

Medisch Journaal



Ouders met reflux-baby's duidelijker uitnodigen samen te beslissen: een onmisbaar onderdeel

Interview Carlijn de Ruiter: "Innovatie is noeste arbeid, maar het is leuk en je krijgt er veel voor terug"

Arts anders: "Een bijenvolk is een superorganisme. Alles wat ze doen is in het belang van het volk"

JAARGANG 51 - NUMMER 1 - 2022

5 Editorial

Raakvlakken met een superorganisme?

7 Column

...een Olympiër met buikpijn...

8 Short reports

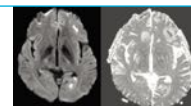
De ontwikkeling van het primair ovariumcarcinoom na een colorectale tumor;
analyse van Nederlandse Kanker Registratie-data
R. van der Meer, I.H.J.T. de Hingh, S.F.P.J. Coppus, F.N. van Erning en R.M.H. Roumen

10 Wetenschap in tijden van Covid-19**18 Onderzoeken**

Een geoptimaliseerde conservatieve behandelmethode voor knie- en heupartrose
A.P.M. Konings-Pijnappels, N. Mille, F. Brooijmans, F. Beelen, C. van Doesburg, W.A. den Boer, M.C. van der Steen,
en R.P.A. Janssen

26 Beeldspraak

Cerebrale abcesvorming bij hypervirulente Klebsiella pneumoniae
D.F. Stoop, M. van der Vlies, L. van Dommelen en B.C.A.M. van Ginneken

**28 Een hernia Spigelii met 'verrassende inhoud'**

V. D'Hondt, P. Abbing, C.M.E.S.N. Tseng en M.R.M. Scheltinga

30 Inzicht

Ouders met reflux-baby's duidelijker uitnodigen samen te beslissen
F. Nagtegaal

32 Case report

Axonaal letsel met aanhoudende neuropathie na popliteale zenuwblokkade voor cheilectomie
Y. A. M. Kuijpers, J. M. Setz en K. Khemlani-Houthoff

38 CAT in 't bakkie

Is het noodzakelijk om de arm te ontzien na een okselklierdissectie?
M. Bakker en S.W.M. Keet

40 Casuïstiek

Behandeling van recidiverende hemartros na totale knieprothese
U.T. Timur, C.C.M.M. Jaspars en L.J. Van Baardewijk

42 Innovatie

Innovatie is noeste arbeid, maar het is leuk en je krijgt er veel voor terug

**44 'Jullie zijn de eersten' hoor je als ouders niet zo graag****46 Afdeling belicht**

MMC ReSurge: een afdeling met impact

50 Arts anders

Hans van Meggelen
"Een bijenvolk is een superorganisme. Alles wat ze doen is in het belang van het volk."

**52 Interview**

Veel te vroeg geboren, en dan?

54 MMC in het nieuws**Colofon**

hoofredacteur mw. P.J. van den Berg, neuroloog **redactie** mw. dr. J. Dieleman, epidemioloog, mw. dr. ir. N. Papen-Botterhuis, Coördinator Onderzoek & Innovatie, mw. K. Bloembergen, anesthesioloog, dhr. dr. ir. E. Meijer, klinisch fysicus, dhr. dr. S.W.M. Keet, internist, mw. dr. L. Janssen, projectmanager onderzoek heelkunde, mw. dr. S.C.M. Eijsbouts, cardioloog en mw. H. Vogel, afdeling communicatie. **eindredactie:** mw. P.J. van den Berg en mw. H. Vogel **fotografie** Tom van Limpt **redactie bureau Medisch Journaal** Máxima MC | postbus 90052, 5600 PD Eindhoven | Telefoon 040 8886781 e-mail: h.vogel@mmc.nl **uitgever en acquisitie** Multiplus bv | Stationsweg 21, 9201 GG Drachten | Telefoon 0512 - 204 100 | www.multiplusmedia.nl **opmaak** Maurice de Jong. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.

Digitale uitgave Medisch Journaal

Het Medisch Journaal van Máxima MC verschijnt standaard als papieren uitgave. Er is echter ook een digitale uitgave beschikbaar. Wilt u voortaan liever het digitale magazine ontvangen? Stuur voor de inschrijving dan een e-mail naar wetenschapsbureau@mmc.nl onder vermelding van 'Medisch Journaal digitaal'.

Raakvlakken met een superorganisme?

In deze editie van Medisch Journaal, o.a. een mooie en vooral leerzame, andere **'Arts Anders'**, van collega Hans van Meggelen, anesthesist in Máxima MC en (o.a.) imker buiten Máxima MC. Hij vertelt over het bijenvolk als *"Een superorganisme, waarbij iedere bij haar of zijn eigen taak heeft"*, en *"Alles wat ze doen is in het belang van het bijenvolk"*. Zorgvuldig en hygiënisch werken, zijn de 2 punten, die zijn medische vak als raakvlak hebben met zijn imkerschap.

Deze zin bracht mij bij de vraag; zijn er raakvlakken van het bijenvolk als superorganisme, met het ziekenhuis?

Ook het ziekenhuis lijkt een superorganisme, waarbij ook *"alles wat wij doen in het belang is van onze patiënt"*, en waarbij tevens *"iedereen in het ziekenhuis bij zijn of haar eigen taak moet blijven"*.

Ik vermoed alleen dat bij een bijenvolk deze taakverdeling en werkwijze al 1000-en jaren hetzelfde is gebleven, terwijl de werkwijze van een ziekenhuis blijvend vernieuwend is en innoveert.

Zo leerde ik kort geleden, op de opleidingsdag van het COC (Centrale OpleidingsCommissie) van Máxima MC, dat een Chinese dokter 2000 jaar geleden alleen betaald kreeg voor gezonde patiënten (cliënten dan wellicht, i.p.v. patiënten), en bij een echte diagnose, kreeg hij geen salaris. Hoe anders is dat nu, een statine voorschrijven, vaak zonder verdere heldere interventies in leefstijl en leefwijze, en we krijgen ervoor betaald. Wellicht wordt deze Chinese wijze van 2000 jaar geleden, toch weer meer van nu, *"in het belang van het volk"* voor het betaalbaar houden van de zorg. Preventieve geneeskunde is een hot topic in de huidige geneeskunde. Niet het behandelen, maar het voorkómen van ziekte, krijgt meer en meer prioriteit. Een missie van Máxima MC bijvoorbeeld is om Brabant gezonder te maken.

We doen al veel op dat terrein. In de volgende uitgave van Medisch Journaal vertellen we daar graag meer over. Dat wordt een thema-nummer: alles over Vitaliteit in Máxima MC. Het belooft een overvol vitaal nummer te worden. Spannend.

Terug naar dit nummer: hierin leest u o.a. enkele abstracts van interessante onderzoeken, gepresenteerd op de digitale Wetenschapsavond. Het onderzoek van publiekswinnaar Sonja Verstraeten, klinisch neuropsycholoog, toonde een significante correlatie aan tussen het motorisch en cognitief functioneren bij CVA-patiënten. U leest het in de rubriek **'Short Report'**.

In de rubriek **'Inzicht'** vertellen kinderarts Lonneke van Onzenoort, en Mara Bouwmans, projectleider Samen beslissen in MMC, over de



Option 5-methode, waarmee je kunt onderzoeken of een zorgprofessional samen beslist met de patiënt. Er staan ook enkele tips.

"Is het echt noodzakelijk om, na een okselklierdissectie, de arm aan de geopereerde zijde te ontzien?, denk aan ingrepen zoals vena-puncties, infusen, en bloeddrukmetingen. U leest het verrassende antwoord in de rubriek **'CAT in 't bakkie'** van co-assistent Maaïke Bakker en internist Sander Keet.

Veel leesplezier!

Groeten,
Lennie van den Berg
Hoofdredacteur

...een Olympiër met buikpijn...

... Wij leren onze jonge artsen dat pijn een signaalfunctie heeft, dat er misschien iets niet in de haak is. Hoewel zeker waar voor de meeste mensen, is dit niet het geval bij topsporters. Daar werkt de fysiologie anders, en gelden andere wetten. Topsporters hebben altijd wel ergens pijn. Pijntjes na 'presteren op de limiet' horen erbij. Maar een pijn waardoor je opgekruld, doodstil in bed moet liggen, da's wat anders...¹

...Neerlands meest succesvolle schaatsster werd voor de Olympische Winterspelen Beijing 2022 geplaagd door een geheimzinnige buikpijn die maar niet overging. Ondanks allerlei scans was het onduidelijk waar die vandaan kwam. Ze moest door haar buikpijn anders gaan schaatsen en kreeg prompt last van haar linkerbeen. "De boel was helemaal verstoord, ik miste de aansturing. Toen dat gebeurde dacht ik, nu komt het niet meer goed..."¹

...Haar clubarts had ooit op een congres een chirurg uit Veldhoven horen doceren over ACNES, een 'buikwandpijnsyndroom door een beklemd zenuwtje'. Deze aandoening zou je kunnen diagnosticeren met een wattenstaafje, een alcoholgaasje, en wat knijpen in de huid. Hij ging hier mee aan de slag en ja hoor. De pijnlijke plek in haar onderbuik voelde volgens Irene heel anders aan, een beetje dof, en toen de clubarts daar in een huidplooi kneep, gilte ze het uit van de pijn. Na een plaatselijke lidocaïne injectie was ze voor het eerst sinds tijden buikpijnvrij...²

...Het is ondertussen bekend geworden dat de (her)ontdekker van ACNES, de chirurg Rudi Roumen, in 2023 met pensioen gaat. De afgelopen jaren heeft hij met zijn team van promovendi onvermoeibaar in binnen- en buitenland gedoceerd over dit ziektebeeld. Sinds 2006 zijn er duizenden patiënten in Máxima MC behandeld en ook buitenlanders met onverklaarde buikpijn vinden hun weg naar de chronische buikpijnkliniek SolviMáx...

