

FOCUS JBZ

DECEMBER 2015, NUMMER 9

's-Hertogenbosch



WIJ ZETTEN DE STEM
UIT DIE ZEGT: 'JE MAG
NIET ETEN'
BLZ 4

NIEUWE INZICHTEN IN ZORG NA
STAMCELTRANSPLANTATIE
BLZ 22

Voorwoord

Modern Times



Een van de hoogtepunten van de vroege filmgeschiedenis is *Modern Times* van Charlie Chaplin. Het is het verhaal van een gewone zwerver die terecht komt in de snel veranderende wereld van de lopende band, massaproductie en de daarbij opkomende denkwereld van scientific management. Charlie Chaplin raakt vermalen in de productiedruk, de massademonstraties en de bureaucratie. Gelukkig komt het goed, hij vindt zijn talent en eindigt als zingende kelner. Met -uiteraard- een gelukkige liefde breekt hij uit het systeem en loopt hij de zonnige toekomst tegemoet.

De afgelopen jaren lijkt de wetenschap een zelfde ontwikkeling te kennen als de industriële productie in de eerste helft van de twintigste eeuw. Er komen steeds meer gestandaardiseerde protocollen om wetenschap te bedrijven en van een afstandje gezien, dringt de vergelijking met een lopende band zich op. Onder steeds grotere druk, worden steeds sneller, steeds betere publicaties geproduceerd, die steeds meer op elkaar lijken en waarbij die individualiteit van de wetenschapper als creatief persoon verder op de achtergrond raakt. Ondanks deze hogere productie lijkt het er op dat we iets zijn kwijtgeraakt. Dat waar

wetenschap ook over gaat, namelijk het aanbrengen van samenhang in de collectief opgebouwde kennis.

Inmiddels zijn we toe aan een nieuwe fase in de wetenschap. Door de technologische mogelijkheden is er een verandering in het verzamelen van gegevens ontstaan. Het meten van parameters als bloeddruk en hartslag bij proefpersonen kan zonder veel moeite continu gebeuren. De gezochte gegevens kunnen met geavanceerde statistische methodes worden geanalyseerd. Big Data hebben hun intrede gedaan. Maar niet alleen in studies worden deze gegevens verzameld. Ook bij 'gewone' mensen die dat bijvoorbeeld doen via hun Smartwatch. Of wat dacht u van een longitudinale studie die nu wordt opgezet op basis van gegevens van twaalf miljoen Chinezen met diabetes. En dan zijn er nog de nieuwe, nog nauwelijks ontgonnen velden: genomics, nanotech, artificial intelligence en robotica. De eerste wandelende mens met een dwarslaesie is in onze omgeving al gesignaleerd.

Uitdagingen genoeg dus. We moeten deze nieuwe ontwikkelingen leren te doorgronden en er mee leren werken om nog weer betere zorg voor onze patiënten te leveren.

Dus begrijpen hoe neurale netwerken en algoritmes met Big Data tot stand komen en hoe je daar valide conclusies uit trekt om zo het denken van dr Watson bij (proberen) te houden. Begrijpen hoe mRNA-technieken veranderingen in het genoom kunnen aanbrengen. Ons de vaardigheid eigen maken om met 3D-printing gepersonaliseerde medicatie te maken. Daarbij is niet alleen de kennis zelf van belang maar ook de onderliggende vragen: juridische vragen over het eigenaarschap van data, ethische vragen bij genomics, toepassingsvragen over de juiste begeleiding van de patiënt.

En wij zelf dan? Om goed te kunnen zorgen voor onze patiënt moeten we op dit punt eerst voor ons zelf zorgen. En dus ons huiswerk doen. Het is nu aan ons om op tijd te zien wat dit allemaal voor een betekenis heeft. Daarvoor moeten we kaf van koren scheiden en samenhang aanbrengen. Niet alleen Big Data beoordelen, maar ook the Bigger Picture zien. En dat weer gebruiken in onze begeleiding van onze patiënten. Zodat zij zich niet als Charlie Chaplin vermalen hoeven te voelen in de nieuwe technologie. *Modern Times are here again.*



IN DIT NUMMER

'Anorexiapatiënten laten zich leiden door de overtuiging dat ze niet mogen eten...'

- | | |
|---|--|
| 1 Voorwoord
Modern times
Piet Hein Buiting, voorzitter Raad van Bestuur | 22 Nieuwe inzichten stamceltransplantatie
Alexandra Herbers, oncoloog/hematoloog |
| 4 Inleiding: Bossche aanpak van Anorexiapatiënten
Kinderarts Jan Widdershoven en student Geneeskunde Milou van Meerendonk | 24 Winnaars wetenschapsmiddag: Nieuw infectiepreventiebeleid vee-gerelateerde MRSA
Jamie Meekelenkamp
Adjuvante chemotherapie bij hoog-risico stadium II coloncarcinomen
Sarah Verhoeff |
| 6 Watske Smit opleider van het jaar 2015 | 26 Beter opgeleide verpleegkundigen door 'wederkerig investeren' |
| 7 Bijzonder hoogleraar ketenzorg Bert Meijboom benoemd | 28 Pareltraject unieke kans voor ambitieuze aios |
| 10 Primeur voor klinisch farmacologen: eigen vakgroep
Klinisch farmacologen Rob van Marum, Jeroen Derijks en Walter Hermens | 32 Kan het anders, beter, sneller?
Verpleegkundig leiderschap en evidence based practice |
| 12 Rubriek: gepromoveerd: Minder risico voor patiënt bij CTA-scan
Wouter Nijhof, Radiologie | 36 Publicaties |
| 16 Samenhang tussen hepatitis E-virus en neurologische aandoeningen
Jeroen van Eijk, neuroloog | |
| 18 Lopende studies | |

Colofon

Focus is een uitgave van het Jeroen Bosch Ziekenhuis. Oplage: 3.000

Tekstbijdrage

Tekstbureau Geert Braam, Piet Hein Buiting, Saskia Byvanck, Corporate Communicatie JBZ, Judie van den Elshout, Wetenschapsbureau

Hoofdredactie

Marjolein Schouten, Jeroen Bosch Academie JBZ

Eindredactie

Saskia Byvanck, Corporate Communicatie JBZ

Fotografie

Ruud van Genugten Fotografie

Lay-out en vormgeving

Yvonne Lemmens, Corporate Communicatie JBZ
Jeroen Ooms, Corporate Communicatie JBZ

Uitgever

Multiplus Medisch

Redactieadres

Jeroen Bosch Ziekenhuis
Marketing & Communicatie
T: (073) 553 84 48
F: (073) 553 89 29
E: communicatie@jbz.nl

De redactie van Focus stelt zich niet verantwoordelijk voor de vakinhoudelijke informatie in dit blad.

Bij ingezonden stukken behoudt de redactie zich het recht voor om, zonder opgaaf van redenen, artikelen in te korten dan wel te weigeren. Ingezonden artikelen zonder naam worden niet geplaatst.

Bossche aanpak van Anorexiapatiënten: bij start meer calorieën per dag



Bij de refeeding van anorexiapatiënten begin je voorzichtig met 500 tot 600 kcal per dag. Zo staat het in de landelijke richtlijnen. De kinderafdeling van het Jeroen Bosch Ziekenhuis wijkt hier van af. Recent statusonderzoek van zesdejaarsstudent Geneeskunde, Milou van Meerendonk (24) bevestigt de Bossche aanpak, die geïnitieerd is door kinderarts Jan Widdershoven.

In Nederland lijden ongeveer 5600 mensen aan anorexia. De ziekte ontstaat meestal in de puberteit en komt voornamelijk voor bij vrouwen (95%). “Als anorexia leidt tot lichamelijke instabiliteit, komen patiënten bij ons terecht”, vertelt kinderarts in het JBZ, Jan Widdershoven. “Ik heb het dan over de groep van 10 tot 18 jaar, waarvoor wij maximaal 2 bedden beschikbaar hebben.”

Ik mag niet eten

Anorexiapatiënten laten zich leiden door de overtuiging dat ze niet mógen eten. Dat gevoel kan zo concreet worden dat ze een stem gaan horen die dit tegen ze zegt. “Wij zetten die stem uit”, aldus de kinderarts. “Ze moeten eten. Drie boterhammen als ontbijt, een tussendoortje, 3 boterhammen voor de lunch, weer een tussendoortje en het avondeten. 1850 kcal. Wij bepalen wat er in gaat, de patiënten hoe het er in gaat. Eten ze bij-

voorbeeld de helft van het voedsel, dan kunnen ze de andere helft aanvullen met drinkvoeding. Anders is sondevoeding noodzakelijk.” In de eerste week van de opname is de bewegingsvrijheid van de patiënten beperkt. “Ze mogen niet rondwandelen; we doen alles met de rolstoel”, legt Widdershoven uit. “Enerzijds omdat ze op die manier nauwelijks calorieën verbranden, maar ook omdat we willen dat ze zich volledig bewust zijn van hun situatie: ‘Ik heb een ziekte.’”

Meer calorieën

Opvallend in deze manier van werken is de hoogte van het aantal kcal dat de patiënten in het JBZ toegediend krijgen. Het is gebruikelijk om bij refeeding van zwaar ondervoede mensen uit te gaan van een voorzichtige start met 500-600 kcal. per dag. Dit zou noodzakelijk zijn ter voorkoming van het refeeding-syndroom: een te laag fosfaatgehalte

in het bloed en daaraan gekoppelde problematiek als hartritmestoornissen en hartklachten*. “Zo was en is de algemene opvatting”, zegt Widdershoven. “Wij trokken dat in twijfel en hebben 5 jaar geleden, na uitgebreid literatuuronderzoek, ervoor gekozen om ‘royaler te beginnen’, met 1850 kcal. De klinische praktijk hier wees uit dat patiënten die hoeveelheid goed verdroegen. Ze kwamen snel op gewicht en konden gemiddeld 2 weken eerder naar huis.”

Statusonderzoek

Zesdejaarsstudent Geneeskunde Milou van Meerendonk heeft in het kader van haar onderzoeksstage, in het najaar van 2015 de statussen onderzocht van de anorexiapatiënten die tussen 2010 en 2014 waren opgenomen op de afdeling. “Ik heb met name gebruikgemaakt van de opnameverslagen”, vertelt ze. “Daar heb ik zaken uitgelicht als: gewicht,



eventuele diëten en het fosfaatgehalte in het bloed. Die resultaten heb ik vervolgens vergeleken met eerder verrichtte onderzoeken op dit gebied. In de literatuur zie je dat bij 14-45% van de doelgroep (anorexiapatienten in de leeftijd van 10-18 jaar) een laag fosfaatgehalte in het bloed voorkomt. In onze populatie was dat 25%; wij zitten daar dus mooi tussenin.” Widdershoven: “Een bevestiging van onze klinische praktijk. Slechts in één geval werd de royalere refeeding niet verdragen. Maar dat ging om een patiënt met een bmi van 9,8, het laagste dat ik ooit heb gezien.”

Publicatie

Milou presenteert binnenkort haar bevindingen aan de kinderartsen, co-assistenten en assistenten in opleiding in het ziekenhuis. Daarnaast volgt er mogelijk een publicatie in *Praktische Pediatrie*, een medisch tijdschrift gericht

op praktische aanbevelingen voor kinderartsen. “Prachtig natuurlijk”, zegt ze. “Niet alleen het resultaat, maar ook de ervaring op zich. Toen ik een half jaar geleden op zoek ging naar een opdracht, was mijn uitgangspunt dat ik binnen kindergeneeskunde wilde werken en bij voorkeur met een eigen onderzoek. Dat is gelukt.” Widdershoven: “Jammer alleen dat Milou slechts de statussen van 37 van de 91 patiënten kon gebruiken, vanwege ontbrekende gegevens. Een gevolg van hoe we vijf jaar geleden zijn gestart: met de voeten in de klei!”

In de loop der jaren is in het JBZ veel expertise opgebouwd over anorexia. Reden voor onder meer het Radboudumc om zwaardere patiënten door te sturen naar 's-Hertogenbosch. “Maar onze ruimte is natuurlijk begrensd”, zegt Widdershoven. “Door onze visie op refeeding hebben we ‘de druk op de bedden’ iets

kunnen verlichten. Ik hoop dat deze aanpak navolging krijgt, zodat er landelijk meer patiënten tijdig geholpen worden.”

*** In een fase van veel afvallen door weinig voedselinname of braken, is er weinig insulineproductie. Bij re-feeding komt de productie van insuline weer op gang. De insuline stimuleert de opname van glucose in de lichaamscellen. Bij de verbranding van glucose in de cel wordt fosfaat verbruikt als ATP. Hierdoor kan het fosfaat in het bloed sterk dalen met als gevolg onder meer cardiale problemen.**

A woman with blonde hair tied back, wearing a white lab coat and large hoop earrings, is sitting at a desk in a clinical setting. She is looking towards the camera with a slight smile. The background shows a blurred office or hospital environment with windows and shelves.

Watske Smit opleider van het jaar

JBZ-internist Watske Smit heeft de Opleidingsprijs 2015 gewonnen. Ze was genomineerd door haar aios'en. De prijs werd dit jaar uitgereikt door Jacqueline Stouthard, de winnaar van 2014. Het thema was e-Health: 'H@ck your healthcare'. De verkiezing is voor de zevende keer gehouden en uitgeschreven door De Jonge Specialist. Watske Smit is de tweede internist van het JBZ die opleider van het jaar wordt. Collega JBZ-internist Paetrick Netten ging haar in 2010 voor.

