dat de longfunctie na chirurgische resectie direct significant afneemt op de korte en lange termijn. De longfunctie na stereotactische radiotherapie neemt niet significant af, ook niet op de lange termijn. Dit aspect kan, naast klinische uitkomsten, meegenomen worden in de keuze voor stereotactische radiotherapie of chirurgie voor patiënten met stadium I en II NSCLC.

## PICO-database

De CATalysator heeft een nieuwe functionaliteit: de PICO-database. Het is nu mogelijk om, naast het uploaden van afgeronde CATs, ook nog openstaande of op een andere wijze beantwoorde PICO-vragen te plaatsen en bekijken. Op deze manier wordt inzichtelijk welke vragen er leven in huis en wordt dubbel werk voorkomen. Ook kunnen de openstaande vragen opgepakt worden door

stagiaires of andere geïnteresseerden die op zoek zijn naar een vraag uit de praktijk. Natuurlijk blijven ook alle andere onderdelen van de CATalysator beschikbaar, zoals het stappenplan met links naar beschikbare tools voor het maken van een CAT.

Nog geen account voor de CATalysator? Vraag er één aan: <http://catalysator.xaurum.nl/user/>





In *Onder de Loupe* legt gynaecoloog Jules Schagen van Leeuwen actuele ontwikkelingen in de zorg onder zijn vergrootglas

# Alles is betwistbaar...

... maar in mijn ogen is de Rosetta expeditie en de landing van Philae na een reis van meer dan 10 jaar en ruim 6.5 miljard km, op komeet 67P met een diameter van 4 km en een snelheid van 135.000 km per uur, hêt voorbeeld van Europese samenwerking in de wetenschap.

Zoiets als een fruitvlieg op een fluitende kogel laten landen (denk dan wel even onze zieke dampkring weg). Isaac Newton's 'Philosophiae Naturalis Principia Mathematica', over de wetten van de zwaartekracht, stond aan de basis van deze reis. Rosetta kon alleen voldoende snelheid ontwikkelen door energie te winnen uit de zwaartekrachtsvelden van Mars en Aarde. Newton stond op de schouders van Galileo, Kepler, Copernicus, Brahe en vele anderen, die bleven kijken tot ze snapten wat ze zagen. Wetenschap bouwt enerzijds voort op eerdere inzichten en krijgt anderzijds vorm door mensen die heilige huisjes omver schoppen. Vooruitgang wordt vooral bereikt door hen die niet bereid zijn zich aan te passen.

## Newton

De zwaartekrachtwetten van Newton stelden Halley in staat de omloop en periodiciteit van de grote komeet te berekenen. Kometen transformeerden van hemelse onheilbrengers uit de metafysische mist, tot voorspelbare hemellichamen. Zonder aanmoediging van Halley (ook financieel) had Newton zijn boek niet kunnen publiceren. Wetenschap verandert wel vaker ons perspectief. De toekomst: niet langer branden in een verzengend hellevuur, maar langzaam opwarmen. Als je de biografieën van deze wetenschappers leest, valt op

dat ze geen enkele behoefte hadden zich te schikken naar de veelvoud van competenties. Alle talent en inzet stond in dienst van dat ene: kennis en wetenschap. De grootste gemene deler over 7 CanMEDS competenties verricht immers nooit baanbrekend werk. Bij hen ook geen gewauwel over "wat ging er goed? En wat kan beter?" Dat wisten ze zelf wel: kennis vermeerdert behalve smart ook bescheidenheid. Braaftaal daarentegen, gericht aan jongelui die van jongs af aan toch al te vaak gewend zijn te horen dat ze goed zijn, misvormt. Competentiegericht opleiden leidt af van de kerntaken van een medicus: medisch handelen, kennis en wetenschap.