...Roumen geeft veel nascholing aan artsen. Hij betoogt dat patiënten niet zelden suïcidaal zijn, niet alleen door de afschuwelijke pijn maar ook door de afkeurende reacties van de omgeving die denkt dat het 'tussen de oren zit'. Want bloedtesten en beeldvorming zijn nooit afwijkend. Roumen's publiek is vaak onder de indruk van zijn filmpjes waarop hij sommige ACNES-patiënten laat kokhalzen door



op een klein plekje op de rug te duwen. Door daar onderhuids wat lidocaïne te spuiten, verdwijnen pijn en misselijkheid als sneeuw voor de zon, de patiënt in verwondering achterlatend...

...Een van deze toekomstige chirurgen sprak mij laatst aan. Hij was zoals veel anderen ook geraakt door de soms bizarre gevallen uit de praktijk. Ook Roumen's bekentenis had veel indruk gemaakt, want hij vertelde zijn toehoorders: 'Ik ben eigenlijk chirurg voor patiënten met kanker, maar ik weet zeker dat ik door een simpele behandeling meer levens van ACNES-patiënten heb gered...!'

...Voor Irene Wüst liep het allemaal goed af. Tijdens haar vijfde Olympische Spelen werd zij de meest succesvolle wintersporter ooit. Met dank aan de meest succesvolle chirurg van Máxima MC ooit...

Marc Scheltinga, m.scheltinga@mmc.nl

1. van Lakerveld. Interview met Irene Wüst. Volkskrant, 4 feb 2022
2. Roumen RM, Scheltinga MR. Abdominal intercostal neuralgia (ACNES): a forgotten cause of abdominal pain. Ned Tijdschr Geneesk. 2006;150:1909-15

De ontwikkeling van het primair ovariumcarcinoom na een colorectale tumor; analyse van Nederlandse Kanker Registratie-data

Auteurs

R. van der Meer
MD arts-onderzoeker chirurgie

I.H.J.T. de Hingh
MD PhD Prof, chirurg*/**

S.F.P.J. Coppel
MD PhD, gynaecoloog

F.N. van Erning
MSc PhD

R.M.H. Roumen
MD PhD, chirurg**

Trefwoorden

Colorectaal carcinoom, ovariumcarcinoom

Achtergrond van de studie

Sinds ruim 2 jaar kunnen postmenopauzale vrouwen met het colorectaal carcinoom in verschillende klinieken in Nederland kiezen voor een preventieve adnexextirpatie (<https://romic.surgery/ziekenhuizen/>). Deze preventieve adnexextirpatie wordt aangeboden ter preventie van ovariële metastasen en voor de behandeling van eventueel aanwezige micrometastasen. Eerdere studies tonen daarnaast aan dat het primair ovariumcarcinoom vaker voorkomt in deze colorectale populatie in vergelijking met de totale populatie. Als dit verhoogde risico ook in Nederland wordt bevestigd, zou dit een extra argument kunnen zijn voor het aanbieden van een preventieve adnexextirpatie.

Inleiding

Vrouwen met een colorectaal carcinoom (CRC) kunnen naast ovariële metastasen ook een primair ovariumcarcinoom ontwikkelen. Verschillende studies tonen aan dat het primair ovariumcarcinoom vaker voorkomt bij vrouwen met een CRC dan in de algemene populatie.¹⁻⁴ De oorzaak van deze verhoogde incidentie is onduidelijk, maar het zou kunnen dat genmutaties of leefstijlfactoren hieraan ten grondslag liggen.^{1,2,4,6}

Een preventieve adnexextirpatie (verwijdering van eierstokken inclusief eileiders) kan (uitgroei van) ovariële metastasen van het colorectaal carcinoom voorkomen, echter is deze ingreep controversieel en daarom aan discussie onderhevig.^{7,9}

Wat voegt deze studie toe

De huidige studie toont aan dat het primair ovariumcarcinoom, dan wel een ovariële maligniteit, vaker voorkomt bij patiënten met een colorectale tumor. Hiermee wordt de eerdere literatuur bevestigd. Deze studie zou daarom ook gebruikt kunnen worden als extra argument voor het aanbieden van een preventieve adnexextirpatie bij deze patiënten.

Wanneer het primair ovariumcarcinoom in Nederland ook vaker lijkt voor te komen in vergelijking met de totale populatie, zou eerdere literatuur bevestigd kunnen worden. Daarnaast zou dit dan een extra argument kunnen verschaffen voor het aanbieden van een preventieve adnexextirpatie.

Het doel van deze studie was daarom de incidentie van het primair ovariumcarcinoom in de colorectale populatie ten opzichte van de totale populatie te bepalen. Voor het beantwoorden van deze vraag werd gebruik gemaakt van de database van de Nederlandse Kanker Registratie.

Methode

Data uit de Nederlandse Kanker Registratie en het Centraal Bureau voor Statistiek werd gebruikt. Hierbij werd de incidentie van primaire ovariële tumoren die zich ontwikkelden in patiënten met een colorectale tumor vergeleken met de incidentie van primaire ovariële tumoren in de algemene populatie. Alle patiënten met een invasieve colorectale tumor, gediagnosticeerd tussen 1989-2017, werden geïnccludeerd. Het risico werd berekend aan de hand van standardized incidence ratios (SIRs) en absolute excess risks (AERs) per 10.000 persoonsjaren.

Resultaten

Gedurende de studieperiode werden 410 (0.3%) van de patiënten met een CRC gediagnosticeerd met een primair ovariumcarcinoom. Vrouwen met een CRC hadden een verhoogd risico van 20% op het ontwikkelen van een primair ovariumcarcinoom in vergelijking met de algemene populatie (tabel 1, SIR=1,2, 95% BI: 1,1-1,3). De AER voor het ovariumcarcinoom was 0,9 per 10.000 persoonsjaren. Het risico was met name verhoogd binnen het eerste jaar na diagnose van CRC (SIR=3,3, 95% BI: 2,8-3,8), bij vrouwen jonger dan 55 jaar (SIR=2,0, 95% BI: 1,6-2,6), bij primaire tumoren gelokaliseerd in het colon (SIR=1,3, 95% BI: 1,3-1,5), bij het mucineus adenocarcinoom (SIR=1,5, 95% BI: 1,1-1,8), en diagnosejaar 1989-1997 (SIR=1,5, 95% BI: 1,3-6,8).

* afdeling chirurgie, Catharina ziekenhuis, Eindhoven.

** GROW - School for Oncology and Development Biology, Maastricht University, Maastricht.

*** Department of Research and Development, Netherlands Comprehensive Cancer Organization, Utrecht.

Conclusie

Deze studie toont aan dat vrouwen met een CRC een hoger risico hebben op het later ontwikkelen van een primair ovariumcarcinoom, c.q. ovariële maligniteit, in vergelijking met de algemene populatie. Echter, er zou sprake kunnen zijn van een surveillance- of een detection bias. Toekomstige prospectieve studies zijn nodig om deze resultaten te bevestigen. Deze resultaten zouden, indien gewenst, gebruikt kunnen worden bij de counseling rondom een preventieve adnexectomie van vrouwelijke CRC-patiënten.