Dit jaar werd gezocht naar de opleider die aios'en helpt om zich klaar te maken voor de toekomst. De opleider die innovatie en veranderingen in het zeer wisselende zorglandschap ondersteunt en ondersteemt. Aios Cardiologie Robert Joustra: 'Ze geeft ruimte voor (internationale) persoonlijke ontwikkeling voor management, onderzoek, patiëntveiligheid en bestuur; betreft de volledige stafmaatschap bij het onderwijs; stimuleert aios'en om eHealth apps te ontwikkelen; betreft aios'en bij ontwikkeling nieuwe EPD en symposia over eHealth en geeft prettige, veilige feedback.

Vaatchirurg Jaap Hamming is nummer twee, en op de derde plaats staat uroloog Guus Lycklama à Nijeholt. Beide opleiders werken in het LUMC.

Vorig jaar ging de prijs naar Jacqueline Stouthard, internist-oncoloog in het Antoni van Leeuwenhoek. De prijs is dit jaar voor de zevende keer uitgereikt. Het aios Upgrade-congres wordt georganiseerd door De Jonge Specialist, de Federatie Medisch Specialisten, de LAD en de VvAA.

Bert Meijboom benoemd tot bijzonder hoogleraar Organisatie van ketenzorg

Tilburg University heeft dr. ir. Bert Meijboom met ingang van 1 november jongstleden benoemd tot bijzonder hoogleraar 'Organisatie van ketenzorg'. De leerstoel wordt mogelijk gemaakt door het Jeroen Bosch Ziekenhuis en is verbonden aan het Department Management van de School of Economics and Management.

De bijzondere leerstoel heeft als doel om bij te dragen aan een betere organisatie van dienstverlening in zorgketens. De gezondheidszorg kent vele medische specialismen die zich richten op veel verschillende doelgroepen. Als gevolg van deze specialisatie ontmoet een patiënt met een chronisch of complex probleem op zijn 'reis' door de zorgketen meerdere zorgaanbieders – achtereenvolgens, maar vaak ook tegelijkertijd. De verregaande specialisatie in de zorg vraagt steeds nadrukkelijker om samenwerking en verbindingen over disciplines en instellingsgrenzen heen, waarbij de patiënt centraal moet staan. Daarnaast neemt de druk toe om de doelmatigheid van die zorg te verhogen. De patiënt wordt het beste bediend wanneer de stappen in het behandeltraject organisatorisch naadloos op elkaar aansluiten. Algemene ziekenhuizen, zoals het Jeroen Bosch Ziekenhuis, vervullen een belangrijke positie in dergelijke zorgketens.

Modulair organiseren

De leerstoel wordt ingebed bij de Tilburg School of Economics and Management. Het domein operations & supply chain management biedt uiteenlopende concepten die hun waarde bewezen hebben in de industriële wereld en hun weg beginnen te vinden naar de organisatie van gezondheidszorginstellingen. Zo beoogt Bert Meijboom vanuit de optiek van modulair organiseren onderzoek te gaan doen naar de samenwerking tussen de uiteenlopende specialismen en/of instellingen die betrokken zijn in de behandeling van een patiënt met een complexe aandoening.

De leerstoelhouder is daarnaast vanuit Tranzo actief. De academische werkplaatsen van Tranzo slaan een brug tussen experts uit de zorginhoudelijke en klinische dimensie op diverse terreinen van de zorg. Het thema Organisatie van Ketenzorg is sterk gerelateerd aan de academische werkplaats 'Kwaliteit van Huisartsen- en Ziekenhuiszorg' en het 'Kennissenetwerk Gezondheidseconomie'.

Dr. ir. B.R. Meijboom (1957) is in 1982 afgestudeerd als wiskundig ingenieur en in 1986 gepromoveerd op het proefschrift 'Planning in decentralized firms: a contribution to the theory on multilevel decisions'. Daarna werkte hij enige tijd in het bedrijfsleven, waaronder ruim vijf jaar als adviseur Operations Research en Informatisering bij Heineken, Physieke Distributie Nederland. Sinds zijn aanstelling als universitair hoofddocent in 1994 aan Tilburg University heeft Bert Meijboom uiteenlopende cursussen verzorgd op het terrein van Organisatie & Strategie. Tot 2013 jaar was hij inhoudelijk coördinator van de masteropleiding Supply Chain Management. Zijn onderzoek concentreerde zich aanvankelijk op supply chain management in bedrijven, maar sinds 2001 is zijn aandacht verschoven naar health care operations management en ketenzorg.



*Klinisch farmacologen
hebben primeur met
eigen vakgroep*



Het JBZ heeft met 7 klinisch farmacologen binnen de perifere ziekenhuizen de grootste groep klinische farmacologie van Nederland. De vakgroep neemt een unieke positie in met zowel de opleiding cf2, voor ziekenhuisapothekers, als cf3 (overige disciplines). “Wij willen landelijk een voorbeeldrol vervullen op het gebied van onderzoek, opleiding en patiëntenzorg.”

“De farmacoloog is in het ziekenhuis een beetje een vreemde eend in de bijt”, vertelt klinisch geriater, klinisch farmacoloog, opleider cf3 Rob van Marum. “We hebben dezelfde expertise, maar functioneren ‘los’ van elkaar, vanuit de afdeling waarbinnen we zijn aangesteld.” Walter Hermens, ziekenhuisapotheker, klinisch farmacoloog en opleider cf2: “Onze expertise zou ziekenhuisbreed moet worden ingezet, om uiteindelijk te komen tot een beter en veiliger geneesmiddelengebruik. Vandaar de keuze om te gaan werken als een professionele, multidisciplinaire vakgroep.”

Opleiding

Onder leiding van Van Marum en Hermens vormen de klinisch farmacologen een opleidingsteam voor zowel de opleiding cf2 als cf3. Ziekenhuisapothekers en in de toekomst ook aios' ziekenhuisfarmacie kunnen de opleiding cf2 volgen, alle artsen (m.u.v. internisten) de opleiding cf3. Daarnaast gaat de vakgroep bijdragen aan onderwijs binnen de JBZ-organisatie. Van Marum: “De Jeroen Bosch Academie heeft ons gevraagd een speciale opleiding tot klinisch farmacoloog te ontwikkelen voor ziekenhuisartsen. Deze discipline kan een belangrijke rol spelen in het reduceren van vermijdbare schade. Medicatietoediening leidt nog te vaak tot ongewenste interactie en bijwerkingen; op het gebied van preventie kan de medisch specialist zeker veel betekenen.”

Hermens: “Maar uiteraard is dit ieders verantwoordelijkheid. We willen dan ook het farmacologisch kennisniveau in zijn algemeenheid verhogen en doen dat onder meer met de introductie van een Entree-toets, ontwikkeld in samenwerking met het Radboudumc. Vanaf het voorjaar van 2016 willen wij alle begin-

nende arts-assistenten deze toets laten afleggen, gericht op het handelen bij de meest voorkomende bijwerkingen en interacties binnen het ziekenhuis zoals bloedingen, elektrolytstoornissen en nierfunctiestoornissen. Mogelijk krijgt de toets op termijn een verplichtend karakter en ze gaat gelden voor alle artsen in het ziekenhuis.”

Onderzoek

“Opleiding en onderzoek zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden”, zegt ziekenhuisapotheker en klinisch farmacoloog Jeroen Derijks, die samen met Van Marum het onderzoek coördineert. In 2015 zijn 18 peer reviewed publicaties van de klinisch farmacologen JBZ verschenen. En er lopen 2 promotietrajecten, met Van Marum als promotor* en Derijks als copromotor. Zo begeleiden ze bijvoorbeeld JBZ klinisch geriater - klinisch farmacoloog Astrid van Strien in haar onderzoek naar bijwerkingen van antipsychotica bij ouderen, waarbij ook geriater - klinisch farmacoloog Karen Keijsers als copromotor optreedt. Van Marum: “Het complete promotieteam dus volledig in eigen huis!” Daarnaast is er een samenwerkingsovereenkomst gesloten met Lareb, het Nederlands Bijwerkingen Centrum, over het uitwisselen van kennis en expertise en het samen opzetten van onderzoek. En heeft de Raad van Bestuur van het JBZ samen met het Radboudumc een subsidie verstrekt voor onderzoek naar de reductie van voorschrijffouten. “Gericht op ondersteuning van afzonderlijke ziekenhuisafdelingen door de klinische farmacologie”, legt Derijks uit. “Dat maatwerk levert concrete aanbevelingen op al tijdens de studie.” Van Marum: “Doen, meten en verbeteren.”

Patiëntenzorg

Veilige patiëntenzorg ligt niet in de directe invloedssfeer van de vakgroep. Verbeterslagen op dit vlak worden gemaakt door de inzet van de klinisch farmacologen binnen wetenschap, commissiewerk en onderwijs. Toch heeft de vakgroep de ambitie om ook direct op patiëntniveau van waarde te zijn. Daar hebben we ideeën over”, bevestigt Van Marum. We zijn gestart met een mailbox voor het laagdrempelig melden van bijwerkingen door artsen (bijwerkingen@jbz.nl). Daarnaast kun je denken aan het inrichten van een vraagbaakfunctie via mail of telefoon voor voorschrijvend artsen in het JBZ. Standaard medicatieverificatie bij risicopatiënten (hoge leeftijd, co-morbiditeit). Of farmacologische consulten op verzoek in klinische of poliklinische setting.” Derijks: “In 2016 willen we op kleine schaal beginnen met enkele activiteiten, zoals het opstarten van een pilotproject medicatiebegeleiding binnen de afdeling Orthopedie. Als het gaat om directe patiëntenzorg zullen we op zoek moeten naar budget; mogelijk door het in rekening brengen van activiteiten bij de betreffende rve's.” Van Marum: “Opleiding, onderzoek en directe patiëntenzorg moeten elkaar aanvullen en versterken waardoor de patiëntveiligheid in het ziekenhuis toeneemt. Dat is waar we het voor doen.”

* Van Marum is Bijzonder hoogleraar Farmacotherapie bij ouderen

Klinisch farmacologie is een aantekening die een apotheker of een arts kan halen. De klinisch farmacoloog heeft gespecialiseerde kennis van het gedrag en de effecten van geneesmiddelen bij verschillende patiënten en ziekten.

Rubriek: gepromoveerd


Minder risico's voor patiënt bij CTA-scan

Ruim anderhalf jaar geleden deed promovendus aan de universiteit van Twente Wouter Nijhof, in FOCUS zijn verhaal over zijn onderzoek in het JBZ naar de reductie van contrastvloeistof en stralingsbelasting bij het maken van CT angiografie-scans. Nijhof is recent gepromoveerd op dit onderwerp en presenteert veelbelovende resultaten. Hoog tijd om eens bij te praten.

“In de zomer van 2014”, vertelt hij, hadden we al een aantal zaken helder (zie kader). We wisten hoe we in het algemeen de hoeveelheid contrastvloeistof en stralingsbelasting fors konden reduceren, zonder in te leveren op de kwaliteit van de scan. Van daaruit zijn wij verder gaan werken aan een patiëntgerichte benadering, op basis van de body mass index (BMI). Waardoor we ontdekten dat we bij patiënten met een BMI van 28 en lager kunnen volstaan met nog minder contrastvloeistof (gemiddeld 70% minder) en een lagere buisspanning dan gemiddeld (80 kV i.p.v. 120 kV), hetgeen resulteert in een vermindering van de stralingsbelasting met 50%. Een mooi resultaat, maar we wilden verder!”

Lage concentratie testbolus

In een volgend onderzoek richtte Nijhof zijn pijlen op de zogenoemde testbolus. Bij een testbolus spuit je, voordat de scan wordt gemaakt, een kleine hoeveelheid contrastmiddel in (10 ml) om te zien hoe de patiënt daarop reageert. Op die manier stel je vast hoeveel



contrastmiddel uiteindelijk nodig is bij die patiënt. Het gebruik van een testbolus brengt alleen wel extra stralingsbelasting en contrastvloeistof met zich mee. Nijhof vergeleek het effect van een standaard testbolus (10 ml en 100 kVp) met een lage concentratie testbolus (5 ml en 80 kVp) en zag geen significante verschillen als het gaat om de tijd tot maximale vaataankleuring, de scan delay. Mogelijk kan de testbolus in de toekomst zelfs helemaal achterwege blijven. Nijhof daarover: “De scan delay en de cardiac output (de hoeveelheid bloed die het hart in een minuut kan rondpompen) van de patiënt zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Daaruit is gebleken dat een niet-invasieve meting van de cardiac output een goede vervanger kan zijn van de testbolus, waarmee je dus het gebruik van contrastmiddel en straling weer verder zou kunnen terugbrengen. Hiervoor is nog wel nader onderzoek nodig, uitgevoerd bij een grotere patiëntengroep.”