## Regelneef

Waar vakbekwaamheid afneemt, groeit onkruid 'regelneef'. Vaardigheden die niet voortvloeien uit een drijfveer, ontaarden in een leeg gebaar: 'Have a nice day'. Vraag eens wat vaker waarom je in de zorg werkt en oefen daarna het hoe. Het competentie-model ondermijnt de echte professionaliteit: het voortdurend streven naar excellentie. CanMEDS blijkt de plofstudent in. Alleen een amateur kan meerdere dingen tegelijk, een vakman niet. Steeds meer medici lezen steeds minder vakliteratuur en steeds meer MB's aan organisatorische quatsch. De Nobelprijs voor Geneeskunde gaat nooit meer naar een dokter. De leercurve van menig AIOS leidt nu te snel tot het oordeel dat men competent is. Het tij tilt de meeste scheepjes wel op. Maar pas bij eb, na een zware storm, zie je wie er zonder zwembroek zwom. Opleiden kost tijd. Vlieguren maken blijft belangrijk. "Je doet alles fout, totdat ik zeg dat het goed is", zei mijn opleider vroeger. Ook daar kun je vraagtekens bij zetten, maar nu is meni-

geen al competent verklaard zonder ooit met tegenwind te maken hebben gehad. De opleiding moet ook steeds korter. Hoe minder je weet, hoe eenvoudiger het lijkt. Ideologie is volgens Karl Marx het resultaat van de productieverhoudingen. CanMEDS is hier geen uitzondering op. Het is een ideologisch sausje op bezuinigingen.

## Besparen

Onderwijsvernieuwingen komen zelden tot stand na geslaagde wetenschappelijke experimenten, maar worden snel en universeel ingevoerd in de verwachting geld te besparen. Persoonlijke verantwoordelijkheden lossen vervolgens op in regelgeving. CanMEDS temt onze geest. Bestuurders zien blijkbaar zorgverleners het liefst nog enkel als uitvoerders van de zorg. Een medisch specialist is evenwel (g)een (on)geleid projectiel. Als ik via flex.antoniusziekenhuis inlog, moet ik op 'productie' klikken om toegang tot het intrazis te krijgen. Als je onderhandelt over productie dan laat je het behandelen vanzelf aan productiemedewerkers over. Om waarden te behouden moet je ze evenwel belichamen. Soms twijfel ik als ik een modern ziekenhuis inloop: ben ik niet in een beursgebouw beland? In mijn jeugd waren er nog strijdliederen op de radio, ik herinner me een refrein:

*Eenmaal zing je het allemaal,  
allemaal het zelfde liedje,  
het is de schuld van het kapitaal.*

Maar ook als je er heel veel van hebt kun je tot dat inzicht komen; Warren Buffet: 'Money often costs too much'. Wartaal? Of onbetwistbaar waar?

de Bruin AF, Kornmann VN, van der Sloot K, van Vugt JL, Gosselink MP, Smits A, Van Ramshorst B, Boerma EC, Noordzij PG, Boerma D, van Iterson M. Sidestream dark field imaging of the serosal microcirculation during gastrointestinal surgery. *Colorectal Dis.* 2016;18(3):0103-10.

# Peroperatief visualiseren van de microcirculatie in de darmwand

Anton de Bruin, aios anesthesiologie

Darmnaadlekkage na darmchirurgie is een ernstige complicatie met als gevolg een toename van morbiditeit en mortaliteit. Na chirurgische darmresectie reconstrueert de chirurg de continuïteit door de vitale uiteinden van de darm te verbinden. De vitaliteit wordt, anno 2016, met name visueel gecontroleerd.

Microvasculaire weefselperfusie is een belangrijke factor in het genezingsproces van een aangelegde darmnaad. De microcirculatie kan worden gevisualiseerd met een handzame videomicroscoop, de Sidestream Darkfield Camera (SDF). Dit wordt name nog in experimenteel verband sublinguaal toegepast. Dit haalbaarheidsonderzoek heeft voor het eerst de microcirculatie van de darmwand in beeld gebracht met de SDF bij 17 patiënten die een electieve oncologische darmoperatie ondergingen.