Deze studie werd eerder gepubliceerd

Meer R van der, Hingh IHJT de, Coppus SFPJ, Erning FN van, Roumen RMH. Primary ovarian cancer after colorectal cancer: a Dutch nationwide population-based study. *Int J of Colorectal Dis.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35697933/>

Literatuur

- Shin DW, Choi YJ, Kim HS, Han K Do, Yoon H, Park YS, et al. Secondary breast, ovarian, and uterine cancers after colorectal cancer: A nationwide population-based cohort study in Korea. *Dis. Colon Rectum.* 2018;61:1250–1257. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000001203>
- McCredie M, Macfarlane GJ, Bell J, Coates M. Second primary cancers after cancers of the colon and rectum in New South Wales, Australia, 1972-1991. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 1997;6:155–160
- Evans HS, Møller H, Robinson D, Lewis CM, Bell CMJ, Hodgson SV. The risk of subsequent primary cancers after colorectal cancer in southeast England. *Gut.* 2002;50:647–652. <https://doi.org/10.1136/gut.50.5.647>
- Hemminki K, Li X, Dong C. Second primary cancers after sporadic and familial colorectal cancer. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 2001;10:793–798
- Aarnio M, Sankila R, Pukkala E, Salovaara R, Aaltonen LA, de la Chapelle A, Peltomäki P, Mecklin J, et al. Cancer risk in mutation carriers of DNA-mismatch-repair genes. *Int. J. Cancer.* 1999;81:214–218. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0215\(19990412\)81:2<214::aid-ijc8>3.3.co;2-c](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0215(19990412)81:2<214::aid-ijc8>3.3.co;2-c)
- Boyd, J. Molecular Genetics of Hereditary Ovarian Cancer. *Oncology* 1998;12:399–406
- Hanna NN, Cohen AM. Ovarian neoplasms in patients with colorectal cancer: understanding the role of prophylactic oophorectomy. *Clin. Colorectal Cancer.* 2004;3:215–222. <https://doi.org/10.3816/CCC.2004.n.002>
- Banerjee S, Kapur S, Moran BJ. The role of prophylactic oophorectomy in women undergoing surgery for colorectal cancer. *Color. Dis.* 2005;7:214–217. <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2005.00770.x>
- Paramythiotis D, Goulas P, Moysidis M, Karakatsanis A, Tzioufa-Asimakopoulou V, Sotiriou S, Michalopoulos A. Metachronous Ovarian Metastases in a Patient with Primary Colorectal Cancer. A Case Report and Review of the Literature. *Am. J. Case Rep.* 2019;20:1515–1520. <https://doi.org/10.12659/AJCR.917957>

Tabel 1. Standardized incidence ratios (SIRs) en absolute excess risks (AERs) per 10.000 persoonsjaren voor het primair ovariumcarcinoom bij vrouwen met een colorectale tumor in Nederland in de periode 1989-2017.

	"Observed" (n)	"Expected" (n)	SIR	95% BI	AER
Totaal	410	339	1,2	1,1-1,3	0,9
Jaren ná CRC diagnose					
0-1	172	52	3,3	2,8-3,8	9,0
2-10	169	216	0,8	0,7-0,9	-1,0
>10	69	71	1,0	0,8-1,2	-0,1
Leeftijd t.t.v. CRC diagnose					
≤55 jaar	70	34	2,0	1,6-2,6	2,8
>55 jaar	340	305	1,1	1,0-2,0	0,6
Locatie primaire tumor					
Colon ^a	307	234	1,3	1,2-1,5	1,4
Rectum	103	106	1,0	0,8-1,2	-0,1
Histologie					
Adenocarcinoom	329	286	1,2	1,0-1,3	0,7
Mucineus adenocarcinoom	71	49	1,5	1,1-1,8	2,1
Zegelringcelcarcinoom	3	2	1,5	0,3-4,4	2,2
Anders/NNO	7	3	2,1	0,9-4,4	4,4
Periode van diagnose CRC					
1989-1997	186	125	1,5	1,3-6,8	2,3
1998-2008	157	147	1,1	0,9-4,9	0,3
2009-2017	67	68	1,0	0,8-4,5	0,0

SIR standardized incidence rate, BI betrouwbaarheids interval, AER absolute excess risk, CRC colorectaal carcinoom, TNM tumor node metastasis, NNO niet nader omschreven. ^aCombinatie van rechtszijdig/linkszijdig/colon, anders of NNO.

Wetenschap in tijden van Covid-19

Ondanks de Covid-problemen in de zorg is MMC opvallend actief geweest in onderzoek. Wel op een andere manier dan normaal, want de pandemie had ook zijn weerslag op de wetenschap. Veel studies moesten aanpassingen ondergaan, inclusies stagneerden en normale kwaliteitscontroles konden niet plaatsvinden. Sommige studies werden onuitvoerbaar en moesten helaas vroegtijdig worden gestopt. Tegelijkertijd gebeurde er iets moois. Het virus triggerde nieuw onderzoek, centrale en lokale goedkeuringsprocedures voor covid-onderzoek werden verkort en de digitale mogelijkheden namen een vogelvlucht.

De wetenschapsweek 2022 kon ondanks alle tegenslag plaatvinden, met genoeg wetenschappelijke input, maar ook in aangepaste vorm. De verpleegkundige middag, poster pitches, posterpresentaties en wetenschapsavond vonden voor de tweede keer volledig digitaal plaats.

De verpleegkundige middag werd ingevuld met live presentaties over onderwerpen als het vormgeven van evidence based practice (EBP), het innovatieproces, innovatieve vochtmeting en voeding, afgewisseld met vooraf opgenomen video's met prachtige verhalen uit de praktijk. Een boeiende, leerzame en positieve middag!

Zes genomineerde onderzoekers hielden halverwege de week een pitch van strak twee minuten over hun poster. Een enorme uitdaging voor onderzoekers, die graag alle details vertellen. De genomineerden moesten wachten tot de wetenschapsavond de volgende dag voor de uitslag voor de toekenning van de posterprijs. Arts-onderzoeker chirurgie Louisa Spaans ging er uiteindelijk met de winst vandoor met haar pitch over acute postoperatieve pijnbehandeling na video-geassisteerde scopische longresectie (zie figuur 1, de winnende poster).

De wetenschapsavond bestond zoals altijd uit presentaties van zes onderzoekers, die uit alle inzendingen waren gekozen op basis van abstract-scores. Ondanks de belemmeringen door covid-19 in de afgelopen twee jaar, zetten onderzoekers interessante onderwerpen op de kaart. Het onderzoek van arts-onderzoeker Merel Opdam over covid-19 bij reumapatiënten kreeg van de jury de wetenschapsprijs toegekend (zie abstract "wetenschapsprijs"). Het publiek verkoos klinisch neuropsycholoog Sonja Verstraeten tot winnaar van de publieksprijs voor haar onderzoek over cognitieve stoornissen na een CVA (zie abstract "publieksprijs"). De abstracts van de presentaties zijn (op één na) opgenomen in deze editie van Medisch Journaal.

Abstracts wetenschapsavond

Winnaar wetenschapsprijs

Identification of risk factors for COVID-19 hospitalisation in patients with anti-rheumatic drugs: results from a multicentre nested case control study'

Merel A.A. Opdam, Sophie Benoy, Lise M. Verhoef, Sandra Van Bijnen, Femke Lamers-Karnebeek, R.A.M. Traksel, Petra Vos, Alfons A. den Broeder, Jasper Broen

De afgelopen paar jaar beheerste COVID-19 ons leven. Een nieuw virus waarvan we nog weinig wisten. Lopen patiënten met inflammatoire reumatologische aandoeningen die immunosuppressiva gebruiken een hoger risico op ernstig beloop van COVID-19? Promovenda Merel Opdam zocht het uit samen met onder anderen reumatoloog Jasper Broen.

Abstract

Patients with inflammatory rheumatic diseases (IRDs) do not have an increased risk for COVID-19 compared to the general population. However, it remains uncertain whether subgroups of IRD patients using different immunosuppressive antirheumatic drugs carry a higher risk for severe COVID-19 compared to other IRD patients. The aim of this study is to identify risk factors for severe COVID-19, requiring hospitalisation in IRD patients. This is a multicentre nested case control study conducted in the Netherlands. Cases are hospital known IRD patients requiring hospitalisation for COVID-19 between 01-03-2020 and 31-05-2020. Controls are hospital known IRD patients not requiring hospitalisation for COVID-19 in this period, included at a 4:1 ratio. Patient-, disease- and treatment characteristics were extracted from electronic medical records and a questionnaire. Potential risk factors were analysed using unconditional logistic regression, corrected for confounders and multiple testing. 81 cases and 396 controls were included. General risk factors older age and obesity apply to IRD patients as well (OR for age ≥ 75 3.5, 95% CI 1.9-6.3, OR for BMI ≥ 40 4.5, 95% CI 1.5-14). No significantly increased ORs for COVID-19 hospitalisation were found for any antirheumatic agent or IRD. A protective effect was found for use of methotrexate (OR 0.53, 95% CI 0.31-0.92). In conclusion, similar to the general population, elderly and obese IRD patients have a higher risk for hospitalisation for COVID-19. We did not identify a specific antirheumatic agent or IRD to increase the risk of COVID-19 hospitalisation in IRD patients, except for a possible protective effect of methotrexate.

Winnaar publieksprijs

Motorische en cognitieve stoornissen na een CVA (MoCIS)

Sonja Verstraeten, Ruth E. Mark, Jeanne Dieleman, Mariëlle van Rijsbergen, Paul de Kort, Margriet M. Sitskoorn

De lichamelijke klachten na CVA zijn soms overduidelijk. Minder zichtbaar zijn de cognitieve beperkingen waar CVA-patiënten mee kampen. Klinisch neuropsycholoog Sonja Verstraeten onderzocht hoe motorische en cognitieve stoornissen na CVA met elkaar verbonden zijn, met mogelijk grote impact op de zorg voor deze groep patiënten. Met haar enthousiaste verhaal won zij de publieksprijs.