Gezondheidswinst

De implicaties van zijn promotieonderzoek zijn duidelijk. In Nederland worden ongeveer een tot anderhalf miljoen CT-scans met jodiumhoudend contrastmiddel gemaakt, 10 procent daarvan is een CTA-scan. Reductie van het gebruik van de contrastvloeistof levert een kostenbesparing op. “Maar die is niet gigantisch groot”, aldus Nijhof. “Veel belangrijker is de gezondheidswinst die we aan de hand van deze bevindingen kunnen behalen. Scans met contrastmiddel zijn de derde meest voorkomende oorzaak van alle in het ziekenhuis veroorzaakte vormen van acuut nierfalen en nierinsufficiëntie, wat kan leiden tot de noodzaak van tijdelijke of levenslange nierdialyse.” Met name patiënten met een aneurysma lopen dat risico, omdat zij hun leven lang controles krijgen met behulp van onder andere CTA. Maar niet alleen voor hen betekent dit onderzoek goed nieuws. De reductie van contrastmiddel biedt ook de mogelijkheid om bij mensen met een slechte nierfunctie een CTA-scan te maken, waar dat nu vanwege gezondheidsrisico's geen optie is. Daarnaast neemt de stralingsbelasting ten gevolge van de röntgenstraling van de CT-scan met 50% af, waardoor de risico's van het ondergaan van een CT-scan steeds kleiner worden.”

Aneurysma

“De tijd van one-size-fits-all met 100 ml contrastvloeistof is in elk geval voorbij”, concludeert Nijhof. Ter onderstreping daarvan wijst hij op de appendix van zijn proefschrift, waarin hij op de valreep nog een onderzoek met een nagebootste aorta met aneurysma heeft opgenomen, uitgevoerd in samenwerking met Ilse Kant student Technische Geneeskunde aan de universiteit Twente. “Uit alle onderzoeken is gebleken dat de aanwezigheid van een aneurysma nadelige gevolgen heeft voor de beeldkwaliteit wanneer de hoeveelheid contrastvloeistof drastisch wordt verminderd. In de in vitro setting van Ilse is vastgesteld dat je door 10 ml extra contrastmiddel te gebruiken bij patiënten met een aneurysma, kan voorkomen dat de CTA-scan onbruikbaar is. Daarmee zetten we weer een stapje vooruit richting een gepersonaliseerd CTA-protocol voor alle patiënten.”

“Met dit promotieonderzoek hebben we de ondergrens opgezocht”, besluit hij zijn verhaal. “Je moet nu een aantal jaren volgens deze procedures werken om harde conclusies te kunnen trekken over de winst. Belangrijk is in elk geval dat de bewustwording rondom het maken van scans toeneemt. In mijn onderzoek heb ik me beperkt tot de angiografie. Wellicht is mijn proefschrift een goede aanzet tot vervolgonderzoek met de vraag of de reductie van contrastvloeistof en stralingsbelasting ook kan gelden voor CT scans met contrastvloeistof van andere gebieden of organen in het lichaam.”

Reduction of contrast medium volume and radiation dose in CT angiography

Promotieonderzoek Wouter Nijhof, de start

Hoe kunnen we met minder contrastmiddel en minder stralingsbelasting voor de patiënt nog steeds diagnostisch bruikbare CTA-scans maken? Het is de kernvraag van het promotieonderzoek dat Nijhof in 2013 is gestart op de afdeling radiologie van het JBZ, onder begeleiding van radioloog Matthieu Rutten.

Als student Technische Geneeskunde haakte Nijhof tijdens een stage, eerder al aan bij een lopend CTA-onderzoek op de afdeling, waarna hij zelf een vervolgonderzoek (CTA-2) opzette. De resultaten van deze twee onderzoeken zijn gepubliceerd in ‘European Journal of Radiology’. “Heel kort gezegd”, legt hij uit, “hebben we aangetoond, dat je door een andere manier van inspuiten en het bepalen van de scan-delay* de hoeveelheid contrast met 50% kan verminderen. CTA-scans van de abdominale aorta worden sindsdien in het JBZ uitgevoerd met 50 milliliter (mL) contrastvloeistof, in plaats van de standaard 100 ml.”

* door in de aorta te meten wanneer de contrastvloeistof aankomt, bepaal je per patiënt de beste tijd voor het maken van de scan

60% minder stralingsbelasting

Recent rondde Nijhof ook een derde onderzoek af (CTA-3). Een presentatie van de opzet en resultaten leverde hem de winst op tijdens de jaarlijkse Wetenschapsmiddag van het ziekenhuis. “Dat onderzoek was gericht op het verlagen van de straling”, vertelt hij. Door patiënten met een lagere buisspanning te scannen - 80 kV in plaats van 120 kV - neemt de stralingsbelasting voor de patiënt met 60% af zonder in te leveren op diagnostische bruikbaarheid van het onderzoek. En omdat je minder spanning gebruikt, heb je ook minder contrastvloeistof nodig, 30 ml volstaat. Wel neemt als gevolg hiervan de ruis toe, bij bijvoorbeeld onderzoek van de lever is dat een belemmering. De studies CTA1, 2 en 3 zijn dan ook specifiek gericht op bloedvatenonderzoek.”

Minder ruis

De aanbevolen hoeveelheid kV is onder meer afhankelijk van het body mass index (BMI) van de patiënt. Nijhof stelde een omslagpunt vast op een BMI van 28. Patiënten onder die norm hebben voldoende aan 80 kV, anders is 100 kV gewenst. In een vierde CTA-onderzoek, dat in augustus 2014 begint, gaat Nijhof deze patiëntgerichte benadering verder uitwerken. “Onderzoek dat mede is mogelijk gemaakt door het geldbedrag dat verbonden was aan de prijs voor de Wetenschapsmiddag”, weet hij.

In een grotere studiepoulatie van ongeveer 90 patiënten wil hij nu onderzoeken of een patiëntgebonden hoeveelheid contrastvloeistof - gebaseerd op het mager lichaamsgewicht (gewicht minus vetmassa) van de patiënt - in combinatie met een lagere buisspanning, de kwaliteit van de CTA-scan kan verbeteren.

Samenhang tussen hepatitis E-virus



‘We moeten meer alert zijn op Hepatitis E als mogelijke oorzaak van neurologische aandoeningen.’ Dat is een van de aanbevelingen die neuroloog Jeroen van Eijk doet n.a.v. zijn onderzoek naar de relatie tussen het hepatitis E-virus en neuralgische amyotrofie en zijn klinische ervaring. In een vervolgonderzoek in het Jeroen Bosch Ziekenhuis kijkt hij of het virus ook zou kunnen samenhangen met andere neurologische ziektes.

Neuralgische amyotrofie is een aandoening van de zenuwen die gekenmerkt wordt door extreem hevige pijn in de schouder en arm of hand, gevolgd door een gedeeltelijke of gehele verlamming van de spieren op die plaatsen. De aanvallen worden waarschijnlijk veroorzaakt doordat het afweersysteem een ontstekingsreactie van de zenuwen veroorzaakt. “Het afweersysteem van deze patiënten richt zich zeer waarschijnlijk niet alleen op bacteriën en virussen van buiten, maar ook op moleculen op de plexus brachialis, het vlechtwerk van zenuwen ter hoogte van het sleutelbeen”, aldus Van Eijk. “De ontsteking die daardoor ontstaat, zorgt voor de vaak helse pijnen. Mechanische belasting van de schouder, bijvoorbeeld door zware lichamelijke arbeid, verhoogt de kans op het krijgen van een aanval.”

Neuralgische amyotrofie

Van Eijk ging op zoek naar het ontstaan van de ziekte en met name naar een mogelijke relatie tussen een hepatitis E-infectie (HEV) en neuralgische amyotrofie. In de periode 2004-2007 werden 38 NA-patiënten in Nederland getest op HEV in een prospectief onderzoek. Het bleek dat drie patiënten een acute HEV-infectie hadden. Onderzoek in van Sanquin (bloedbank) toonde aan dat een actieve HEV-infectie slechts bij 1 op de 600 gevallen voorkomt. Van Eijk: “Dat onderstreept de relevantie van de uitslagen die wij en onze collega’s uit Engeland hadden gevonden.” Een tweede onderzoek naar de relatie tussen Hepatitis E en het syndroom van Guillain-Barré (zie kader), een ziekte die lijkt op neuralgische amyotrofie, vormde een extra bevestiging: ook bij deze ziekte blijkt HEV een rol te spelen.

us en neurologische aandoeningen

Verschijselen niet zichtbaar

Hij draait zijn computerscherm en wijst op een afbeelding van een piramide. Veruit het grootste deel van de figuur verbeeldt het percentage asymptomatische klachten bij mensen die geïnfecteerd zijn met hepatitis E. Van Eijk: “Als je naar de lever kijkt, lijkt het alsof de patiënt geen symptomen heeft; de ziekteverschijnselen zijn niet zichtbaar. Bij een klein gedeelte van de mensen met het HEV-virus zijn de symptomen wel aanwezig maar worden ze niet herkend. Slechts het uiterste puntje van de piramide hebben we wat dat betreft in beeld. Gezien het feit dat HEV in Nederland frequent voorkomt (en we ons daar weinig bewust van zijn) en de relatie tussen HEV en verschillende neurologische aandoeningen, begrijp je dat we hier meer zicht op willen hebben. Daarom zijn we recent gestart met een dwarsdoorsnede-onderzoek in het JBZ waarbij zo'n 100 patiënten betrokken worden; een soortgelijk onderzoek vindt plaats in Engeland en Zuid-Frankrijk.”

Onderzoek in JBZ

‘Een dwarsdoorsnede-onderzoek om de frequentie van recente hepatitis E virus (HEV) infectie in een groep van immuungemedieerde/inflammatoire neurologische aandoeningen en herseninfarcten te schatten.’ Zo luidt de titel van het onderzoek van van Eijk. Patiënten op de Eerste Hulp en de polikliniek Neurologie met specifieke ontstekingsachtige neurologische klachten of aandoeningen (o.a. oogzenuwontsteking (neuritis optica), ruggenmergontstekingen (myelitis), aangezichtsverlamming (Bell's palsy), GBS, NA en meningo-encephalitis) krijgen de vraag of zij hieraan willen meewerken door het laten uitvoeren van een test op hepatitis E. “De test helpt ons te begrijpen of hepatitis E voorkomt bij de neurologische aandoening en zodoende een rol zou kunnen spelen in het ontstaan van de ziekte. IgG-antistoffen blijven levenslang aanwezig, die komen we zeker tegen, want 30-40% van alle Nederlanders heeft ooit eens het HEV-infectie gehad. Vaak zonder het te weten, omdat de griepachtige verschijnselen vaak niet heel opvallend zijn en verbetering spontaan optreedt zonder dat medicatie nodig is. Onze interesse gaat specifiek uit naar de patiënten met IgM-antistoffen in het bloed, bij hen is de virusinfectie recent ontstaan. Wij willen weten welke ziekte/symptomen zij hebben en of het virus nog aanwezig is.”

Denk aan Hepatitis E

Het onderzoek loopt nog door in de eerste maanden van 2016. Vermoedelijk na de zomer volgt publicatie van de resultaten. Van Eijk schat in dat 3-8% van de patiënten positief test. “We weten dat veel mensen de infectie hebben, maar we weten niet wat deze doet. Dit onderzoek helpt ons om te bepalen of we hepatitis E vaker zouden moeten testen bij mensen met neurologische symptomen, zoals extreme pijn in schouder en bovenarm, spierzwakte

(armen, benen, ogen, ademhaling), gevoelsstoornissen (gevoelloosheid, pijn, tintelingen) of hogere cerebrale functies. Ik hoop dat de resultaten van het onderzoek ons de informatie oplevert voor vervolgonderzoek waarin je kunt toespitsen op bepaalde ziektebeelden en hun relatie met HEV. Wat nu al wel vaststaat is dat we als artsen alert moeten zijn op hepatitis E en neurologische aandoeningen: . vraag naar neurologische symptomen bij patiënten met verdenking op HEV-infecties en overweeg een test op HEV bij patiënten die lijden aan neuralgische amyotrofie of het Guillain-Barré syndroom.

Behandeling

“Daar het probleem van het HEV geassocieerde neurologische syndroom pas net bekend aan het worden is, is er nog geen bewezen specifieke behandeling. Een Hepatitis E-infectie kan wel behandeld worden met bijvoorbeeld Ribavirine. Tot nu toe worden mensen met een HEV geassocieerde neurologische aandoening niet anders behandeld dan patiënten met dezelfde ziekte zonder HEV. Dit is uiteraard een van de belangrijke onderzoeksvragen voor de toekomst. Maar om deze vraag te beantwoorden moeten we eerst een idee hebben van de omvang van het probleem en van de frequentie van aanwezigheid van het virus in het bloed (actieve infectie), vandaar onder meer het huidige onderzoek.”

Het **Guillain-Barré syndroom** is een aandoening van de zenuwen buiten het centrale zenuwstelsel: de motorische zenuwen die vanuit het ruggenmerg naar de spieren lopen en de gevoelszenuwen die van de huid, gewrichten en spieren naar het ruggenmerg gaan. Bij GBS is er sprake van spierzwakte of verlamming en vaak ook van gevoelsstoornissen zoals gevoelloosheid of tintelingen. De ernst van de ziekte varieert van lichte verschijnselen tot een tijdelijke volledige verlamming waarbij ook ademhalingsspieren en aangezichtsspieren verlamd kunnen raken.

Bron: spierziekten.nl

Een selectie van alle klinische onderzoeken die momenteel plaatsvinden in het JBZ.

Lopende studies

MMSE-2: Normeringsstudie van de MMSE-2.