De verkregen videobeelden werden door middel van een softwareprogramma geanalyseerd, gekwantificeerd en vergeleken met bekende sublinguale microcirculatiebeelden. De tijd om stabiele analyseerbare beelden van de darmwandmicrocirculatie te maken was significant langer en ook niet altijd succesvol vergeleken met de sublinguale beelden.

Darmperistaltiek, beweging van het darmpakket door hartactie en respiratie en moeizame manuele stabilisatie van de videomicroscoop



Anton de Bruin

waren oorzaken voor het niet slagen van een opname. De analyse van de darmwandmicrocirculatie was vergelijkbaar met die van de sublinguale microcirculatie waarbij dezelfde normaalwaarden voor perfusie werden gevonden, maar met een verschil in de indices voor vaatdichtheid ten voordele van sublinguaal.

Naar aanleiding van dit onderzoek is een image stabilizer geïntroduceerd waarmee inmiddels significant sneller en stabielere gemeten kan worden met een 100% succespercentage. Met deze resultaten wordt een flinke stap gezet richting de klinische toepassing van peroperatieve microvasculaire monitoring. Dit helpt de chirurg bij het creëren van optimale genezingscondities ter plaatse van de darmnaad en kan in de toekomst leiden tot een reductie van het aantal postoperatieve darmnaadlekkages.

Drent M, Strookappe B, Hoitsma E, De Vries J. Consequences of sarcoidosis. *Clin Chest Med* 2015; 36(4): 727-37.

# Review Sarcoïdose: serieus als partner in

Marjolein Drent, pulmonoloog

Sarcoïdose is een aandoening van het afweersysteem met een complexe immunogenetische basis. Aangezien het een multisysteem-aandoening is kunnen patiënten, afhankelijk van de initiële presentatie, bij verschillende orgaanspecialisten terechtkomen. In de meerderheid van de gevallen zal de longarts de behandeling coördineren, aangezien intrathoracale manifestaties het meeste voorkomen. Het is - na astma - de tweede meest voorkomende longaandoening bij jongvolwassenen. Sarcoïdose kan een heel grillig beloop hebben en een enorme impact op de kwaliteit van leven van patiënten.

## Gebrek aan bewijs geen bewijs van afwezigheid

Sarcoïdosepatiënten lijden niet alleen aan orgaan-gerelateerde symptomen, maar hebben ook regelmatig niet-specifieke invaliderende symptomen, zoals verminderde inspanningstolerantie, concentratieproblemen en pijn. Moeheid is verreweg het grootste probleem. Deze min of meer vage klachten zijn moeilijk meetbaar.

Gebrek aan bewijs betekent echter niet bewijs van afwezigheid. Dat is ook de kern van het artikel. Bij sarcoïdose, net zoals bij alle aandoeningen overigens, is het ontzettend belangrijk de patiënt serieus te nemen, en de

## neem patiënt behandeltraject



Marjolein Drent

patiënt te zien als partner in het behandeltraject. Iedere patiënt is uniek, met eigen wensen en verwachtingen. Vanwege het feit dat ieder orgaan van het lichaam betrokken kan zijn bij deze aandoening is een multidisciplinaire aanpak op maat van groot belang.

### Nieuwe oplossingen

Naast aandacht voor somatische aspecten, waaronder functionele beperkingen, dient er ook aandacht te zijn voor psychologische aspecten van de ziekte. Het ILD Expertise Centrum van het St Antonius ziekenhuis werkt hard aan de optimalisering van het management van sarcoïdosepatiënten met aandacht voor alle aspecten. Dit gebeurt in nauwe samenwerking met een groot internationaal netwerk en patiëntenverenigingen.

Middels onderzoek wordt gezocht naar nieuwe oplossingen en therapeutische mogelijkheden.

Flik CE, Laan W, Smout AJ, Weusten BL, de Wit NJ.

Comparison of medical costs generated by IBS patients in primary and secondary care in the Netherlands. *BMC Gastroenterol.* 2015;15:168.