V.l.n.r. Arts-onderzoeker Merel Opdam (winnaar van de wetenschapsprijs), klinisch neuropsycholoog Sonja Verstraeten (winnaar van de publieksprijs) en decaan, orthopedisch chirurg en presentator van de wetenschapsavond Jan van Mourik

Abstract

Zowel motorische als cognitieve stoornissen komen vaak voor na een Cerebro Vasculair Accident (CVA), echter in de (vroeg) behandeling wordt de meeste aandacht besteed aan motorische beperkingen.

Doel: Deze studie heeft tot doel te onderzoeken of er een verband bestaat tussen motorisch en cognitief functioneren drie maanden na het ontstaan van een CVA

Methode: Zowel CVA patiënten (n=142) als gezonde controle personen (n=135) werden onderzocht, de groepen werden gematcht op leeftijd, geslacht en premorbide niveau van intellectueel functioneren. Het motorisch functioneren werd in kaart gebracht met zowel objectieve (Purdue Pegboard Test) als subjectieve (Frenchay Activities Index; Barthel Index) instrumenten. Wat betreft het cognitief functioneren werden zowel de informatie-verwerkingssnelheid, het werkgeheugen als de cognitieve flexibiliteit geëvalueerd met behulp van neuropsychologische taken. Data werd geanalyseerd met behulp van SPSS, zowel met Pearson product-moment correlatie coëfficiënten als logistische regressie.

Resultaten: Er is sprake van significante correlaties tussen het motorisch en cognitief functioneren bij CVA-patiënten. De objectieve motorische taak is sterker in het statistisch verklaren en voorspellen van cognitieve stoornissen dan de subjectieve taken, onafhankelijk van de ernst van het CVA.

Conclusie: Voor zorgprofessionals zouden motorische stoornissen drie maanden na een CVA aanleiding moeten zijn om een evaluatie van het cognitieve functioneren te overwegen.

Overige abstracts

Persistent pain after breast cancer treatment, the underdog that is affecting breast cancer survivors

B.T.M. Strijbos, L. Janssen, A.C. Voogd, A.J.G. Maaskant-Braat

Borstkanker komt veel voor en door de goede behandelresultaten komen er steeds meer vrouwen die leven met de gevolgen van borstkankerbehandeling. De gevolgen zijn aanzienlijk blijkt uit onderzoek van Bo Strijbos onder leiding van chirurg Sabrina Maaskant in Máxima MC.

Abstract

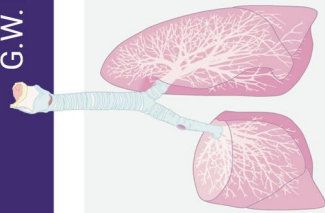
Background: Breast cancer is the most common cancer affecting women in The Netherlands. A large proportion of surviving breast cancer patients who have undergone surgery experience persistent pain. Persistent pain after breast cancer treatment (PPBCT) is often not recognized. Pathophysiology is only partly understood and is likely to be multifactorial. Various factors have been proposed to contribute to development of this pain. Nevertheless, these results are contradictory what makes drawing conclusions extremely difficult. Purpose of this study was to determine the prevalence of PPBCT, and to examine the association between PPBCT and various patient, tumor, and treatment characteristics.

Methods: This was a retrospective questionnaire-based cross-sectional study among patients who completed breast cancer treatment at Máxima Medical Centre between 2005-2016.

ACUTE POSTOPERATIEVE PIJNBEHANDELING NA VIDEO-GEASSISTEERDE THORACOSCOPISCHE LONGRESECTIE: EEN SYSTEMATISCHE REVIEW EN META-ANALYSE

Louisa N. Spaans, Jelle E. Bousema, Patrick Meijer, R. Arthur Bouwman, Renee van den Broek, Jo Mourisse, Marcel G.W. Dijkgraaf, Ad F.T.M. Verhagen en Frank J.C. van den Broek

INTRODUCTIE



Thoracale chirurgie gaat gepaard met ernstige postoperatieve pijn. Effectieve pijnstilling en snelle mobilisatie zijn belangrijk om het herstel te bevorderen en postoperatieve complicaties te voorkomen.

Het doel van deze systematic review en meta-analyse was om de gemiddelde pijnscores 24, 48 en 72 uur na VATS anatomische longresectie te vergelijken bij patiënten die werden behandeld met:

- Groep 1: Thoracale Epidurale Analgesie
- Groep 2: Continue Regionale Analgesie
- Groep 3: Single-shot Regionale Analgesie
- Groep 4: Systemische Analgesie

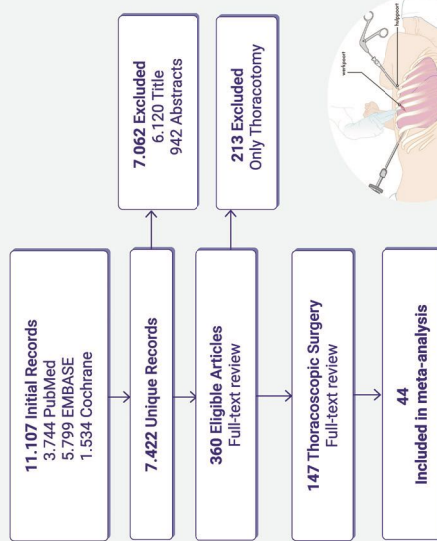
Naaast de pijnscores werden opnameduur, PONV, postoperatieve cardiopulmonale complicaties en aanvullend gebruik van opioïden geanalyseerd.

METHODE

Inclusie criteria: studies met >70% anatomische resecties door middel van VATS, tenminste 20 patiënten per analgesie techniek en pijnscores (NRS, 0-10) 24 uur postoperatief.

Gevalideerde Risk of Bias tools voor kwalitatieve beoordeling werden toegepast. Voor de meta-analyse zijn medianen naar gemiddelden getransformeerd met behulp van gevalideerde methodes afhankelijk van de verdeling.

PRISMA Flow Diagram



RESULTATEN

44 studies bestaande uit 4.278 patiënten zijn geïncludeerd.

Type analgesie	Thoracale Epiduraal	Continu regionaal	Single-shot regionaal	Systemisch
Pijn scores 24h ¹	2.0 (1.7-2.3)	1.8 (1.4-2.4)	2.1 (1.8-2.5)	3.0 (2.6-3.6)
Pijn scores 48h ¹	1.6 (1.2-1.9)	1.4 (0.9-2.1)	1.6 (1.4-1.9)	1.9 (1.5-2.5)
Pijn scores 72h ¹	1.1 (0.9-1.5)	0.8 (0.4-1.5)	1.6 (1.3-2.1)	2.8 (2.3-3.4)

Type analgesie	Thoracale Epiduraal	Continu regionaal	Single-shot regionaal	Systemisch
LOS in days ¹	6.7 (5.9-7.7)	4.6 (3.3-6.5)	4.4 (3.8-5.0)	6.3 (5.6-7.2)
PONV ²	18 (13-25)	11 (5-23)	14 (10-18)	18 (10-30)
Cardio-pulmonary complications ²	5 (2-13)	10 (6-16)	7 (2-22)	10 (7-14)
Additional opioids in milligrams ¹	12.4 (1.3-23.6)	33.2 (21.5-51.3)	22.2 (12.4-39.8)	26.1 (9.5-42.7)

CONCLUSIE

Pijnscores na VATS anatomische longresectie zijn vergelijkbaar bij het gebruik van unilaterale locoregionale analgesie technieken en TEA, terwijl systemische analgesie iets hogere pijnscores liet zien.

Unilaterale locoregionale analgesie technieken zijn geassocieerd met een kortere opnameduur en minder PONV waardoor deze mogelijk een betere kwaliteit van herstel geven.

Notities

- 1: Mean with 95% confidence interval
- 2: Incidence in percentage with 95%-confidence interval
- TEA: Thoracic epidural analgesia
- LOS: Length of hospital stay
- PONV: Postoperative nausea and vomiting
- VATS: Video-assisted thoracoscopic surgery

Figuur 1. De winnende poster

A questionnaire was sent to 2022 women between February and March 2019. Response rate was 56.5%. PPBCT was defined as pain in the breast, anterior thorax, axilla, and/or medial upper arm, which could be accompanied by sensory disturbances, and persisted for more than three months after surgical treatment.