In dit onderzoek wordt nagegaan of er met behulp van de Nederlandse versie van de MMSE-2:SV een onderscheid gemaakt kan worden tussen een gezonde populatie, een populatie met MCI en een populatie met dementie in vergelijking met a. de klinische diagnose b. de neuropsychologische diagnose. Daarbij wordt er gekeken naar de relatie tussen het type dementie en prestaties op de MMSE-2. Aangezien de MMSE-2 vooral een instrument gericht op detectie van Alzheimerdementie is, wordt er ook gekeken naar de voorspellende waarde voor Alzheimer versus non-Alzheimer dementie. Daarnaast wordt de relatie tussen de demografische gegevens; leeftijd, geslacht en opleidingsniveau en de prestaties op de MMSE-2 onderzocht. Tot slot wordt de relatie tussen de MMSE-2 en bepaalde cognitieve domeinen nagegaan, door de MMSE-2 scores te vergelijken met scores op verscheidene tests van het NPO. Contactpersoon: Dr. Dautzenberg (p.dautzenberg@jbz.nl)

SARI studie: Severe acute respiratory infections, the missing link in the surveillance pyramid.

Het primaire doel van het onderzoek is het opzetten van een 'pilot sentinel surveillance systeem' voor patiënten met een ernstige acute luchtweginfectie (severe acute respiratory infection: SARI) waarvoor ziekenhuisopname noodzakelijk is. We zullen onderzoeken hoe dit op praktische wijze het beste te realiseren is.

Secundaire doelen van deze studie zijn:

1) inventariseren welke ziekenhuisgegevens en -informatie het meest geschikt zijn voor opzetten van een real-time SARI surveillance systeem; 2) onderzoeken hoe deze gegevens op een efficiënte wijze verzameld kunnen worden binnen de setting van het ziekenhuis; 3) onderzoeken of het haalbaar is om microbiologische laboratoriumdata toe te voegen aan het surveillance systeem; 4) schatten van influenza vaccin effectiviteit tegen ernstige ziekte (SARI) tijdens het influenza seizoen; 5) onderzoeken hoe het SARI surveillance systeem zich verhoudt t.o.v. IAZ- en pneumonie surveillance in de Eerste Lijn en mortaliteits surveillance en welke vertraging in tijd er bestaat tussen deze verschillende data bronnen; 6) schatten van het relatieve aantal SARI patiënten veroorzaakt door influenza en/of andere oorzakelijke pathogenen per influenza seizoen en het bepalen van de ziektelast door influenza tussen de verschillende gezondheidszorg niveaus. Contactpersoon: Dr. Marbus (Sierk.Marbus@rivm.nl) en Dr. Schneeberger p.schneeberger@jzbz.nl

PRIM4BC: Quantitative pathological analysis for improved prognostication of triple negative breast cancer.

In dit project richt men zich op prognostische biomarkers voor betere risicostratificatie van triple negative breast cancers (TNBC). Deze tumoren zijn geassocieerd met een hoog recidief risico, slechte survival en komen relatief vaak voor bij jonge vrouwen. Daarom is vooral bij deze groep de kans op overbehandeling groot, en is er daarmee behoefte aan verbeterde prognostiek. Men richt zich binnen het project op pTNM stadium I tot III (dus elke T, elke N maar M0). Door computerprogramma's microscopische beelden te laten analyseren kan er nauwkeuriger en reproduceerbaardere informatie worden gekregen over bijv. immunohistochemische kleuringen dan bij visuele (menselijke) analyse. In dit project gaan we twee soorten immunohistochemische markers bestuderen, die in eerdere studies veelbelovende resultaten lieten zien voor prognostiek van mamacarcinomen. Enerzijds bestuderen we kwantitatieve kenmerken van subpopulaties van tumor infiltrerende lymfocyten (TILs). Daarnaast kijken we naar proliferatiemarker Ki67.

Voor de studie wordt retrospectief een cohort samengesteld van 500 patiënten waarvan de klinische follow-up data en weefselblokjes van TNBC (pTNM stadium I-III bekeken zullen worden. Contactpersoon: Dr. Bessems (m.bessems@jzbz.nl)

The value of additional MR-Ultrasound fusion guide:

Dit is een prospectieve in-patiënt geblindeerde en gecontroleerde studie. Het primaire doel van de studie is bepalen of de MRI/US fusie techniek met mpMRI beelden voor geleide biopsien leiden tot een hogere detectiegraad van prostaatanker per patiënt vergeleken met systematische 12-core biopsie protocol waarbij gerichte biopten uit de Region Of Interest (ROI) op grijswaarde echo beelden, met gebruikmaking van het 3-D Navigo TM syteem. De secundaire doelstelling is bepalen in hoeveel patiënten het toevoegen van de MRI/US fusie techniek met mpMRI beelden voor geleide biopsien van de ROI leiden

tot een andere Gleason score vergeleken met systematische 12-core biopsie protocol waarbij gerichte biopten uit de Region Of Interest (ROI) op grijswaarde echo beelden, met gebruikmaking van het 3-D Navigo TM syteem. Contactpersoon: Dr. Beerlage (h.beerlage@jzbz.nl)

Tailored studie: Observational multi-center, prospective study to characterize novel pathogen- and host-related factors in hospitalized patients and patients on the Emergency Department presenting with lower respiratory tract infections and / or sepsis.

Het doel van de studie is het ontwikkelen van een nieuwe multi-parametrische diagnostische model voor de behandeling van patiënten met OLWI (onderste luchtweginfecties) en/of sepsis dat zal worden gebaseerd op nieuwe pathogeen-en-host gerelateerde factoren. Dit is een prospectieve observationele klinische studie waaraan 1200 kinderen en volwassenen uit Israel en Nederland mee gaan doen. Het onderzoek zal worden uitgevoerd in twee fasen: In fase A zullen 900 patiënten worden geïncludeerd met als doel het ontwikkelen van nieuwe multi-parametrische diagnostische modellen evenals behandel-algoritmen, terwijl fase B is gericht op het testen en valideren van de multi-parametrische diagnostische modellen met een verse cohort van 300 patiënten. Contactpersoon: Dr. Schreurs (a.schreurs@jzbz.nl)

OPTIMUM: Optimizing abiraterone (Zytiga®) therapy by exploring the relation between an early biomarker - drug exposure - as a predictor for drug response in patients with mCRPC.

Is de bloedconcentratie van abirateron (Zytiga®) van voorspellende waarde voor het effect van dit geneesmiddel in patiënten met uitgezaaid prostaatanker?

Dit is een open label fase II interventie farmacokinetiek/farmacodynamiek studie. Het doel van deze studie is te onderzoeken of vroege abirateron blootstelling (AUC) gecorreleerd is aan respons op behandeling na 3 maanden en na 6 maanden therapie. (Respons wordt primair bepaald als radiologische respons, in overeenstemming met RECIST criteria voor respons: SD, PR, CR. En secundair op biochemie (een afname $\geq 25\%$) in PSA). In het geval van uitsluitend botmetastases wordt de SD gedefinieerd als zijnde geen nieuwe lesies; PD is gedefinieerd als ≥ 2 nieuwe lesies in overeenstemming met PCWG2 criteria). Secundaire doelen zijn: - onderzoek van de relatie tussen nieuwe vroege en gemakkelijk te meten biomarkers (PSA-mRNA, PCA3-mRNA, TMPRSS2:ERP gene fusion-mRNA, (onder ontwikkeling) ARv7 mRNA en ARwt mRNA) en respons op behandeling na 3 maanden en na 6 maanden therapie; - onderzoeken of de mate van afname in deze biomarkers gerelateerd zijn aan abirateron blootstelling (AUC) na 3 maanden en na 6 maanden therapie; - de relatie tussen traditionele PD biomarker (serum PSA, DHEA, LDH, AP) en respons op behandeling na 3 maanden en na 6 maanden therapie onderzoeken. Contactpersoon: Dr. Smilde (t.smilde@jzbz.nl)

HEV infectie en neurologische aandoeningen: Een observationele cohortstudie ter identificatie van een associatie tussen hepatitis E virus (HEV) en post-infectieuze/ immuungemedieerde neurologische aandoeningen en herseninfarcten.

Doel van deze observationele cohort (pilot) studie, is het bepalen van de frequentie/prevalentie van acute of actieve HEV infectie bij patiënten die zich presenteren met een acuut herseninfarct of met een (sub)acute postinfectieuze/ immuungemedieerde aandoeningen zoals neuralgische amyotrofie, Guillain Barre syndroom, myelitis transversa, lumbosacrale plexopathie, idiopathische facialis parese (Bell's palsy), neuritis vestibularis, neuritis optica, encefalitis, en patiënten met een acuut herseninfarct. Uitkomstmaten zijn het aantal HEV positieve neurologische patiënten (HEV PCR positief en/of IgM positief) en subgroepanalyse naar uiteindelijke diagnose.

Contactpersoon: Dr. Van Eijk (j.v.eijk@jzbz.nl)

E-paco: E-Patient Counseling Trial - Randomised Controlled Trial Patientvoorlichting voorafgaand aan coloscopie - verpleegkundige vs. digitale voorlichting.

Het doel van deze multicenter studie is het onderzoeken van effecten van het inzetten van een digitale voorlichtingsmodule in de thuissituatie bij patiënten die een darmonderzoek moeten ondergaan, op zowel afdelings- als patiëntniveau. De huidige praktijk van verpleegkundige voorlichting wordt vergeleken met digitale voorlichting. Voor dit onderzoek gebruiken wij als meetinstrumenten vragenlijsten, welke op tablets worden afgenomen. Aanvullend worden de endoscopieverslagen verzameld. Primaire eindpunt is de kwaliteit van de endoscopie, uitgedrukt in de mate van schoonheid van het darmpakket (gescoord door de MDL-arts bij het onderzoek, de Boston Bowel Preparation Score, BPPS). Secundaire eindpunten zijn PROM's als patienttevredenheid, situationele angst, mate van kennisoverdracht en health literacy. Tevens wordt de reductie op polibezook gemonitord. Deze voorlichtingsapplicatie is mede in het Jeroen Bosch Ziekenhuis ontwikkeld en geïmplementeerd. Contactpersoon: Dr. Terhaar (j.terhaar@jzbz.nl)

TALUS studie: Trauma to Ankle and Ligaments; evaluation with UltraSound.

Het doel van deze studie is om een echografische inschatting ten aanzien van een enkelfractuur te maken en de waarde van de echografie t.o.v. de items uit de OAR (Ottawa Ankle Rules: gebruikt om in te schatten of er sprake is van een fractuur na inversietrauma) te onderzoeken met de röntgenfoto als gouden standaard. Als de echografische beoordeling van talocrurale effusie en ossale structuren na traumatisch enkelletsel een goede voorspeller voor zowel aantonen als uitsluiten van een enkelfractuur blijkt kan hiermee in de toekomst mogelijk het aantal röntgenonderzoeken bij deze patiëntengroep worden gereduceerd. Contactpersoon: Dr. Schönberger (t.schonberger@jzbz.nl)

FLUYT-studie: Fluid hydration to prevent post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) pancreatitis.

Een multicenter, gerandomiseerde, gecontroleerde studie waarbij onderzocht wordt of intensieve vochttoediening met Ringers lactaat in combinatie met een NSAID de incidentie van post-ERCP pancreatitis bij patiënten met een matig tot hoog risico verlaagt. Primaire uitkomstmaat is: post-ERCP pancreatitis. Secundaire uitkomstmaten: ernst van de post-ERCP pancreatitis, morbiditeit, mortaliteit, ERCP gerelateerde complicaties (bloeding, perforatie, cholangitis), oedeem, overvulling (pulmonaal), totale opnameduur, kwaliteit van leven, kosten effectiviteit en utiliteit, pancreasinsufficiëntie. Contactpersoon: Dr. Römkes (t.romkes@jzbz.nl)

Nieuwe inzichten in zorg na stamceltransplantatie



Voor veel patiënten met bloedkanker is stamceltransplantatie de enige mogelijkheid op genezing. Een van de belangrijkste complicaties daarbij is het optreden van koorts en infectie. Promotieonderzoek van oncoloog/hematoloog in het Jeroen Bosch Ziekenhuis, Alexandra Herbers, werpt een nieuw licht op het ontstaan van deze klachten en de behandeling ervan.

De helft van alle patiënten die een stamceltransplantatie ondergaan, ontwikkelt tijdens de behandeling koorts en een kwart daarvan wordt ernstig ziek, soms leidend tot de dood. Deze complicaties zijn het gevolg van de intensieve cytotoxische behandeling die de patiënten ondergaan. Chemo- en radiotherapie doden de kankercellen, maar tasten ook lichaamseigen cellen aan. “Hierdoor raken de stamcellen in het beenmerg zeer ernstig beschadigd”, aldus Herbers. “Daarom zorgen we via het infuus voor de teruggave van lichaamseigen of lichaamsvreemde stamcellen. Vanuit deze stamcellen vormen zich in het beenmerg weer gezonde bloedcellen. Na 2-3 weken treedt herstel op, maar in de tussentijd heeft de patiënt een lage afweer en is hij

kwetsbaar voor infecties. Mijn onderzoek richt zich op die kritische fase op weg naar herstel.”