## Medische kosten van het Prikkelbare Darm Syndroom

Carla Flik, psychologe

Het prikkelbare darm syndroom (PDS) is een zeer veel voorkomende chronische functionele gastroenterologische aandoening, gekarakteriseerd door terugkerende periodes van buikpijn, ongemak en een afwijkend ontlastingspatroon. Ongeveer 50% van de consulten bij de MDL-artsen betreffen het PDS.

Het doel van dit onderzoek was om een vergelijking te maken van de directe kosten in de gezondheidszorg ten behoeve van PDS-patiënten behandeld in de eerste en tweede lijn en deze kosten te vergelijken met de gemiddelde kosten voor patiënten zonder PDS.

### Inzicht in ziekte-specifieke kosten geeft beeld van maatschappelijke impact

Een gedetailleerd inzicht in ziekte-specifieke kosten is belangrijk omdat het inzicht geeft in de maatschappelijke impact van een ziekte, een beeld kan geven van de kosten-effectiviteit van bestaande en nieuwe behandelmethoden en behandelpolitieke keuzen kan ondersteunen.

### Eerste lijn

Het bleek dat de totale kosten per patiënt



Carla Flik

substantieel toenemen na de PDS-diagnose en dat deze significant hoger zijn en over de jaren blijven, wanneer patiënten in de tweede lijn behandeld worden, vergeleken met de eerste lijn. In de controlegroepen werden geen verschillen gevonden. Opvallend was dat deze verschillen vooral veroorzaakt werden door een toename van kosten voor andere ziekten dan het PDS en niet, zoals vaak verondersteld wordt, gemaakt werden voor andere functionele aandoeningen.

De uitkomsten ondersteunen de uitgangspunten van de PDS-richtlijn, dat PDS patiënten zoveel mogelijk in de eerste lijn behandeld dienen te worden, niet alleen vanuit kwaliteitsoogpunt, maar ook voor het optimaliseren van het gebruik van de gezondheidszorg. Verwijzing dient beperkt te zijn tot patiënten met alarmsymptomen, niet passende symptomen en in andere gevallen van diagnostische onzekerheid.

Marieke Mulder en Ilona van Rooijen,  
Circulation Practitioners



Centraal veneuze toegang bij de cardiologische patiënt

# 'PICC' de juiste lijn!?

Ter afronding van de opleiding tot Circulation Practitioner (CP) hebben wij als CCU verpleegkundigen van de afdeling E3 (hartbewaking), onderzoek gedaan naar centraal veneuze toegang bij de cardiologische patiënt.

Sinds de jaren zeventig is de centraal veneuze catheter (CVC) dé aangewezen methode om een veilige en langdurige toediening van irriterende geneesmiddelen en vloeistoffen bij de ziekenhuispatiënt te garanderen.

Toenemende zorgen rondom de nadelige gevolgen van de CVC, zoals lijnsepsis, pneumo- hemothorax, arterieel aanprikken, stroke, aritmieën, zenuwbeschadiging en ongemakken voor de patiënt hebben internationaal geleid tot de introductie van de peripherally inserted central catheter (PICC).<sup>1,2</sup> Het gebruik van de PICC, is in snel tempo toegenomen.

### Populair

Sinds 3 jaar wordt er op de afdeling Oncologie en Hematologie van het St. Antonius Ziekenhuis gebruik gemaakt van de PICC en ook op

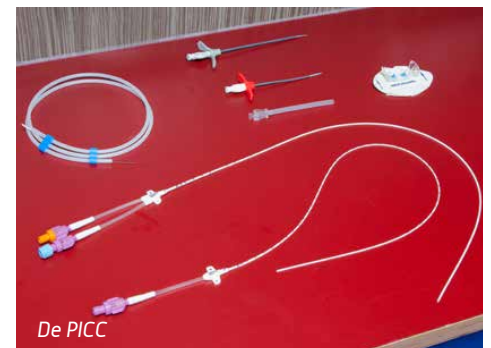
de afdeling E3 is de PICC niet onopgemerkt gebleven. De toenemende populariteit van de PICC roept de vraag op of de PICC een betere keuze is dan de CVC bij de cardiologische patiënt die een indicatie heeft voor een centraal veneuze toegang.