Results: Prevalence of PPBCT within this cohort of 1048 women was 37.9% (n=397). Pain was described as neuropathic pain in 19.1% (n=61) of the patients with PPBCT. Multivariable analyses showed that women with signs of anxiety (OR 2.09, 95%CI 1.44-3.05, p-value 0.000), depression (OR 2.51, 95%CI 1.55-4.07, p-value 0.000), or a history of smoking (OR 1.55, 95%CI 1.12-2.14, p-value 0.008) had a higher risk of experiencing PPBCT. Women aged seventy years or older were significantly less likely to report PPBCT (OR 0.35, 95%CI 0.17-0.74, p-value 0.006). No significant associations were found between PPBCT and various treatment characteristics.

Conclusions: Many women are dealing with PPBCT on a daily basis. Younger women, women with signs of anxiety or depression, and women who have a history of smoking are more at risk of developing persistent pain. Further prospective research is needed to estimate the effect of psychological and pharmacological interventions in the prevention and treatment of PPBCT.

The association between uterine contraction frequency and fetal scalp pH in women with suspicious or pathological fetal heart rate tracings: a retrospective study

MWE Frenken, DAA van der Woude, SG Oei, JOEH van Laar

De obstetrie afdeling van Máxima MC houdt zich onder andere bezig met het optimaliseren van de geboortezorg. Eén belangrijk aspect daarin is leren van ervaringen uit de praktijk. Door goed te kijken naar routinegegevens die tijdens bevallingen worden verzameld vond arts-onderzoeker Marion Frenken dat een weeënfrequentie van 4 per 10 minuten al indicatief is voor nood bij het kind.

Abstract

Objective Current guidelines provide little supporting literature for the definition of uterine tachysystole during labour and no distinction is made for optimal contraction frequency depending on the clinical situation. We hypothesize that fetal hypoxia is frequently caused by uterine tachysystole and that high uterine contraction frequencies are especially harmful when fetal heart rate (FHR) abnormalities are present. We studied the association between contraction frequency and fetal scalp pH values in women with an indication for fetal blood sampling (FBS) based on FHR abnormalities. Study Design: A retrospective study including 762 women was performed in a tertiary teaching hospital in the Netherlands from January 2015 until January 2020. Women with a singleton pregnancy with a gestational age $\geq 34+0$ weeks were included when FBS was performed because of suspicious or pathological FHR tracings. Exclusion criteria were maternal age < 18 years, failed fetal scalp pH values, lack of thirty minute registration by tocodynamometry prior to FBS, poor quality of uterine monitoring,

intrauterine resuscitation in the thirty minutes prior to FBS, maternal body mass index ≥ 30 kg/m² and neonatal birth weight < 10 th percentile. Uterine contractions in the thirty minutes prior to FBS were manually annotated by a researcher who was blinded to FBS values, FHR and other obstetrical data. Linear and logistic analysis were used to explore the association between uterine contraction frequency and FBS results.

Results: Low fetal scalp pH values were significantly associated with contraction frequency prior to FBS. Fetuses of women with four to five contractions per ten minutes prior to FBS were 2.4 times more likely to have hypoxia as compared to fetuses of women with two to three contractions per ten minutes (aOR 2.4, 95% CI 1.1-5.4). With increasing contraction frequency, the risk of fetal hypoxia further increased.

Conclusions: Contraction frequency above four per ten minutes prior to FBS is significantly associated with fetal hypoxia in women with FHR abnormalities. We suggest to aim for a maximum contraction frequency of four per ten minutes in these women.

Overleving van hemodialysepatiënten is gerelateerd aan de locatie van de arterioveneuze fistel

Reshabh Yadav, Roel H.D. Vaes, Marc R.M. Scheltinga

Met hemodialyse kunnen patiënten met nierfalen gedurende langere tijd overleven. De manier van dialyseren lijkt van invloed daarop. In een reeks van onderzoeken zocht Reshabh Yadav uit welke factoren belangrijk zijn. Eén van de bepalende factoren blijkt de locatie van het vat waarover gedialyseerd wordt, de zogenaamde arterioveneuze fistel. Binnenkort zal Reshabh op dit onderwerp promoveren.

Abstract

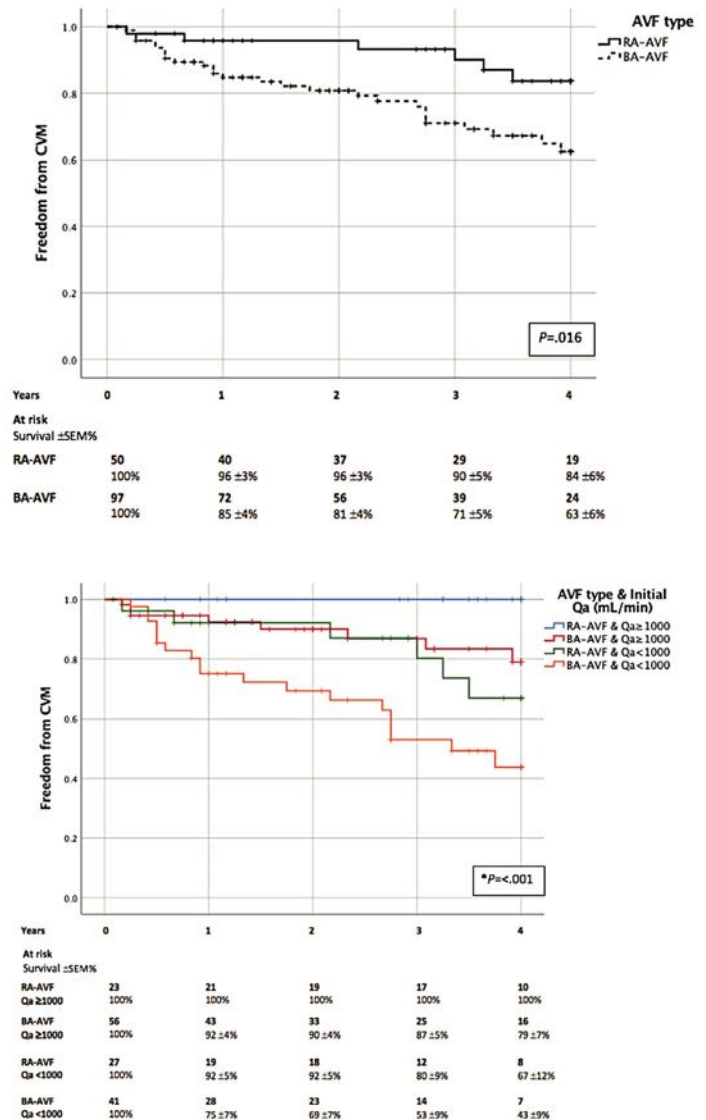
Introductie: Diverse onderzoeken tonen aan dat patiënten die hemodialyseren (HD) via een lichaamseigen arterioveneuze fistel (AVF) lagere sterftecijfers vertonen vergeleken met hen die hemodialyseren middels kunstaders of centraal veneuze katheters. Er zijn twee soorten AVF's, een die bij de pols wordt gemaakt met kleinere bloedvaten, of bij de elleboog met grotere bloedvaten. Het is bekend dat een elleboogs-AVF meer belastend is voor het hart vergeleken met een pols-AVF. Echter, het is onbekend of een elleboogs-AVF ook daadwerkelijk leidt tot een hogere cardiovasculaire mortaliteit (CVM). Doel van huidige studie is om te bepalen of de locatie (elleboog vs. pols) van een AVF bepalend is voor overleving.

Methode: Patiënten werden geanalyseerd die tussen januari 2010 en december 2017 een eerste radialis-AVF (pols) of brachialis-AVF (elleboog) in MMC verkregen. Zij waren ten tijde van de studie chronisch (> 3 maanden) aan het dialyseren. Fistelflowvolumes (Qa, hoeveelheid bloed die door de AVF stroomt) werden iedere één tot twee maanden bepaald conform internationale richtlijnen. De initiële Qa werd gedefinieerd als de eerste Qa waarde die werd gemeten in een gerijpte AVF die klaar is om te gebruiken voor HD. CVM werd beoordeeld volgens de ERA-EDTA-classificatie (ERA-EDTA-codes 11, 14-16, 18 en 22-26, 29). Kaplan-Meier-curven en multivariate

Cox-modellen werden gebruikt voor analyse.

Resultaten: In totaal voldeden 147 patiënten aan de inclusiecriteria (mannen $n=97$; leeftijd 71 ± 12 jaar, elleboogs-AVF $n=97$, pols-AVF $n=50$). Tijdens follow-up (mediaan, 42 maanden) stierven 55 patiënten (37%), met een 60% CVM-percentage ($n=33$). De relatie tussen locatie van AVF en CVM is weergegeven in figuur 2. 4-jaar vrijheid van CVM was 21% hoger bij pols-AVF vergeleken met elleboogs-AVF-patiënten ($84 \pm 6\%$ vs. $63 \pm 6\%$, $P=0.016$). Als een 1000 ml/min drempel voor initiële Qa werd gehanteerd, waren de CVM verschillen zelfs nog meer uitgesproken (figuur 2, onderste paneel). Multivariate analyse, inclusief vooraf gedefinieerde factoren (leeftijd, geslacht, diabetes, hart- en vaatziekten, hypertensie, roken, initiële Qa <1000 ml/min en lichaamsoppervlak) toonde aan dat patiënten met een elleboogs-AVF een bijna drie keer hoger risico liepen om te overlijden aan een cardiovasculaire oorzaak in vergelijking met pols-AVF's (HR 2,96, CI [1,16-7,59], $P=0,024$).