Citrulline als biomarker

Van oudsher is er een direct verband gelegd tussen het ontstaan van koorts en infecties en de ernst en duur van de neutropenie (verlaagd aantal witte bloedlichaampjes; zie kader). Herbers kwam in haar onderzoek tot een ander inzicht. Dit door gebruik te maken van citrulline, een aminozuur dat gemeten kan worden in het bloed. Bij patiënten met coeliakie of korte darmsyndroom bleek dit aminozuur al een goede marker voor de darmschade te zijn. De darm is namelijk het enige orgaan dat citrulline in substantiële hoeveelheden afgeeft aan

de bloedbaan. Wanneer de darm beschadigd raakt, bijvoorbeeld onder invloed van chemostatica, daalt de hoeveelheid citrulline in het bloed. “Een doorbraak”, zegt Herbers. “Voorheen was het veel moeilijker om iets te weten te komen over de schade aan de darm. Vanwege het risico op bloedingen en perforaties is een scopie namelijk niet routinematig mogelijk en de symptomen zijn specifiek en kunnen vertroebeld worden door het gebruik van medicijnen.” Herbers ontdekte dat citrulline ook de verschillende maten van mucositis (slijmvlies-schade) aan de darm - veroorzaakt door de diverse behandelingschema's - goed kan weergeven “Hierdoor kan je patiënten onderverdelen in groepen en ze afhankelijk van hun chemotherapie-schema de juiste zorg bieden.”

Koorts door mucositis

Door het vergelijken van verschillende chemotherapie-schema's toont Herbers met behulp van de nieuwe biomarker aan dat niet neutropenie maar mucositis de belangrijkste factor is bij het ontstaan van koorts en bloedbaaninfecties bij patiënten die een stamceltransplantatie ondergaan. De mucositis, van de mond tot aan de anus, geeft een enorm ontstekingsproces en dat kan al, zonder dat er



een infectie is, voor koorts zorgen. “In het Jeroen Bosch Ziekenhuis”, zegt ze, “spreken wij dan van febriële mucositis.” Haar onderzoeksresultaten leiden mogelijk tot aanpassingen in het standaardzorgbeleid bij oncologische patiënten die intensieve chemotherapie ondergaan. Zoals een nog meer gerichte inzet van antibiotica. Op dit moment krijgen alle patiënten die een stamceltransplantatie ondergaan profylactisch orale antibiotica. Bij het optreden van koorts wordt dit omgezet in breed spectrum antibiotica via het infuus. Deze breedspectrum antibiotica worden gegeven totdat er 4 dagen lang geen koorts meer is opgetreden. Gemiddeld is dat zo’n negen dagen en soms wel 2-3 weken. Herbers: “Dus ook bij patiënten waarbij een ontsteking (mucositis) de oorzaak is van de koorts.” In de gerandomiseerde SHORTstudie, waar het Jeroen Bosch Ziekenhuis aan deelneemt, wordt nu onderzocht of het veilig is om patiënten met koorts tijdens neutropenie maar zonder bron van infectie, slechts 3 in plaats van 9 dagen breedspectrum antibiotica via het infuus te geven. Herbers: “Dat is belangrijk want als je het antibioticagebruik kunt verlagen, verminder je ook de ontregeling van de darmflora. Je voorkomt bijwerkingen van antibiotica als braken

en diarree. Je verkleint de kans op het ontstaan van antibioticaresistentie en kunt wellicht zorgen voor een kortere opnameduur.”

Wezenlijk verschil

Naar aanleiding van haar bevindingen zijn ook andere aanpassingen denkbaar. Zo zou het toedienen van voeding via het infuus beperkt kunnen worden. “Sondevoeding is beter voor de kwetsbare darmwand van een patiënt”, legt ze uit. “Eenzelfde afweging kan je maken bij het toedienen van antibiotica in tabletvorm of via het infuus. Stel: een patiënt combineert ernstige darmschade met het optreden van infecties, dan zorgt toediening via infuus voor een veel beter opnameproces.” Allemaal beslissingen die voor een grote groep patiënten een wezenlijk verschil kunnen maken. Nader onderzoek is echter nodig om de klinische implicaties verder te bestuderen. Ook moet er volgens Herbers meer geld en mankracht beschikbaar komen voor studies naar interventies die een beschermend effect kunnen hebben op het darmslijmvlies. “Als het lukt om het optreden van mucositis te beperken of voorkomen betekent dat een aanzienlijke verbetering in de zorg voor de patiënt met kanker.”

Breuk met het verleden

Ruim zestig jaar geleden overleden vrijwel alle patiënten met een hematologische kanker aan hun ziekte. Dit veranderde in de 60er jaren met de komst van de cytotoxische behandeling, alleen waren de bijwerkingen van deze chemotherapieën vaak fataal. Men genas de acute leukemie, maar patiënten stierven aan infecties.” In 1966 werd een direct verband gelegd tussen deze infecties en de ernst en duur van neutropenie (verlaagd aantal neutrofielen). Enkele jaren later werd aangetoond dat het aantal sterfgevallen kon worden teruggebracht door bij de eerste tekenen van koorts te starten met het toedienen van breedspectrum antibiotica. Die aanpak leidde tot een standaard behandeling en de introductie van de term febriële neutropenie. Het onderzoek van Herbers toont aan dat de term febriële neutropenie de lading niet dekt en dat heeft gevolgen voor de manier waarop de zorg wordt ingericht voor patiënten met kanker. “Mijn conclusies vormen een breuk met ideeën die zestig jaar lang ons handelen hebben bepaald.”

Wetenschapsmiddag verdient meer publiek

15 kandidaten dienden een poster in. 11 van hen haalden de finale van de JBZ Wetenschapsmiddag 2015. Daar kregen ze 2 minuten de tijd om hun poster toe te lichten voor jury en publiek. Een terugblik met winnares Jamie Meekelenkamp en runner-up Sarah Verhoeff.



Jamie Meekelenkamp

Wat was jouw betrokkenheid bij het onderwerp van de poster?

“Arts-microbioloog Peter Schneeberger en zijn onderzoeksteam hadden in 2013 vastgesteld dat bij veegerelateerde-MRSA in het ziekenhuis geen overdracht plaatsvindt van mens op mens (zie kader). Daarop heb ik als Deskundige Infectiepreventie, een andere, lichtere, isolatievorm ontwikkeld voor deze patiëntengroep. Mede op basis van een enquête onder 60 patiënten, waaruit bleek dat een mildere vorm van isolatie leidt tot een positievere beleving van de zorg. Vervolgens heb ik een projectplan geschreven en de invoering van dit nieuwe preventiebeleid begeleid.”

Waarom heb je meegedaan aan de wedstrijd?

“Voor mij was dat een logische stap. In het onderzoek rondom

Nieuw infectiepreventiebeleid bij veegerelateerde-MRSA

Anders dan de humane MRSA is veegerelateerde-MRSA nauwelijks overdraagbaar van mens op mens. Onderzoek in het Jeroen Bosch Ziekenhuis en Ziekenhuis Bernhoven, onder leiding van arts-microbioloog Peter Schneeberger, leidde in 2013 tot deze conclusie. En tot aanpassing van het infectiepreventiebeleid van de ziekenhuizen. Het onderzoeksteam ontwikkelde een gen-test waarmee je snel kan bepalen of het om een humane MRSA of veegerelateerde-MRSA gaat. Hierdoor kan je per geval de gepaste maatregelen nemen en waar mogelijk kiezen voor een lichter ‘regime’. Prettig voor alle betrokkenen, want strikte isolatie is ingrijpend. Patiënten worden verpleegd in een afgesloten eenpersoonskamer met sluis en zorgverleners dragen handschoenen, schort, mondneusmasker en muts. Communicatief moeizaam, mentaal zwaar en duur bovendien.

veegerelateerde-MRSA en de aanpassing van het infectiepreventiebeleid vraag je de medewerking van alle verpleegkundigen in het ziekenhuis. Dan is het leuk om de uiteindelijke resultaten ook ziekenhuisbreed te delen. Mijn poster lag al klaar. Eerder dat jaar had ik namelijk al een presentatie gehouden op het congres van de Vereniging voor Hygiëne & Infectiepreventie in de Gezondheidszorg*.”

*Jamie won daar de Hygieia Award 2015 Vakjuryprijs (red.)

Podiumervaring had je dus al. Was het desondanks spannend om je verhaal te doen?

“Zeker. Je staat toch voor een jury en een zaal vol mensen. Maar wat het vooral spannend maakte: je kreeg maar twee minuten spreektijd! En dat is weinig voor iemand die veel praat, haha. Dat heb ik thuis dus wel even geoefend voor de spiegel, met een stopwatch in de hand.”

Los van je eigen deelname, wat vond je van de wetenschapsmiddag?

“Leuk! Er waren veel aios'en, viel me op. Het zou wel mooi zijn als er volgend jaar meer verpleegkundigen aanwezig zijn, in het publiek maar ook als deelnemer. Welke poster mij opviel? Die van de dialyse. Zorgverzekeraars willen thuisdialyse via de bloedbaan mogelijk maken. De dialyseafdeling heeft onderzocht of ‘hun patiënt’ daar wel aan toe is. Ik vind dat mooi, omdat je een van bovenaf opgelegd plan toetst aan de praktijk. Heel patiëntgericht.”

Volgend jaar weer?

“Op het gebied van onderzoek speelt er bij mij momenteel niets. Maar ik heb begrepen dat de winnaar van 2015 volgend jaar deel uitmaakt van de jury. Ik ben er dus zeker bij.”

Het is mooi om de klinische relevantie te zien van hetgeen je onderzoekt.



Sarah Verhoeff

Op welke manier was je betrokken bij het onderwerp van jouw poster?

“Ik ben internist in opleiding en met name geïnteresseerd in de oncologie. Hans Pruijt, hematoloog/oncoloog in het JBZ, wist dat en vroeg me of ik mee wilde werken aan een onderzoek naar chemotherapie bij stadium II dikkedarmkanker, samen met het Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL) (zie kader). Zo is het balletje gaan rollen.”

Waarom heb je meegedaan aan de wedstrijd?

“Van het een komt het ander. Publiceren was altijd mijn doel bij dit onderzoek, daarom had ik lopende het traject al veel op papier staan. Aan de hand van die gegevens heb ik een abstract gemaakt en ingestuurd naar de organisatie van het congres European Society for Medical Oncology in Wenen. Samen met 150 anderen kreeg ik de uitnodiging om een poster te maken voor het congres. Een geweldige eer, want zij kiezen uit duizenden abstracts. Mijn poster voor de Wetenschapsmiddag van het JBZ had ik dus al klaar.”

Was het spannend om je verhaal te doen?

“Ik vond het vooral leuk. Er hing een goede sfeer in de zaal, dat helpt. Ik was ook goed voorbereid, vooral omdat ik wist dat ik maar 2 minuten mocht praten. Dan moet je je verhaal echt helder hebben. Gelukkig was ik netjes voor de zoemer klaar.”

Los van je eigen deelname, wat vond je van de wetenschapsmiddag?

“Leuk en leerzaam. Dat vond ik vorig jaar ook al, toen ik als bezoeker aanwezig was. Wel viel de opkomst van mijn vakgroep nogal tegen. Jammer, want dat kostte me punten bij de publieksjury, haha! Ik vind het echt een mooi evenement. Vooral ook

door de diversiteit. Naast artsen doen ook physican assistants mee en verpleegkundig specialisten. Deze middag verdient meer publiek. Daar moeten we met zijn allen werk van maken.”

Volgend jaar weer?

“Wie weet. Het doen van onderzoek was nieuw voor me en het is me uitstekend bevallen. Het is mooi om de klinische relevantie te zien van hetgeen je onderzoekt. Concreet is er nog niets, maar ik zou bijvoorbeeld graag binnen de palliatieve zorg onderzoek willen gaan doen.”

Adjuvante chemotherapie* bij hoogrisico stadium II coloncarcinomen

Darmkanker is de derde meest voorkomende vorm van kanker. Bij de patiëntengroep met stadium II dikke darmkanker is de waarde van chemotherapie na het verwijderen van de tumor nog onduidelijk. Met behulp van landelijke data van het IKNL in 2008-2012 hebben wij gekeken naar de overleving van deze patiënten met specifieke risicofactoren, met en zonder chemotherapie. De overleving bleek alleen te zijn verbeterd bij chemotherapie in het geval van een T4 tumor (lokaal invasief groeiend). Dit suggereert dat al deze patiënten voortaan chemotherapie moeten krijgen. Echter, een betere patiëntselectie is nodig om onnodige toxiciteit van chemotherapie te voorkomen.

*adjuvante chemotherapie wordt gegeven na het verwijderen van de tumor om eventueel achtergebleven kankercellen te vernietigen.

Beter opgeleide verpleeg 'wederkerig investeren'

Op zoek naar een betere aansluiting met de (nieuwe) beroepspraktijk hebben het Jeroen Bosch Ziekenhuis en de Academie voor GezondheidsZorg (AGZ), HBO-verpleegkunde van Avans Hogeschool te 's-Hertogenbosch/Breda/Tilburg de handen ineen geslagen. 'Wederkerig investeren' is de naam van hun samenwerkingsproject.