### Voordelen

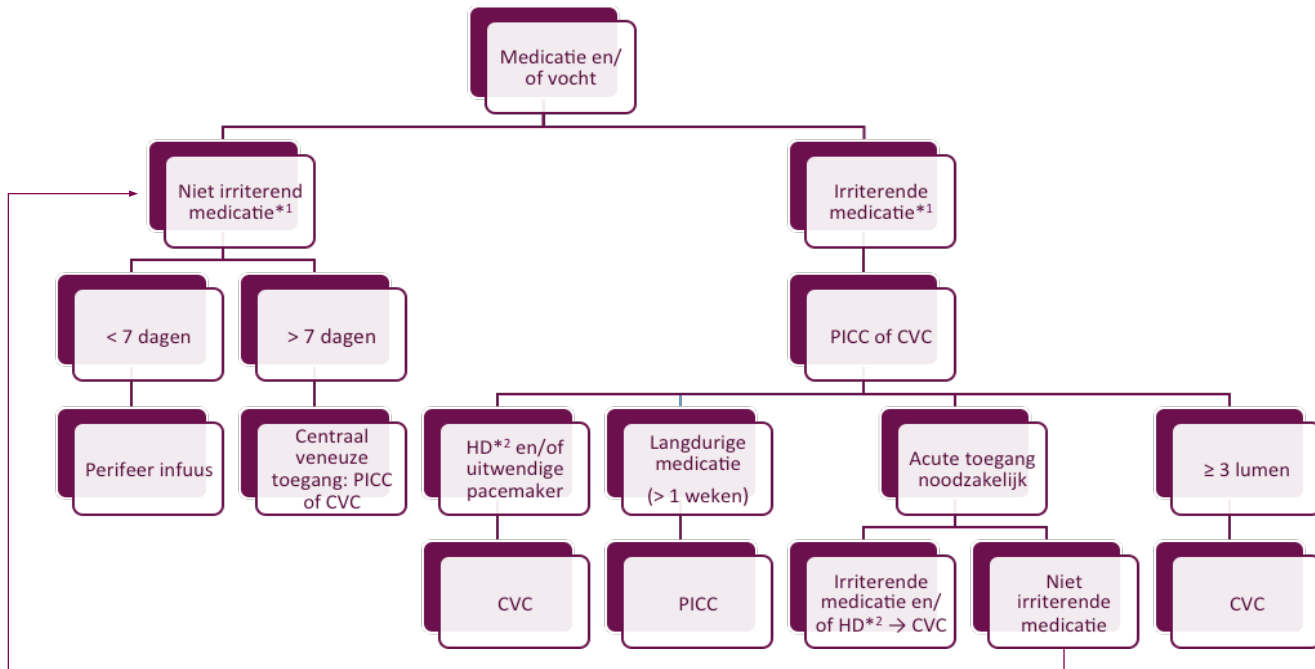
Welke voordelen brengt de PICC voor de cardiologische patiënt waarbij een centraal veneuze toegang voor medicatietoediening gewenst is, ten opzichte van de CVC? Om antwoord te krijgen op de deze vraag is er een literatuuronderzoek verricht. Er is weinig onderzoek gepubliceerd over het gebruik van de PICC bij cardiologische patiënten. Toch lijkt de PICC een goed alternatief voor patiënten die een centraal veneuze toegang nodig hebben, vanwege een aantal belangrijke voor-

delen ten opzichte van de CVC. Een PICC is bijvoorbeeld relatief veilig en gemakkelijk in te brengen, centraal gelegen, maar perifeer ingebracht en geeft meer comfort voor de patiënt<sup>1,2</sup>.