Conclusie: Patiënten die dialyseren via een pols-AVF hebben een betere 4-jaar overleving in vergelijking met patiënten die dialyseren middels een proximale brachialis-AVF, vooral als het eerst gemeten Qa in een AVF hoger is dan 1000 ml/min.



Figuur 2. Vier-jaar vrijheid van cardiovasculaire mortaliteit (CVM) in relatie tot locatie van AVF (pols, of RA-AVF vs. elleboog, BA-AVF; bovenste paneel), en wanneer ook initiële Qa wordt overwogen (1000 ml/min afkapwaarde, onderste paneel).

Good Life with osteoarthritis Denmark (GLA:D™) in Nederland

Een geoptimaliseerde conservatieve behandelmethodes voor knie- en heupartrose

Auteurs

A.P.M. Konings-Pijnappels^{1,2*} MSc, promovendus, docent onderzoeker; N. Mille*, co-assistent orthopedie; F. Brooijmans³, fysiotherapeut; F. Beelen⁴, fysiotherapeut; C. van Doesburg¹ MSc, verpleegkundig specialist; W.A. den Boer^{1,5} MD, orthopeed; M.C. van der Steen^{1,5} PhD, onderzoekscoördinator; R.P.A. Janssen^{1,2,6} MD PhD, orthopeed.

Trefwoorden

Knieartrose, heupartrose, fysiotherapie

Introductie

Binnen de behandeling van patiënten met artrose wordt nog suboptimaal gebruik gemaakt van conservatieve opties. Daarom werd Good Life with osteoArthritis Denmark (GLA:D™) ontwikkeld en geïmplementeerd in diverse landen. Dit gestandaardiseerd, doch geïndividualiseerd programma is uniek omdat de geboden educatie en oefeningen kunnen worden toegepast op dagelijkse activiteiten. Wat zijn de eerste resultaten nu dit programma in Nederland is geïmplementeerd?

Inleiding

De prevalentie en incidentie van chronische ziekten stijgt wereldwijd door de toenemende vergrijzing en obesitas.¹ Een van de chronische ziekten die zowel wereldwijd als in Nederland een toename van ziektelast zal gaan veroorzaken is artrose.²

Recente internationale en nationale richtlijnen raden aan om patiënten met knie- of heupartrose een stapsgewijs-behandelmodel aan te bieden.³⁻⁶ De eerste stap bestaat uit voorlichting, leefstijladvies en ondersteuning bij zelfmanagement. De tweede stap omvat zowel oefentherapie (met hulp van een fysiotherapeut), als gewichtsreductie (met hulp van een diëtist) en/of een farmacologische behandeling (ondersteund door de huisarts). Indien deze eerstelijns conservatieve behandelopties onvoldoende resultaat hebben, kan worden overwogen om de patiënt door te verwijzen naar de orthopedisch chirurg in de tweede lijn. Deze derde stap omvat onder meer intra-artculaire injecties en/of een gewricht vervangende ingreep. Het wordt echter aanbevolen om een operatieve ingreep zo lang mogelijk uit te stellen aangezien de levensduur van gewrichtsprothesen beperkt is en patiënttevredenheid na deze operatie varieert.³⁻⁶

Ondanks deze richtlijnen en het bewijs voor de effectiviteit van conservatieve behandelopties, wordt hier nog onvoldoende gebruik van gemaakt.⁷⁻¹¹ Een Nederlandse cohort studie rapporteerde dat 58% van de patiënten een behandeling kreeg die inconsistent was met het bovengenoemde stapsgewijs-behandelmodel.¹¹ Daarnaast blijkt uit een Deense studie dat één op de twee patiënten zich wel bewust is van de toegevoegde waarde van oefentherapie, maar dat slechts één op de drie daadwerkelijk de stap naar de fysiotherapeut zet alvorens doorverwezen te worden naar een orthopedisch chirurg.¹² Een gebrek aan ondersteuning en tegenstrijdige informatie vanuit verschillende zorgverleners, bleken hierin belangrijke barrières te zijn voor patiënten.^{12,13} Tevens lijkt het lastig om patiënten te motiveren voor bewegingstherapie wanneer zij denken dat hun gewricht 'versleten' is.^{12,13} Een mogelijke verklaring voor deze misopvatting is dat slechts één op de vier patiënten aangeeft informatie te hebben ontvangen van eerstelijns zorgprofessionals over artrose als ziekte en de verschillende behandelopties.¹³ Zowel deze als andere studies belichten dan ook het belang van het geven van voorlichting over artrose, waarbij zelfmanagementstrategieën cruciaal zijn voor een langdurige therapietrouw en klachtenverbetering.^{14,15}

Om de implementatie van richtlijnen te vergemakkelijken en het gebruik van conservatieve behandeling te optimaliseren is in Denemarken in 2013 een nieuwe behandelmethodes ontwikkeld genaamd: Good Life with osteoArthritis Denmark (GLA:D™).^{16,17} Een artikel in het themanummer over knie- en heupartrose in de Fysiopraxis uit 2017 gaf aanleiding voor de Coöperatie Orthopedie Groot en Máxima MC om, in samenwerking met huisartsen van de coöperatieve vereniging Praktijkondersteuning Zuidoost Brabant (PoZoB) en 15 deelnemende fysiotherapeutpraktijken uit de regio Zuidoost-Brabant, GLA:D™ naar Nederland te halen en te

1 Afdeling Orthopedie en Traumatologie, Máxima MC

2 Value-Based Health Care, Fontys Paramedische Hogeschool

3 Fysiotherapie B&SIS

4 B-Fysic Fysiotherapie en Ergotherapie

5 Afdeling Orthopedie en Traumatologie, Catharina Ziekenhuis

6 Orthopedische Biomechanica, Afdeling Biomedische Technologie, TU Eindhoven

* gedeelde bijdrage

implementeren in de regio Eindhoven.¹⁸ GLA:D™ is een gestandaardiseerd doch geïndividualiseerd programma dat is ontwikkeld voor patiënten met artrose klachten die in aanmerking komen voor conservatieve behandeling.¹⁶⁻¹⁸ Ook andere initiatieven, zoals bijvoorbeeld Beating OsteoArthritis (BART)²¹, richten zich op deze doelgroep.^{19,20} Wat GLA:D™ echter zo interessant maakt is dat het precies inspeelt op eerder genoemde barrières zoals het gebrek aan ondersteuning en educatie. Bovendien is GLA:D™ het eerste programma dat in meerdere landen, waaronder Canada, Australië, China, Zwitserland en Nieuw Zeeland, geïmplementeerd is.^{22,23} Recent zijn de resultaten voor en na behandeling van >28000 deelnemende patiënten gepubliceerd.²⁴ De resultaten laten zien dat het GLA:D™ programma een significante positieve invloed heeft op de ervaren pijn, het medicijngebruik, de loop snelheid en de kwaliteit van leven van patiënten met knie- en/of heupartrose.²⁴ De resultaten worden zowel gezien na 3 als 12 maanden na deelname aan GLA:D™ en lijken onafhankelijk te zijn van het activiteitsniveau bij aanvang van het oefenprogramma.^{24,25}

De benadering op basis waarvan GLA:D™ in Denemarken en de andere landen geïmplementeerd is, is zeer succesvol gebleken. Of het ook werkt in Nederland is nog niet bewezen. Het doel van de huidige studie is daarom inzicht krijgen in de kortetermijnresultaten van het GLA:D Eindhoven programma.

Onderzoeksvragen

De primaire onderzoeksvraag is: 'Ervaren patiënten met knie- of heupartrose na deelname aan het GLA:D Eindhoven programma een verbetering in pijn, functie en kwaliteit van leven?'

De secundaire onderzoeksvragen luiden:

- Is er na deelname een reductie in het aantal patiënten dat medicatie gebruikt?
- Hoeveel procent van de patiënten is tevreden over het programma?
- Hoeveel procent van de patiënten past hetgeen dat geleerd is tijdens het programma na deelname ook nog in het dagelijkse leven toe?

Methode

Studieopzet

Een prospectieve cohortstudie is uitgevoerd. Vanaf 1 oktober 2020 konden patiënten met knie- en/of heupklachten gerelateerd aan artrose door huisartsen, orthopedische chirurgen, fysiotherapeuten verwezen worden of zichzelf aanmelden voor het GLA:D Eindhoven programma. Een GLA:D-gecertificeerd fysiotherapeut bepaalde tijdens de intake met een patiënt de geschiktheid voor deelname aan het programma. Criteria hiervoor waren: artrose klachten gedefinieerd als NRS score >4 in combinatie met de aanwezigheid van bewegingsbeperking en/of activiteit gerelateerde pijn, en/of ochtendstijfheid. Geschikte patiënten die voor 1 april 2021 het GLA:D Eindhoven programma en de voor- en nabehandeling vragenlijsten hebben afgerond, zijn meegenomen in de huidige analyses.