"We willen een identieke taal leren spreken", zeggen de opdrachtgevers Sascha van Kuppeveld, decaan zorgonderwijs van het Jeroen Bosch Ziekenhuis en Anouk van Lange, adjunct directeur van de Academie voor Gezondheidszorg.



gkundigen door

De gedachte achter 'wederkerig investeren' is dat opleiden slechts ontwikkeld en uitgevoerd kan worden wanneer men elkaars rollen, verantwoordelijkheden, opdrachten en dilemma's goed kent. Een aantal ziekenhuizen werkt met een leerunit, waarbij ziekenhuisorganisatie en opleiding samenkomen. Avans en het JBZ kiezen bewust voor een ander model. Zij willen een identieke taal leren spreken door gemeenschappelijk te evalueren en verbeteren, en elkaars context van binnenuit te beleven. Vanuit een gedeelde visie naar een toekomstbestendige hbo-opleiding. "Met één duidelijk doel voor ogen", aldus van Kuppeveld en van Lange, "betere verpleegkundigen opleiden."

Je laat elkaar binnen

De lijnen zijn inderdaad kort. Docenten van Avans, zoals bijvoorbeeld Bernadine van der Walle, zijn elke donderdagmiddag in het ziekenhuis en dus makkelijk aanspreekbaar voor de studenten. "Bij andere studenten", zegt van der Walle, "kan ik maar een keer per 20 weken (stageperiode) op locatie zijn." Ook de zes intervisiebijeenkomsten met studenten en docenten vinden plaats in het ziekenhuis. Andersom vergadert de projectgroep dan weer op Avans. van der Walle: "Je laat elkaar binnen, ook achter de schermen. Alle bij het project betrokken Avans-docenten AGZ hebben een medewerkerspas van het JBZ en toegang tot JBZ-intranet. Terwijl onze collega Mirthe van Engelen, bedrijfsopleider van het ziekenhuis, op Avans in de docentenkamer komt. Uniek. Het toont aan hoe oprecht we zijn: we willen geven én nemen."

Investeren in carrière

In het derde en vierde jaar verruilen de studenten de schoolomgeving voor die van het ziekenhuis, het JBZ wordt dan twee jaar lang hun vaste leeromgeving. Voorheen waren die twee werelden meer gescheiden: studenten werkten bij het ziekenhuis en studeerden bij Avans. Bovendien golden er andere contractafspraken. In leerjaar 3 gold een stageovereenkomst, voor leerjaar 4 een leer-werkovereenkomst. Binnen Wederkerig Investeren zijn echter zowel het derde als het vierde jaar een stagejaar. Met een stagevergoeding dus. "En met de ruimte en vrijheid om je volledig te focussen op leren!" aldus Webers. "Je investeert op deze manier in je carrière."

Studenten tevreden

JBZ en Avans hebben jaarlijks 30 plekken beschikbaar binnen het project Wederkerig Investeren. Vanaf september 2014 zijn de eerste (voltijds)studenten ingestroomd (deeltijders sinds februari 2015). In een enquête roemen deze 'pioniers' de wisselwerking tussen opleiding en ziekenhuis ("snel reactie"; "snel bereikbaar", "makkelijk om iets te plannen"; "betrokkenheid is groot"). Verder zijn ze erg tevreden over de veel snellere beoordeling van hun stageplan, waardoor ze na 5 weken al een 'go' hebben. van Kuppeveld: "Dat kan zo snel, omdat de concept stageplannen niet langer 'heen en weer' gaan tussen ziekenhuis en opleiding, maar in gezamenlijkheid worden besproken. Grote winst, want binnen het reguliere traject is er vaak pas na 10 weken een go en dus veel minder tijd voor de uitvoering."

Nieuw curriculum hbo-v

De samenwerking vormt een opmaat naar meer. Volgend jaar vindt er een verdiepingsslag plaats en worden de opleidingen en stageplannen gezamenlijk tegen het licht gehouden. Bovendien wordt landelijk het nieuwe curriculum BN2020 geïmplementeerd. Met o.a. een verandering van differentiatie naar keuzeonderwijs. "Zo'n curriculum maak je niet alleen, maar met het werkveld", zegt van Lange. "Voor Avans en JBZ een eitje, want wij **doen** het al samen."

Pareltraject unieke kans voor

Sinds 2013 biedt het Jeroen Bosch Ziekenhuis (JBZ) een speciaal leertraject aan voor getalenteerde aios'en. Binnen het zogenoemde Pareltraject ontwikkelen zij competenties in vakoverstijgende vraagstukken. "Een unieke kans voor de ambitieuze aios die geïnteresseerd is in bestuur en organisatie van een ziekenhuis", zegt onderwijskundige in het JBZ, Corry den Rooijen.

Er is meer dan wetenschap. Niet iedereen hoeft een promotietraject te doen. Je kunt je ook op een andere manier ontwikkelen. Vanuit die gedachte is het JBZ in 2013 met het Pareltraject gestart. In dat traject ligt de focus op medisch leiderschap.

Rode draad

"Deelnemers volgen een programma van een jaar, waarin zij gekoppeld zijn aan een rolmodel als mentor", legt Den Rooijen uit. "Ze werken aan individuele leerdoelen. En elke maand volgen ze een workshop van een vakinhoudelijke of medische expert, over bijvoorbeeld conflictmanagement, ziekenhuisfinanciering of verandermanagement."

Rode draad in het Pareltraject is de participatie aan een overkoepelend project of programma dat aansluit bij het persoonlijke leerdoel van de deelnemer. "Binnen zo'n project komen de theorie van de workshops en de praktijk bij elkaar", aldus de onderwijskundige.

Select gezelschap

In oktober 2015 ontving de tweede groep deelnemers hun certificaat. De derde groep is inmiddels van start gegaan. "En ook nu weer gaat het om een select gezelschap", besluit Den Rooyen. "We willen maximaal 4 of 5 deelnemers per traject; aios'en moeten hiervoor solliciteren. Alleen door het exclusief te houden, kunnen we het traject goed begeleiden en deelnemers de diepgang bieden die zij zoeken."



voor ambitieuze aios

Theorie is meteen zichtbaar

“Inmiddels is dat duidelijk verbeterd, maar toen ik de opleiding volgde tot klinisch geriater was ‘management’ nog een onderbelicht onderwerp. Jammer, want het heeft wel mijn interesse. Om dat hiaat op te vullen en me daarin verder te ontwikkelen heb ik deelgenomen aan het Pareltraject. En dat is me uitstekend bevallen! Omdat management een breed begrip is, heb ik me binnen het traject beperkt tot ‘financiering van de ziekenhuiszorg’. Elke maand waren er workshops, zoals conflictmanagement, ziekenhuisfinanciering, onderhandelen en projectmatig werken. Ik mocht een dag ‘meelopen’ met de Raad van Bestuur. En ik was direct betrokken bij de voorbereidingen van een team met medisch specialisten, medewerkers van Finance & Control en medewerkers van Kwaliteit, dat namens het ziekenhuis onderhandelingen voert met zorgverzekeraars. Het mooie van het Pareltraject is dat de theorie die je leert in de workshops direct zichtbaar is in de praktijk, bijvoorbeeld tijdens de vergaderingen van het onderhandelingssteam. Zo blijft de kennis die je opdoet beter hangen en daar doe ik in mijn eigen vakgroep en in de commissies waarin ik zitting heb mijn voordeel mee.”

Esther Cornegé-Blokland (30), Klinisch geriater

Pareltraject is opstapje

“In het Pareltraject was ik betrokken bij de werkgroep Medische Processen die de invoering van een nieuw Elektronisch Verpleegkundig Dossier in het JBZ begeleidt. Daar leerde ik veel over leiderschap, communicatie, organisatie. Over hoe je werkgroepen samenstelt en leidt. Hoe je tot beslissingen komt en deze implementeert. Verandermanagement.

Heel interessant, ook al vanwege de complexiteit en het multidisciplinaire karakter van dit thema; je praat met inkoop, ICT, kwaliteitsmedewerkers, leveranciers.”

Binnen de algemene leerlijn heb ik onder andere gesprekken gevoerd met financieel planners en projectmanagers, de cursus MBA-in-een-dag gevolgd en deelgenomen aan de workshops Onderhandelen en Vergaderen.

Je leert in een jaar heel veel. Maar het stopt niet bij je eindpresentatie. Je neemt de opgedane kennis mee, houdt contact met de mensen die je hebt leren kennen en blijft betrokken bij de commissies waarin je zit. Het Pareltraject is een opstapje, het brengt je verder.”

Jasper Broen (30), aios Reumatologie

Contacten leggen

“Tijdens het congres Modernisering Opleidingen hoorde ik voor het eerst van het bestaan van het Pareltraject. De timing was perfect. Het was ruim een jaar voordat ik als ziekenhuisarts zou beginnen in het JBZ. Een nieuw vak. Een nieuwe vakgroep. Met op termijn ook een nieuw opleidingsprogramma; waar ik misschien als opleider een rol in kan spelen. Het Pareltraject leek me een mooie stap in die richting. En die verwachting is waargemaakt. In het traject werd ik gekoppeld aan een SEH-arts, die nu nog plaatsvervangend opleider is, maar wil doorgroeien naar de functie van SEH-opleider. Zij heeft dus het pad bewandeld dat ik straks wil begaan en dat leverde me nuttige tips op. Verder heb ik onder anderen veel gesproken met decaan Medische Opleidingen Paetrick Netten en Onderwijskundige Corry den Rooyen. Voor mij is dat een van de grootste pluspunten van het traject: je legt contacten met mensen die je verder kunnen helpen. Tijdens het traject, maar ook daarna. Met Paetrick bijvoorbeeld staat al een afspraak om mee te kijken bij de onderhandelingen over de positionering van de ziekenhuisartsen.”

Kevin van IJendoorn (27), aios Ziekenhuisarts

Focus op patiëntveiligheid

“Patiëntveiligheid vind ik een belangrijk onderdeel van ons vak, daarom zit ik ook in het centrale VIM-team (Veilig Incidenten Melden) van het JBZ. Binnen het Pareltraject ben ik verder ingegaan op dit thema, als ambassadeur bij de groep Canbetter Patiëntveiligheid van Modernisering Medische Vervolgopleidingen (MMV). Dat is een landelijke groep van ambassadeurs die zich inzet voor het delen van een nieuwe visie met zorgverleners, waarin samen verantwoordelijkheid dragen in een open cultuur zorgt voor een lerend opleidings- en zorgklimaat. Extra interessant voor mij, omdat dit als toekomstige internist-intensivist essentiële dagelijkse praktijk is. En wie weet waar deze kennis me uiteindelijk brengt!

Het pareltraject bestaat ook uit het opdoen van veel ‘brede’ kennis. Bijvoorbeeld over het systeem waarbinnen je werkt: binnen het ziekenhuis, maar ook bijvoorbeeld het ministerie van volksgezondheid, de Inspectie voor de Gezondheidszorg, de Federatie Medisch Specialist, de Landelijke Huisartsen Vereniging. Je ziet hoe de lijntjes lopen, welke belangen er spelen en wat jouw positie is in het grotere geheel. Daarnaast heb ik gewerkt aan individuele leerdoelen, zoals zelfprofilering. Kortom een prachtig jaar! Met een vervolg, want mijn rol als ambassadeur gaat gewoon door.”

Veerle van Coenen (29), aios interne geneeskunde

Verpleegkundig leiderschap: evidence based practice

Kan het anders, beter, slimmer?



De toegenomen complexiteit van de patiëntenzorg en de ambities van het Jeroen Bosch Ziekenhuis (JBZ) stellen andere (en hogere) eisen aan de verpleegkundige dan voorheen. Verdere professionalisering van de beroepsgroep is voorwaarde voor de verbetering van de kwaliteit van zorg. Het JBZ zet hoog in op Verpleegkundig Leiderschap, met onder meer aandacht voor evidence-based practice.

Het Jeroen Bosch Ziekenhuis maakt daadwerkelijk organisatiebreed onderscheid tussen mbo (niveau 4) en hbo (niveau 5) opgeleide verpleegkundigen. Met duidelijke profielen met een eigen functieomschrijving en inschaling. Daarmee loopt het ziekenhuis vooruit op de nieuwe beroepsprofielen van de verpleegkundigen 2020 en doet recht aan het verschil in opleidingsniveau..

Opbouwprogramma

Voor de zittende verpleegkundigen heeft de Jeroen Bosch Academie, samen met de Verpleegkundige Adviesraad (VAR) en de afdeling Human Resources het Opbouwprogramma Verpleegkundig Leiderschap ontwikkeld. Met ingang van 24 september 2015 zijn honderdzestig verpleegkundigen in cohorten van 50 hierbij betrokken. Zij worden in een klassikale setting geïnformeerd rondom de thema's Evidence-based practice (EBP), het Verpleegkundig Proces en Klinisch Redeneren, gevolgd door Action Learning met opdrachten in de praktijk. "Elke leerlijn moet leiden tot vernieuwd beleid", legt Procesbegeleider Verpleegkundig Leiderschap, Sharon van de Ven uit. "Bijvoorbeeld zoveel mogelijk EBP onderbouwd protocollen. Of een verbeterde uitvoering van de verpleegkundige diagnostiek en systematische casuïstiekbespreking op de verpleegafdelingen."