Wel is er een verhoogd risico op trombose bij de PICC<sup>3</sup>. Het risico op bloedbaaninfectie is voor beide catheters gelijk bij de klinische patiënt. Bij de poliklinische patiënt is het risico aanzienlijk lager, in het voordeel van de



## Beslisboom veneuze toegang



\*1 (niet) irriterende i.v. medicatie volgens Handboek Parenteralia St. Antonius ziekenhuis  
 \*2 HD = hemodynamisch instabiele patiënt

### Patiënt voor PICC aanmelden:

- Mail Picc-eenheid hart:  
**Picc-eenheid-Hart@antoniusziekenhuis.nl**  
 (Ilona van Rooijen & Marieke Mulder)

### Contra-indicaties PICC:

- Ernstig nierfalen wat leidt tot dialyse via een shunt
- Afwijkingen aan de arm (parese, lokale infectie, brandwonden, verwijdering van lymfeknopen in de oksel)
- Mediastinal syndrome

ZIEKENHUIS  
**ST ANTONIUS**

PICC<sup>4</sup>. De zorgprofessional dient zich bewust te zijn van de potentiële risicofactoren en complicaties van de CVC en de PICC, zodat deze tijdig herkend en/of voorkomen kunnen worden. Wanneer er gekeken wordt naar de kosten van de PICC ten opzichte van de CVC, is de som van de kosten aanzienlijk lager bij langdurig gebruik in het voordeel van de PICC.

### Complicaties

Om inzicht krijgen in het aantal complicaties bij patiënten met een CVC danwel PICC is er een retrospectief observationeel onderzoek verricht voor de duur van 15 maanden. In de onderzoeksgroepen van de CVC (n=89) en de PICC (n=24) werden patiëntendossiers gescreend op complicaties als gevolg van de centrale lijn. Praktijkonderzoek liet zien dat er in de CVC-groep per 1000 catheterdagen 5,6 mogelijke gevallen van lijnsepsis (95% BI 1,8-17,5) en 3,8 diep veneuze trombooses (DVT) (BI 95% 0,9-15,0) optraden. In de PICC groep

waren er 4 (17%) occlusies van het lumen. Er waren geen patiënten met een lijnensepsis of DVT in de PICC groep.

## Kosten lager bij langdurig gebruik

Er waren onvoldoende gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de lijnkeuze bij de cardiologische patiënt met betrekking tot complicatierisico's. De PICC is geschikt als centraal veneuze toegang bij car-

diologische patiënten in de thuissituatie en bij patiënten met endocarditis. Bij patiënten die in een acute situatie een centraal veneuze toegang nodig hebben wordt een PICC niet geadviseerd.

### Vraagbaak

In het voorjaar van 2015 is het inbrengen van de PICC door de Circulation Practitioner (CP), ingevoerd als innovatie op de afdeling E3. De CP's zijn hiermee expert op het gebied van de PICC en een vraagbaak voor collega's en andere disciplines/specialisaties.

### Referenties

1. Johansson, E., Hammarskjöld, F., Lundberg, D., & Arnlind, M. (2013). Advantages and disadvantages of peripherally inserted central venous catheters (PICC) compared to other central venous lines: A systematic review of the literature. *Acta Oncologica*, 886-892.
2. Cotogni, P., & Pittiruti, M. (2014). Focus on peripherally inserted central catheters in critically ill patients. *World J Crit Care Med*, 80-94.
3. Chopra, V., O'Horo, J. C., Rogers, M. A., Maki, D. G., & Safdar, N. (2013). The risk of bloodstream Infection associated with peripherally inserted central catheters compared with central venous catheters in adults: A systematic review and meta-analysis. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 908-918.
4. Chopra, V., Anand, S., Hickner, A., Buist, M., Rogers, M., Saint, S., & Flanders, S. (2013). Risk of venous thromboembolism associated with peripherally inserted central catheters: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 311-325.

## Nieuw onderzoek

Onderstaande eigen geïnitieerde onderzoeken zijn in de periode december 2015-februari 2016 goedgekeurd door de Raad van Bestuur. Een overzicht van al het goedgekeurde onderzoek in het St. Antonius ziekenhuis in deze periode, is te vinden via onderstaande QR-code.