GLA:D Eindhoven programma

Geschikte patiënten ontvingen de GLA:D scholing via Máxima MC. De scholing bestond uit twee sessies gericht op de achtergrondkennis

van artrose, risicofactoren, het pijnmechanisme en de invloed van medicatie, het effect van bewegen en het bevorderen van een actieve leefstijl. Tevens ondergingen patiënten twaalf fysiotherapeutische groepsessies waarin neuromusculaire oefeningen werden uitgevoerd, welke uitvoerig worden beschreven in een eerder gepubliceerd artikel.²⁶ Deze sessies vonden plaats gedurende 6 tot 12 weken. De aangeboden oefeningen waren afhankelijk van het niveau van de deelnemer en konden individueel aangepast worden. Gedurende elke sessie houdt de patiënt zelf in een trainingsdagboek bij welke oefening op welk niveau is uitgevoerd en wat de pijnscore (NRS 0-10) hierbij was zodat dit de basis kon vormen voor een volgende fysiotherapeutische sessie.

Meetmomenten en meetinstrumenten

Zowel voor als na deelname aan het GLA:D-programma vulden patiënten en fysiotherapeuten vragenlijsten in een online database in. De vragenlijsten zijn internationaal afgestemd zodat vergelijking tussen landen die het GLA:D-programma gebruiken mogelijk is. Voor het beantwoorden van de primaire onderzoeksvraag is gebruikt gemaakt van de KOOS-12 (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score 12 items) voor patiënten met knieartrose en HOOS-12 (Hip Injury and Osteoarthritis Outcome Score 12 items) voor patiënten met heupartrose.^{27,28} De vragenlijsten bestaan uit 12 vragen en hebben 3 subdomeinen namelijk: pijn, functioneren in het dagelijks leven en gewrichts-gerelateerde kwaliteit van leven. Elke vraag heeft een 5-punts Likertschaal. Op basis daarvan worden per domein totaal scores berekend. Deze score varieert van 0-100, waarbij 0 de grootst mogelijke problemen en 100 geen problemen weergeeft.^{27,28}

Om antwoord te kunnen geven op de secundaire onderzoeksvragen zijn een aantal vragen in de vragenlijsten opgenomen die het medicatiegebruik, de tevredenheid en de dagelijkse toepassing in kaart brengen. Voor het medicatiegebruik vroeg de fysiotherapeut voor aanvang en na afronding van het GLA:D-programma de patiënt of hij/zij gedurende de afgelopen twee weken medicatie gebruikte vanwege artroseklachten en welk type medicatie gebruikt werd. Mogelijke antwoordopties waren: paracetamol, niet-steroïde anti-inflammatoire geneesmiddelen (NSAID's) of opioïden / opioïde-achtige pijnstillers en andere soorten medicijnen zoals cannabïoïden, anti-epileptica of benzodiazepines.¹⁷ Tevredenheid van patiënten werd na afronding van het GLA:D-programma uitgevraagd via de volgende vraag 'Hoe tevreden bent u over het GLA:D-programma?'. Hierop konden de patiënten antwoord geven door middel van een 5-punts Likertschaal, lopend van zeer ontevreden tot zeer tevreden. Hetzelfde geldt voor de vraag: 'Hoe vaak gebruikt u wat u geleerd heeft op de GLA:D cursus?', waarop de volgende antwoorden gegeven konden worden: nooit, iedere maand, iedere week, iedere dag, meerdere keren per dag.

Analysemethode

De karakteristieken van de deelnemende patiënten zijn in kaart gebracht met behulp van beschrijvende statistiek. Veranderingen in de uitkomstvariabelen zijn statistisch geanalyseerd met behulp van de non-parametrische Wilcoxon Signed Rank toets (numerieke uitkomstvariabelen zoals de KOOS/HOOS-12 en de McNemar toets (categorische uitkomstvariabelen zoals het medicatiegebruik, tevredenheid en dagelijkse toepassing). Resultaten werden apart

geanalyseerd voor patiënten met knie- en heupartrose. P-waarden <0,05 werden als statistisch significant beschouwd. Alle analyses zijn uitgevoerd in IBM SPSS Statistics (Versie 22.1).

Resultaten

Patiëntkarakteristieken

Op 1 april konden 207 patiënten die het GLA:D Eindhoven programma volledig doorlopen hadden geïncludeerd worden voor de data-analyses. Patiënten waren gemiddeld 67 jaar oud, 64% was vrouw en 72% had de knie als meest beperkende gewricht aangegeven (tabel 1). Het merendeel van de patiënten had minder dan 5 jaar klachten.

Resultaten uitkomstvariabelen

De resultaten laten zien dat de zowel patiënten met knie- als met heupartrose statistisch significant verbeterden op alle drie de subdomeinen (pijn, functie en kwaliteit van leven) van de KOOS-12 en HOOS-12 (figuur 1).

Tevens laten de resultaten zien dat het aantal patiënten dat pijnstillers neemt vanwege knie- of heupklachten gedaald is na

deelname aan het GLA:D-programma (figuur 2). Onder de patiënten met knieartrose wordt een daling van 22% gezien en onder de patiënten met heupartrose wordt een daling van 26% gezien.

Verder gaf 90% van zowel de patiënten met knie- als de patiënten met heupartrose aan tevreden of zeer tevreden te zijn over het GLA:D-programma (tabel 2). Respectievelijk 61% en 57% van de patiënten met knie- en heupartrose past hetgeen geleerd is tijdens het GLA:D-programma na afloop van het programma minstens dagelijks toe (tabel 2).

Discussie

De eerste resultaten van de implementatie van het GLA:D-programma in Nederland zijn veelbelovend: patiënten ervaren minder pijn, hebben minder problemen tijdens het dagelijks functioneren, hebben een toegenomen kwaliteit van leven, gebruiken minder medicatie, zijn tevreden over het programma en past ongeveer de helft van de patiënten hetgeen geleerd is tijdens het programma nog dagelijks toe. Deze resultaten zijn in lijn met de resultaten van >28.000 deelnemers van drie andere landen die GLA:D al hebben

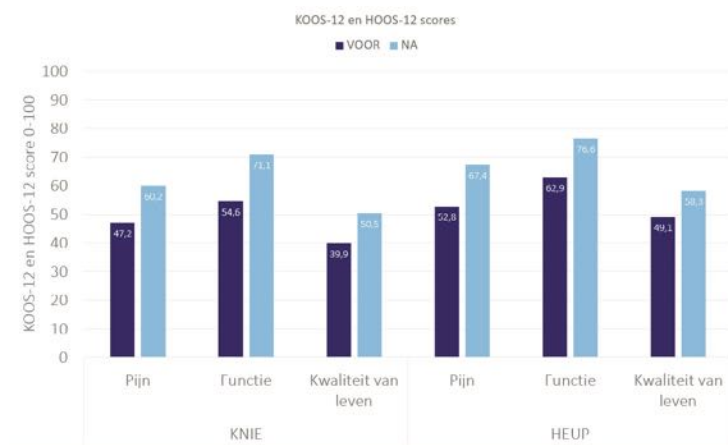
Tabel 1. De karakteristieken van alle patiënten voor start aan het GLA:D Eindhoven programma.

Sociaal-demografische karakteristieken	Patiënten met knieartrose (n=149)		Patiënten met heupartrose (n=58)	
Geslacht: vrouw, n (%)	95	(64)	37	(64)
Leeftijd, gemiddelde (SD) in jaren	67	(60-73)	68	(63-73)
BMI, mediaan (IQR) in kg/m ²	27	(24-30)	26	(23-30)
Hoogst genoten opleiding: < HBO, n (%)	97	(65)	36	(62)
Woon situatie: met anderen, n (%)	132	(89)	45	(78)
Werkstatus, n (%)				
Werkzaam (ZZP'er of in loondienst)	54	(36)	15	(26)
Niet werkzaam	18	(12)	8	(14)
Gepensioneerd	77	(52)	35	(60)
Klinische karakteristieken	Patiënten met knieartrose (n=149)		Patiënten met heupartrose (n=58)	
Meest aangedane gewricht: rechts, n (%)	79	(53)	33	(57)
Loopproblemen: ja, n (%)	130	(87)	52	(90)
Pijn intensiteit*, mediaan (IQR)	6	(5-7)	6	(5-7)
Symptoom duur in jaren, n (%)				
< 1 jaar	61	(41)	27	(47)
1-5 jaar	62	(42)	23	(40)
5-10 jaar	15	(10)	8	(13)
>10 jaar	11	(7)	0	(0)
Voorafgaand letsel aan het aangedane gewricht: ja, n (%)	42	(28)	2	(3)
Comorbiditeiten, n (%)				
0 comorbiditeiten	39	(26)	14	(24)
1-3 comorbiditeiten	91	(61)	36	(62)
>3 comorbiditeiten	19	(13)	8	(14)

Afkortingen: SD = standaard deviatie, IQR = interquartile range. * De pijn intensiteit is gemeten als mediane pijnscore op een NRS schaal van 0-10 in de laatste week.