Missing link

Een van de onderdelen van het programma is Evidence-based practice. Van Evidence-based practice is sprake als zorgverleners hun zorgbeslissingen baseren op zowel de voorkeur van de patiënt; de eigen klinische expertises; als wetenschappelijk bewijs (evidence). “Dat laatste punt is veelal de missing link in het werk van de verpleegkundige”, weet Van de Ven. “Verpleegkundig handelen is vaak gebaseerd op ‘traditie’. We doen het omdat we het zo hebben geleerd van elkaar, vanuit een eerder genoten opleiding, of omdat het protocol het voorschrijft. 30 tot 40 procent van de patiëntenzorg is niet gestoeld op wetenschap maar op traditie, terwijl wetenschappelijk onderzoek zich snel ontwikkelt en er steeds meer wetenschappelijk bewijs voorhanden is over ‘de beste patiëntenzorg’.”

Zoeken en beoordelen

“Toets wat je doet! Dat is het motto. De verpleegkundigen niveau 5 hebben daarbij een voortrekkersrol. Zij gaan leren om te werken volgens een vijfstappenplan: Formuleer een beantwoordbare vraag; bepaal je zoekstrategie; beoordeel de onderzoeken die je bestudeert; vorm je conclusie en vertaal deze in een toepassing voor de praktijk; implementeer en evalueer je bevindingen. “Pit-tig!” zegt Van de Ven. “Met name het opzoeken en het beoordelen van onderzoeken. In het lesprogramma geven wij handvaten hiervoor. We laten onder andere zien hoe je onderzoeksartikelen en richtlijnen beoordeelt op kwaliteit, hoe je snel en effectief de gewenste informatie vindt en hoe je het level van evidence kunt bepalen van een onderzoek.”

Mooie wisselwerking

Kyra van Schijndel, verpleegkundige niveau 5 Neurologie volgt het opbouwprogramma en is enthousiast. “Zeker het onderdeel evidence-based practice spreekt mij aan. Ik vind het leuk om op die manier de zorg te verbeteren. Op onze afdeling zijn we een paar maanden geleden al gestart met een eigen EBP-werkgroep. Van daaruit zijn twee groepjes van telkens 1 verpleegkundige niveau 4 en 1 verpleegkundige niveau 5 in duo's aan de slag met verschillende vraagstellingen, zoals ‘de bewaking van de patiënt na licht traumatisch hersenletsel op de afdeling’. De niveau 5 verpleegkundige brengt extra kennis in op het gebied van EBP; de niveau 4 verpleegkundige zorgt - naast veel enthousiasme en gedrevenheid om de zorg te verbeteren - voor kennis en ervaring op neurologisch gebied. Die wisselwerking is perfect.”

EBP-Expertteam

“Heel mooi zoals dat bij Kyra op de afdeling gaat”, zegt Kwaliteitsfunctionaris Ilse van Engelshoven. “Een modelvoorbeeld, vooral door het enthousiasme en de manier waarop de verschillende verpleegkundige niveaus elkaar versterken”. Samen met nog acht collega's, waaronder verpleegkundige niveau 5, Anne-

marije den Hartog van Interne Geneeskunde/Nefrologie, vormt Ilse het zogenoemde EBP-Expertteam. In die rol begeleiden en ondersteunen zij de verpleegkundigen bij het handen en voeten geven van EBP op de eigen (verpleeg) afdeling. Elke expert is daarbij gekoppeld aan een of meer afdelingen. Den Hartog: “Als een afdeling hulp nodig heeft, kunnen ze een beroep op ons doen en schuiven we aan. Bijvoorbeeld om te helpen bij het structureren van de onderzoeksvraag. Of bij het formuleren van een goede zoekopdracht voor het verkrijgen van bruikbare evidence.” Van Engelshoven: “Wij nemen het werk niet over, maar kunnen wel met doorvragen en praktische tips het proces de goede kant op sturen.”

Verrijking van het vak

“Waar we uiteindelijk naar toe willen”, zegt Van Engelshoven, “is dat evidence-based practice een vanzelfsprekendheid wordt binnen het ziekenhuis. We lichten het er nu uit, we geven het een naam, maar het is eigenlijk ‘gewoon’ een onderdeel van je verpleegkundig handelen. Tenminste dat moet het zijn.” Den Hartog: “Natuurlijk moet zoiets groeien, maar ik hoop dat we als verpleegkundigen hierdoor vaker naar het protocol grijpen, dit toetsen aan de laatste ontwikkelingen in de wetenschap en aan de wens van de patiënt/ mantelzorger en ons afvragen of we nog wel volgens de nieuwste inzichten werken.” Van Schijndel: “Zoiets begint met motivatie. Met een drive om meer te willen doen dan wat je moet doen. Dus niet alleen op routine varen, maar vragen stellen bij wat je doet. Kan het niet anders? Beter? Slimmer? Een verrijking van het vak, als je het mij vraagt.”

Leiderschap aan het bed

“Verpleegkundigen willen over het algemeen graag zorgen”, besluit Van de Ven. “Maar het vak is natuurlijk veel meer dan dat. De ligduur van patiënten is steeds korter en patiënten kampen vaak met verscheidene aandoeningen tegelijk. Het ziekenhuis wil dat verpleegkundigen kunnen sparren met de arts en dat ze patiënten opties aanreiken die gebaseerd zijn op de nieuwste professionele, wetenschappelijk en maatschappelijke inzichten en kennis. Daarvoor leggen wij nu met dit Opbouwprogramma de basis. Ik zie nu al, samen met het EBP-expertteam, goede rolmodellen en EBP-voorbeelden ontstaan en daar ben ik super trots op!”

Naast EBP zijn ook de eerste opleidingsdagen Verpleegkundig Proces en Klinisch Redeneren al aangeboden. Als vervolg op de theorie wordt nu samen met de afdelingen vormgegeven aan action learning, leren op de werkplek.

Publicaties

Mei 2015

Hooigeveen EK, Geleijnse JM, Kromhout D, van't Sant P, Gemen EF, Kusters R, Giltay EJ. **No effect of n-3 fatty acids supplementation on NT-proBNP after myocardial infarction: the Alpha Omega Trial.** Eur J Prev Cardiol. 2015 May;22(5):648-55. doi: 10.1177/2047487314536694. Epub 2014 May 30. PMID: 24879357

Vermeij A, Claassen JA, **Dautzenberg PL**, Kessels RP. **Transfer and maintenance effects of online working-memory training in normal ageing and mild cognitive impairment.** Neuropsychol Rehabil. 2015 May 26:1-27. [Epub ahead of print] DOI: 10.1080/09602011.2015.1048694. PMID: 26010573

de Jong PG, Quenby S, Bloemenkamp KW, Braams-Lisman BA, **de Bruin JP**, Coomarasamy A, David M, DeSancho MT, van der Heijden OW, Hoek A, Hutten BA, Jochmans K, Koks CA, Kuchenbecker WK, Mol BW, Torrance HL, Scheepers HC, Stephenson MD, Verhoeve HR, Visser J, de Vries JI, Goddijn M, Middeldorp S.

ALIFE2 study: low-molecular-weight heparin for women with recurrent miscarriage and inherited thrombophilia - study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2015 May 7;16(1):208. PMID: 25947329

Keijsers CJ, de Wit JE, Tichelaar J, Brouwers JR, de Wildt DJ, de Vries PG, Jansen PA. **Education on prescribing for older patients in the Netherlands: a curriculum mapping.** Eur J Clin Pharmacol. 2015 May;71(5):603-9. PMID: 25753290

Boersma D, Smulders DL, Bakker OJ, van den Haak RF, **Verhoeven BA**, **Koning OH**. **Endovenous laser ablation of insufficient perforating veins: Energy is key to success.** Vascular. 2015 May 12. pii: 1708538115587214. [Epub ahead of print]. PMID: 259720281

Huijsmans CJ, **van den Brule AJ**, Rigter H, Poodt J, **van der Linden JC**, **Savelkoul PH**, **Hilbink M**, **Hermans MH**. **Allelic imbalance at the HER2/TOP2A locus in breast cancer.** Diagn Pathol. 2015 May 29;10:56. doi: 10.1186/s13000-015-0289-x.

van Oostwaard MF, Langenveld J, Schuit E, Papatsonis DN, Brown MA, Byaruhanga RN, Bhattacharya S, Campbell DM, Chappell LC, Chiaffarino F, Crippa I, Facchinetti F, Ferrazzani S, Ferrazzi E, Figueiró-Filho EA, **Gaugler-Senden IP**, Haavaldsen C, Lykke JA, Mbah AK, Oliveira VM, Poston L, Redman CW, Salim R, Thilaganathan B, Vergani P, Zhang J, Steegers EA, Mol BW, Ganzevoort W. **Recurrence of hypertensive disorders of pregnancy: an individual patient data metaanalysis.** Am J Obstet Gynecol. 2015 May;212(5):624.e1-17. doi: 10.1016/j.ajog.2015.01.009.

Keijsers CJ, de Wit JE, Tichelaar J, Brouwers JR, de Wildt DJ, de Vries PG, Jansen PA. **Education on prescribing for older patients in the Netherlands: a curriculum mapping.** Eur J Clin Pharmacol. 2015 May;71(5):603-9. PMID:25753290

Boersma D, Smulders DL, Bakker OJ, van den Haak RF, Verhoeven BA, **Koning OH**. **Endovenous laser ablation of insufficient perforating veins: Energy is key to success.** Vascular. 2015 May 12. pii: 1708538115587214. PMID: 25972028

Hamilton JA, **Cissen M**, Brandes M, Smeenk JM, **de Bruin JP**, Kremer JA, Nelen WL, **Hamilton CJ**. **Total motile sperm count: a better indicator for the severity of male factor infertility than the WHO sperm classification system.** Hum Reprod. 2015 May;30(5):1110-21. doi: 10.1093/humrep/dev058. PMID: 25788568

Nissen LH, Nagtegaal ID, de Jong DJ, Kievit W, Derikx LA, Groenen PJ, van Krieken JH, Hoentjen F. **Epstein-Barr virus in in-**

flammatory bowel disease: the spectrum of intestinal lymphoproliferative disorders. J Crohns Colitis. 2015 May;9(5):398-403. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjv040. PMID:25740811

Juni 2015

Keijsers CJ, Segers WS, de Wildt DJ, Brouwers JR, Keijsers L, Jansen PA. **Implementation of the WHO-6-step method in the medical curriculum to improve pharmacology knowledge and pharmacotherapy skills.** Br J Clin Pharmacol. 2015 Jun;79(6):896-906. doi: 10.1111/bcp.12575. PMID: 25556708

Hill CJ, Courtney AE, Cardwell CR, Maxwell AP, Lucarelli G, Veroux M, Furriel F, Cannon RM, **Hooigeveen EK**, Doshi M, McCaughan JA. **Recipient obesity and outcomes after kidney transplantation: a systematic review and meta-analysis.** Nephrol Dial Transplant. 2015 Jun 4. pii: gfv214. [Epub ahead of print] PMID: 26044837

Wouters E, Wojciechowski M, **de Vries E**. **Two cases of rickets presenting with poor growth, hypotonia, and respiratory problems.** Acta Clin Belg. 2015 Jun;70(3):211-4. doi: 10.1179/2295333714Y.0000000103. PubMed PMID: 25443772.

Veerbeek JH, Post Uiterweer ED, Nikkels PG, Koenen SV, **van der Zalm M**, Koster MP, Burton GJ, van Rijn BB, Franx A. **Biopsy techniques to study the human placental bed.** Placenta. 2015 Aug;36(8):775-82. doi: 10.1016/j.placenta.2015.05.008. Epub 2015 Jun 5.

Pennings JLA, **Kremers MNT**, Hodemaekers HM, **Hagenaars JCJP**, **Koning OHJ**, **Renders NHM**, **Hermans MHA**, de Klerk A, Notermans DW, **Wever PC**, Janssen R. **Dysregulation of serum gamma interferon levels in vascular chronic Q fever patients provides insights into disease**

pathogenesis. Clin Vaccine Immunol. 2015 Jun;22(6):664-71. doi: 10.1128/CVI.00078-15. PMID:25924761

Dautzenberg L, Jessurum N, **Dautzenberg PL, Keijsers CJ. Reversible Methotrexate-Induced Dementia: A Case Report.** J Am Geriatr Soc. 2015 Jun;63(6):1273-4. PMID:26096416

Keijsers CJ, Segers WS, de Wildt DJ, Brouwers JR, Keijsers L, Jansen PA. Implementation of the WHO-6-step method in the medical curriculum to improve pharmacology knowledge and pharmacotherapy skills. Br J Clin Pharmacol. 2015 Jun;79(6):896-906. PMID:25556708

Drenth-van Maanen AC, **van Marum RJ, Jansen PA, Zwart JE, van Solinge WW, Egberts TC. Adherence with Dosing Guideline in Patients with Impaired Renal Function at Hospital Discharge.** PLoS One. 2015 Jun 8;10(6):e0128237. doi:10.1371/journal.pone.0128237. eCollection 2015. PubMed PMID: 26053481.