### WMO-onderzoeken

#### Anesthesiologie

Quantitative Sensory Testing in Failed Back Surgery Syndrome Patients during Dorsal Root Ganglion stimulation

Hoofdonderzoeker: drs. I.P. Krabbenbos, arts-assistent Anesthesiologie

#### Cardiologie

Hereditary Thrombophilia in the Pathogenesis of Myocardial Infarction and Coronary Artery Bypass Graft Occlusion: New Role for an Old Actress

Hoofdonderzoeker: dr. J.M. ten Berg, cardioloog

#### Cardio Thoracale Chirurgie

Long-term follow-up of the FAST-Trial; catheter ablation and surgical ablation for the treatment of atrial fibrillation

Hoofdonderzoeker: dr. B.P. van Putte

#### Heelkunde

The use of perioperative antibiotic prophylaxis in the treatment of acute cholecystitis, a randomized, multicenter, non-inferiority trial

Hoofdonderzoeker: dr. D. Boerma, chirurg

#### Kindergeneeskunde

Multicenter, Randomised, Controlled Trial of Gut-directed Hypnotherapy or Standard Medical Therapy in Children with Functional Nausea or Functional Dyspepsia

Hoofdonderzoeker: dr. A. Vlieger, kinderarts

#### Orthopedie

Cost-effectiveness of biceps tenotomy with or without cuff repair in patients with stage 2-3 Goutallier fatty degenerative cuff lesions. A randomized controlled multicenter trial

Hoofdonderzoeker: dr. K.G. Auw Yang, orthopedisch chirurg

#### Psychiatrie en psychologie

On the effectivity of EMDR in reducing severity and the impact of tinnitus on a patient's life

Hoofdonderzoeker: drs. I.L. Hendriks, klinisch psycholoog/psychotherapeut



Met het CoTI-onderzoek wordt bij patiënten, die vanwege een schildklierandoening radionucliden-therapie krijgen, de daadwerkelijke afgegeven stralingsdosis aan de schildklier bepaald.

### Overige onderzoeken

#### Cardiologie

Global Registry on Long-Term Oral Anti-thrombotic Treatment In Patients with Atrial Fibrillation

Hoofdonderzoeker: dr. J.M. ten Berg, cardioloog

Micra™ Transcatheter Pacing System (Micra) Registry

Hoofdonderzoeker: dr.L.V.A. Boersma, cardioloog

The usability of EchoNavigator for Structural Heart Disease procedures

Hoofdonderzoeker: drs. M. Swaans, cardioloog

#### Cardio-thoracale Chirurgie

Analysis of the trigonum line made during Totally Thorascopic Maze procedure

Hoofdonderzoeker: drs. C. van Laar, arts onderzoeker Cardio-thoracale Chirurgie

Totally Thorascopic Maze procedure protocol; a registry

Hoofdonderzoeker: dr. B.P. Putte, cardio-thoracal chirurg

How safe is the Minimaze

Hoofdonderzoeker: drs. L.M. Vos, arts-assistent Cardio-thoracale Chirurgie

#### Heelkunde

Safety, success rate and long term outcome of best medical, surgical or endovascular treatment of patients with an extracranial carotid artery aneurysm

Hoofdonderzoeker: dr. J.P.P.M. de Vries, vaatchirurg

#### KFI

Dosimetrie met het CoTI systeem, deel II

Hoofdonderzoeker: ir. J.B.A. Habraken, klinisch fysicus

#### Longziekten

Screening children with hereditary haemorrhagic telangiectasia to prevent complications

Hoofdonderzoeker: dr. J.J. Mager, longarts

#### Maag Darm en Leverziekten

New pathology box for specimen preparation after EMR: a randomized controlled trial of three different ways of specimen handling

Hoofdonderzoeker: prof. dr. B.L.A.M. Weusten, MDL-arts



[www.antoniusziekenhuis.nl/research/loupe/uitgaven/2016-1](http://www.antoniusziekenhuis.nl/research/loupe/uitgaven/2016-1)

Proefschrift *Liong Liem, anesthesioloog en pijnspecialist*

# Stimulation of the dorsal root ganglion for the treatment of chronic pain



Liong Liem

De behandeling van chronische pijn is een grote therapeutische uitdaging. Pijn kan behandeld worden met pijnmedicatie, zenuwblokkades en fysiotherapie. Echter, veel patiënten hebben maar gedeeltelijk baat bij deze behandelingen en/of tolereren de bijwerkingen slecht.

Verder kunnen chirurgische ingrepen gedaan worden om zenuwen vrij te leggen of te doorsnijden, maar deze zijn irreversibel en kunnen bijwerkingen als verdoving in niet-pijnlijke plekken tot gevolg hebben, terwijl pijnverlichting in de pijnlijke plekken onvoldoende of zelfs afwezig is.

## Neuromodulatietherapie

Een andere manier van pijnbestrijding, met het voordeel van omkeerbaarheid, is elektrische stimulatie van de zenuwen of neuromodulatietherapie, waarvan ruggemergstimulatie een populaire variant is. Dit is, helaas, ook niet zonder beperkingen. Slechts drie van de vier patiënten ondervindt langdurige pijnbestrijding, vaak wel met

uitstraling naar niet-pijnlijke plekken en kans op electrode verschuivingen en met standsafhankelijke stimulatie (d.w.z. het stimulatiepatroon verandert als gevolg van verandering in houding, zoals bij staan en bij liggen).

Gedreven door het potentieel van neuromodulatietherapie, maar de te vaak teleurstellende resultaten van ruggemergstimulatie, zijn alternatieve anatomische structuren voor zenuwstimulatie onderzocht. De dorsale spinale ganglion (DSG) als een nieuw target voor neurostimulatie voor de behandeling van complexe chronische pijn is op het moment een hot topic in de klinische en wetenschappelijke wereld.

## DSG

Het werk in dit proefschrift, voortkomend uit een samenwerking tussen de Pijnafdelingen van het Sint Antonius ziekenhuis Nieuwegein en het Erasmus Medisch Centrum Rotterdam, beschrijft pioniersonderzoek met betrekking tot de klinische introductie van DSG simulatie voor de behandeling van chronische pijn. Dit omvat het optimaliseren van de DSG stimulator, het selecteren van de juiste patiënten voor deze behandeling, het ontwikkelen van behandelingsalgorithmes, en het opzetten van de eerste klinische studies. We hebben aangetoond dat DSG stimulatie langdurig pijn bestrijdt, zonder de nadelige bijwerkingen van conventionele ruggemergstimulatie, zoals stimulatie in gebieden waar geen pijn is. Ook is het nu mogelijk om stimulatie te verkrijgen in gebieden die voorheen niet konden worden gestimuleerd. DSG stimulatie is, daarom, zeer geschikt voor de behandeling van chronische pijn in de voet, knie, borst, en lies.

**Aangetoond is dat DSG stimulatie langdurig pijn bestrijdt**

## Veelbelovend

Er is op het moment een grote, FDA-controlled, randomized-controlled trial gaande, die de efficiëntie en veiligheid van DSG stimulatie vergelijkt met die van conventionele ruggemergstimulatie. De eerste preliminaire data, gepresenteerd op het World Congress of the International Neuromodulation Society, zien er veelbelovend uit; op het primaire gecombineerde endpoint van efficiëntie en veiligheid blijkt DSG stimulatie superieur aan conventionele ruggemergstimulatie.

# Facts & Figures

## Recente inventarisatie van WMO-plichtige studies in St. Antonius ziekenhuis:



- Er lopen op dit moment 303 WMO-plichtige studies
- In de grootste studie zijn 539 patiënten uit het St. Antonius geïncludeerd
- Bij 58 studies moet de eerste patiënt nog geïncludeerd worden
- Kauwgom, Optimist, Maradona, Prison, WOW!, Smashing, Rainfall, Homerus, Daffodil en Panda; een greep uit de studie-acroniemen
- Bij 74 studies is de hoofdonderzoeker een internist, bij 66 een cardioloog

RESEARCH & DEVELOPMENT

ST ANTONIUS

ACADEMIE

ST ANTONIUS