Moolenaar LM, Cissen M, **de Bruin JP, Hompes PG, Repping S, van der Veen F, Mol BW. Cost-effectiveness of assisted conception for male subfertility.** Reprod Biomed Online. 2015 Jun;30(6):659-66. doi: 10.1016/j.rbmo.2015.02.006. PMID: 25900905

Hill CJ, Courtney AE, Cardwell CR, Maxwell AP, Lucarelli G, Veroux M, Furriel F, Cannon RM, **Hoogeveen EK, Doshi M, McCaughan JA. Recipient obesity and outcomes after kidney transplantation: a systematic review and meta-analysis.** Nephrol Dial Transplant. 2015 Aug;30(8):1403-11. doi: 10.1093/ndt/gfv214. Epub 2015 Jun 4. PMID: 26044837

de Wit HA, Mestres Gonzalvo C, Cardenas J, **Derijks HJ, Janknegt R, van der Kuy PH, Winkens B, Schols JM. Evaluation of clinical rules in a standalone pharmacy based clinical decision support system for hospitalized and nursing home patients.** Int J Med Inform. 2015 Jun;84(6):396-405. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2015.02.004. PMID:25746461

Juli 2015

Kampschreur LM, Wegdam-Blans MCA, Wever PC, Renders NHM, Delsing CE, Sprong T, van Kasteren MEE, Bijlmer H, Notermans D, Oosterheert JJ, Stals FS, Nabuurs-Franssen MH, Bleeker-Rovers CP. Chronic Q fever diagnosis-consensus guideline versus expert opinion. Emerg Infect Dis. 2015 Jul;21(7):1183-8. PMID: 26277798

Wielders CCH, van Loenhout JAF, Morroy G, Rietveld A, Notermans DW, Wever PC, Renders NHM, Leenders ACAP, van der Hoek W, Schneeberger PM. Long-term serological follow-up of acute Q-fever patients after a large epidemic. PLoS ONE 2015 Jul 10;10(7):e0131848. doi: 10.1371/journal.pone.0131848. PMID:26161658

Eppenga WL, **Wester WN, Derijks HJ, Hoedemakers RM, Wensing M, De Smet PA, Van Marum RJ. Fluctuation of the renal function after discharge from hospital and its effects on drug dosing in elderly patients--study protocol.** BMC Nephrol. 2015 Jul 7;16:95. doi: 10.1186/s12882-015-0095-4. PubMed PMID: 26149449.

Morroy G, van der Hoek W, Albers J, Coutinho RA, Bleeker-Rovers CP, **Schneeberger PM. Population Screening for Chronic Q-Fever Seven Years after a Major Outbreak.** PLoS One. 2015 Jul 1;10(7):e0131777. doi: 10.1371/journal.pone.0131777. eCollection 2015. PMID: 26132155

Ebisch R, Rovers MM, **Bosgraaf RP, van der Pluijm-Schouten HW, Melchers W, van den Akker P, Massuger L, Bekkers R. Evidence supporting see-and-treat management of cervical intraepithelial neoplasia: a systematic review and meta-analysis.** BJOG. 2015 Jul 14. doi: 10.1111/1471-0528.13530. [Epub ahead of print]

Lechner TJ, van Wijk MG. Confirming Loss of Resistance for Epidural Analgesia: A New Role for Technology. Reg Anesth Pain Med. 2015 Jul-Aug;40(4):389-90. doi: 10.1097/AAP.0000000000000256. PMID: 26079355

Walter D, van Boeckel PG, Groenen MJ, Weusten BL, Witteman BJ, Tan G, Brink MA, Nicolai J, Tan AC, Alderliesten J, Venneman NG, Laleman W, Jansen JM, Bodelier A, Wolters FL, van der Waaij LA, Breumelhof R, Peters FT, **Scheffer RC, Leenders M, Hirdes MM, Steyerberg EW, Vleggaar FP, Siersema PD. Cost Efficacy of Metal Stents for Palliation of Extrahepatic Bile Duct Obstruction in a Randomized Controlled Trial.** Gastroenterology. 2015 Jul;149(1):130-8. doi: 10.1053/j.gastro.2015.03.012. PMID: 25790742

Reintjes W, Romijn MD, Hollander D, Ter Bruggen JP, **van Marum RJ. Reversible Dementia: Two Nursing Home Patients With Voltage-Gated Potassium Channel Antibody-Associated Limbic Encephalitis.** J Am Med Dir Assoc. 2015 Sep 1;16(9):790-4. doi: 10.1016/j.jamda.2015.06.008. Epub 2015 Jul 10. PubMed PMID: 26170033.

Augustus 2015

Fliegau M, L Bryant V, Frede N, Slade C, Woon ST, Lehnert K, Winzer S, Bulashevskaya A, Scerri T, Leung E, Jordan A, Keller B, **de Vries E, Cao H, Yang F, Schäffer AA, Warnatz K, Browett P, Douglass J, Ameratunga RV, van der Meer JW, Grimbacher B. Haploinsufficiency of the NF- β 1 Subunit p50 in Common Variable Immunodeficiency.** Am J Hum Genet. 2015 Sep 3;97(3):389-403. doi: 10.1016/j.ajhg.2015.07.008. Epub 2015 Aug 13. PubMed PMID: 26279205; PubMed Central PMCID: PMC4564940.

Vogelaar FJ, Abegg R, **van der Linden JC, Cornelisse HG, van Dorsten FR, Lemmens VE, Bosscha K. Epidural analgesia associated with better survival in colon cancer.** Int J Colorectal Dis. 2015 Aug;30(8):1103-7. doi: 10.1007/s00384-015-2224-8. PMID: 25916606

Borgonjen RJ, van Everdingen JJ, van de Kerkhof PC, Spuls PI. Prioritizing dermatoses: rationally selecting guideline topics. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2015 Aug;29(8):1636-40. doi: 10.1111/jdv.12686. PMID: 25175822

Keijsers CJ, Leendertse AJ, Faber A, Brouwers JR, de Wildt DJ, Jansen PA. **Pharmacists' and General Practitioners' Pharmacology Knowledge and Pharmacotherapy Skills.** *J Clin Pharmacol.* 2015 Aug;55(8):936-43. PMID:25810359

van Strien AM, Keijsers CJ, Derijks HJ, van Marum RJ. **Rating scales to measure side effects of antipsychotic medication: A systematic review.** *J Psychopharmacol.* 2015 Aug;29(8):857-66. PMID:26156860

Kröger E, Mouls M, Wilchesky M, Berkers M, Carmichael PH, **van Marum R**, Souverein P, Egberts T, Laroche ML. **Adverse Drug Reactions Reported With Cholinesterase Inhibitors: An Analysis of 16 Years of Individual Case Safety Reports From Vigibase.** *Ann Pharmacother.* 2015 Aug 31. pii: 1060028015602274. PubMed PMID: 26324356.

Nicolaije KAI, Ezendam NP, Vos MC, Pijnenborg JM, Boll D, Boss EA, Hermans RH, Engelhart KC, Haartsen JE, **Pijlman BM**, van Loon-Baelemans IE, Mertens HJ, Nolting WE, van Beek JJ, Roukema JA, Zijlstra WP, Kruitwagen RF, van de Poll-Franse LV. **Impact of an Automatically Generated Cancer Survivorship Care Plan on Patient-Reported Outcomes in Routine Clinical Practice: Longitudinal Outcomes of a Pragmatic, Cluster Randomized Trial.** *J Clin Oncol.* 2015 Aug 24. pii: JCO.2014.60.3399.

van den Haak RF, Hamans BC, Zuurmond K, Verhoeven BA, **Koning OH.** **Significant Radiation Dose Reduction in the Hybrid Operating Room Using a Novel X-ray Imaging Technology.** *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015 Oct;50(4):480-6. doi: 10.1016/j.ejvs.2015.06.025. Epub 2015 Aug 15. PMID:26286386

Tjon-Kon-Fat RI, Bendschors AJ, Bossuyt PM, Koks C, Oosterhuis GJ, Hoek A, Hompes P, Broekmans FJ, Verhoeve HR, **de Bruin JP**, van Golde R, Repping S, Cohlen BJ, Lambers MD, van Bommel PF, Slapendel E, Perquin D, Smeenk J, Pelinck MJ, Gianotten J, Hoozemans DA, Maas JW, Groen H, Eijkemans MJ, van der Veen F, Mol BW, van Wely M. **Is IVF-served two different ways-more cost-effective than**

IUI with controlled ovarian hyperstimulation? *Hum Reprod.* 2015 Oct;30(10):2331-9. doi: 10.1093/humrep/dev193. Epub 2015 Aug 12 PMID:26269539

Annese V, Beaugerie L, Egan L, Biancone L, Bolling C, Brandts C, Dierickx D, Dummer R, Fiorino G, Gornet JM, Higgins P, Katsanos KH, **Nissen L**, Pellino G, Rogler G, Scaldaferrri F, Szymanska E, Eliakim R; ECCO. **European Evidence-based Consensus: Inflammatory Bowel Disease and Malignancies.** *J Crohns Colitis.* 2015 Nov;9(11):945-65. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjv141. Epub 2015 Aug 20. PMID:26294789

September 2015

Slok EN, Dijkstra F, **de Vries E**, Rietveld A, Wong A, Notermans DW, van Steenbergen JE. **Estimation of acute and chronic Q fever incidence in children during a three-year outbreak in the Netherlands and a comparison with international literature.** *BMC Res Notes.* 2015 Sep 18;8(1):456. doi: 10.1186/s13104-015-1389-0. PubMed PMID: 26384483.

van la Parra RF, de Wilt JH, Mol SJ, Mulder AH, de Roos WK, **Bosscha K.** **Is SLN Biopsy Alone Safe in SLN Positive Breast Cancer Patients?** *Breast J.* 2015 Sep 22. doi: 10.1111/tbj.12496. [Epub ahead of print] PMID: 26391102

Schoffelen T, Ammerdorffer A, **Hagenaars JCJP**, Bleeker-Rovers CP, Wegdam-Blans MC, **Wever PC**, Joosten LAB, van der Meer JWM, Sprong T, Netea MG, van Deuren M, van de Vosse E. **Genetic variation in pattern recognition receptors and adaptor proteins associated with development of chronic Q fever.** *J Infect Dis* 2015 Sep 1;212(5):818-29. doi: 10.1093/infdis/jiv113. PMID: 25722298

Keijsers CJ, Ross S. **A pharmacological approach to education.** *Br J Clin Pharmacol.* 2015 Sep;80(3):329-30. PMID:26095016

Broos PP, **Hagenaars JC**, **Kampschreur LM**, **Wever PC**, Bleeker-Rovers CP, **Koning OH**, Teijink JA, Wegdam-Blans MC. **Vascular complications and surgical interventions after world's largest Q**

fever outbreak. *J Vasc Surg.* 2015 Sep 10. pii: S0741-5214(15)01484-6. doi: 10.1016/j.jvs.2015.06.217. PMID:26365665

Kersten FA, Hermens RP, Braat DD, Hoek A, Mol BW, Goddijn M, Nelen WL; Improvement Study Group. Collaborators (23) (**de Bruin JP**). **Overtreatment in couples with unexplained infertility.** *Hum Reprod.* 2015 Sep 4. pii: dev185. PMID:26342018

Ranschaert ER, van Ooijen PM, Lee S, Ratib O, Parizel PM. **Social media for radiologists: an introduction.** *Insights Imaging.* 2015 Dec;6(6):741-752. Epub 2015 Sep 22. PMID:26395089

Derikx LA, **Nissen LH**, Smits LJ, Shen B, Hoentjen F. **Risk of Neoplasia After Colectomy in Patients with Inflammatory Bowel Disease-a Systematic Review and Meta-analysis.** *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2015 Sep 22. pii: S1542-3565(15)01304-X. doi: 10.1016/j.cgh.2015.08.042. PMID:26407752

Oktober 2015

Hagenaars JCJP, **Wever PC**, **Shamelian SOA**, van Petersen AS, **Hilbink M**, **Renders NHM**, de Jager-Leclercq GL, Moll FL, Koning OHJ. **Vascular chronic Q fever: quality of life.** *Epidemiol Infect* 2015;143:2903-2909. 2015 Oct;143(13):2903-9. doi: 10.1017/S0950268814003951. PMID:25608699

Derikx LA, **Nissen LH**, Drenth JP, van Herpen CM, Kievit W, Verhoeven RH, Mulders PF, Kaa CA, Boers-Sonderen MJ, van den Heuvel TR, Pierik M, Nagtegaal ID, Hoentjen F; Dutch Initiative on Crohn and Colitis (ICC); PALGA group; IBD/RCC group. **Better survival of renal cell carcinoma in patients with inflammatory bowel disease.** *Oncotarget.* 2015 Oct 5. doi: 10.18632/oncotarget.5186. PMID:26447542

Onbekende datum 2015

Claassen B, Barneveld PC, Jager GJ, **Rutten MJ.** **Klinische les: Abdominale splenose.** *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2015; 159(27): 1187-1191. PMID: 26104005

van Marum RJ. Treatment of patients with Alzheimer's disease: a breakthrough or not? Ned Tijdschr Geneeskd. 2015;159(0):A9494. Dutch. PubMed PMID: 26271177.

van Marum RJ, Koopmans RT, Bouvy M. Does it still make sense? Deprescribing in the frail elderly. Ned Tijdschr Geneeskd. 2015;159:A8947. Review. Dutch. PubMed PMID: 25970678.

Knol W, Verduijn MM, Lelie-van der Zande AC, **van Marum RJ,** Brouwers JR, van der Cammen TJ, Petrovic M, Jansen PA. Detecting inappropriate medication in older people: the revised STOPP/START criteria. Ned Tijdschr Geneeskd. 2015;159:A8904. Review. Dutch. PubMed PMID: 25923503.