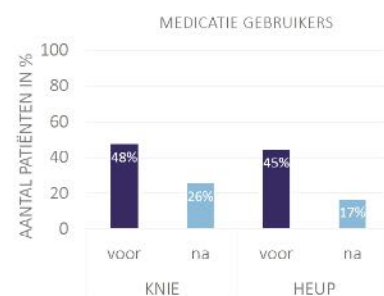
Tabel 2. De tevredenheid en dagelijkse toepassing weergegeven in aantal patiënten van de desbetreffende groep.

	Patiënten met knieartrose (n=149)		Patiënten met heupartrose (n=58)	
Tevredenheid, n(%)				
Zeer ontevreden	2	(1)	0	(0)
Niet tevreden	4	(3)	1	(1)
Neutraal	9	(6)	5	(9)
Tevreden	61	(41)	29	(50)
Zeer tevreden	73	(49)	23	(40)
Toepassen, n(%)				
Nooit	5	(3)	1	(2)
Iedere maand	1	(1)	0	(0)
Iedere week	52	(35)	24	(41)
Iedere dag	69	(46)	28	(48)
Meerdere keren per dag	22	(15)	5	(9)



Figuur 1.

De gewrichts-gerelateerde klachten van patiënten met knie en heup artrose, gemeten met behulp van de KOOS-12 of HOOS-12 vragenlijsten voor en na deelname aan het GLA:D Eindhoven programma. De scores zijn weergegeven al totaal score per subdomain op een schaal van 0 tot 100. Het * betekent dat de resultaten significant zijn bij een p-waarde <0.05.



Figuur 2.

Aantal patiënten dat medicatie gebruikt voor en na deelname aan het GLA:D Eindhoven programma. Het aantal patiënten is weergegeven in percentage van de groep (knie groep - n = 149, heup groep- n=58). Het * betekent dat de resultaten significant zijn bij een p-waarde <0.05.

toegepast en geëvalueerd.²⁴ Bovendien sluiten de resultaten aan bij de bevindingen van twee Cochrane-reviews die op basis van totaal 64 RCTs concludeerden dat bewegingstherapie effectief is voor het verminderen van de ervaren klachten van patiënten met knie- en heupartrose.^{29,30}

Opvallend is dat zowel in deze studie, als in de andere GLA:D-studies en de Cochrane-reviews met name verbetering van de ervaren pijn en functie wordt gezien.^{16,17,22-25,29,30} De kwaliteit van leven lijkt iets minder snel te verbeteren. Een verklaring hiervoor is mogelijk dat patiënten met artrose vaak een vicieuze cirkel doorlopen, welke start met pijn, vervolgens inactiviteit en uiteindelijk pas verlies van kwaliteit van

leven.³¹ Gesuggereerd wordt dat de verbeteringen van een beweegprogramma in dezelfde volgorde plaatsvinden.^{29,31} Als gevolg hiervan worden in zowel de huidige als andere studies relatief kleine verbeteringen in de kwaliteit van leven gevonden en zijn de werkelijke effecten mogelijk onderschat.^{29,30} Het is daarom belangrijk dat de resultaten ook op de lange termijn onderzocht worden. Naast de lange termijn resultaten (12 maanden na deelname aan GLA:D Eindhoven) zullen er ook nog studies volgen met een grotere onderzoekspopulatie. Het aantal deelnemers binnen het huidige onderzoek is namelijk nog relatief laag (n=207) ten opzichte van de studies in andere landen²⁴ maar geven wel een goed overzicht van de resultaten van de eerste zes maanden GLA:D Eindhoven.

Conclusie

Op basis van deze voorlopige resultaten kan geconcludeerd worden dat het GLA:D-programma ook succesvol blijkt in Nederland. Zowel de patiënten met knie- als met heupartrose ervaren na deelname minder pijnklachten en problemen tijdens het dagelijks leven. Verder is het aantal patiënten dat medicatie gebruikt afgenomen, zijn patiënten erg tevreden over het GLA:D-programma en wordt hetgeen geleerd is vaak nog dagelijks toegepast. Analyses zullen in de toekomst uitgebreid worden zowel qua deelnemer aantal, als uitkomstmaten en duur van follow up. Mogelijk dat het GLA:D-programma landelijk kan worden geïmplementeerd als ondersteuning voor een effectiever ziektemanagement zodat de patiënt de meeste optimale zorg krijgt en in de toekomst kosten kunnen worden bespaard.

Dankzegging

Coöperatie Orthopedie Groot Eindhoven en Máxima MC waren initiatiefnemer en kartrekker bij de implementatie van het GLA:D-programma in de regio Eindhoven wat onderdeel uitmaakt van Máxima MC programma Zinnige Zorg samen met coöperatie VGZ. Dank gaat dan ook uit naar A. Neevel die als innovatiemanager bij het project betrokken was. Daarnaast gaat onze dank uit naar alle fysiotherapeuten die de uitvoering van dit programma mogelijk maken.

Literatuur

- Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. *Lancet*. 2019;27;393:1745-1759.
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Epidemiologische data van ziekten van het botspiersysteem en bindweefsel. Achtergrondrapport voor Programma Zinnige Zorg RIVM. Briefrapport 2019-0180 P.E.D Eysink et al.
- Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, Bierma-Zeinstra S, et al. OARS recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, part I: critical appraisal of existing treatment guidelines and systematic review of current research evidence. *Osteoarthritis Cartilage*. 2007;15:981-1000.
- Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JW, Andreassen O, Christensen P, Conaghan PG, Doherty M, et al. EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*. 2013;72:1125-35.
- van Doormaal MCM, Meerhoff GA, Vliet Vlieland TPM, Peter WF. A clinical practice guideline for physical therapy in patients with hip or knee osteoarthritis. *Musculoskeletal Care*. 2020 Dec;18(4):575-595. doi: 10.1002/msc.1492. Epub 2020 Jul 9.
- Kampshoff CS, Peter WFH, van Doormaal MCM, Knoop J, Meerhoff GA, Vliet Vlieland TPM. KNGF-Richtlijn: artrose heup-knie. Conservatieve, pre- en postoperatieve behandeling. V-06/2018.
- Poitras S, Rossignol M, Avouac J, Avouac B, Cedraschi C, Nordin M, Rousseaux C, et al. Management recommendations for knee osteoarthritis: how usable are they? *Joint Bone Spine*. 2010;77:458-65.
- Basedow M, Esterman A. Assessing appropriateness of osteoarthritis care using quality indicators: a systematic review. *J Eval Clin Pract*. 2015;21:782-9.
- Dziedic KS, Allen KD. Challenges and controversies of complex interventions in osteoarthritis management: recognizing inappropriate and discordant care. *Rheumatology (Oxford)*. 2018;57(suppl_4):iv88-iv98.
- Bunzli S, O'Brien P, Ayton D, Dowsey M, Gunn J, Choong P, et al. Misconceptions and the Acceptance of Evidence-based Nonsurgical Interventions for Knee Osteoarthritis. A Qualitative Study. *Clin Orthop Relat Res*. 2019;477:1975-83.
- Smink AJ, Bierma-Zeinstra SM, Schers HJ, Swierstra BA, Kortland JH, Bijlsma JW, et al. Non-surgical care in patients with hip or knee osteoarthritis is modestly consistent with a stepped care strategy after its implementation. *Int J Qual Health Care*. 2014;26:490-8.
- Ingelsrud LH, Roos EM, Gromov K, Jensen SS, Troelsen A. Patients report inferior quality of care for knee osteoarthritis prior to assessment for knee replacement surgery - a cross-sectional study of 517 patients in Denmark. *Acta Orthop*. 2020;91:82-7.
- Kanavaki M, Rushton A, Efstathiou N, Alrashed A, Klocke R, Abhishek A, et al. Barriers and facilitators of physical activity in knee and hip osteoarthritis: a systematic review of qualitative evidence. *BMJ Open*. 2017;7(12).
- Coleman S, Briffa K, Conroy H, Prince R, Carroll G, McQuade J. Short and medium-term effects of an education self-management program for individuals with osteoarthritis of the knee, designed and delivered by health professionals: a quality assurance study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2008;8:117.
- Bodenheimer T, Lorig K, Holman H, Grumbach K. Patient self-management of chronic disease in primary care. *JAMA*. 2002;288:2469-75.
- Skou ST, Odgaard A, Rasmussen JO, Roos EM. Group education and exercise is feasible in knee and hip osteoarthritis. *Dan Med J*. 2012 Dec;59:A4554. PMID: 23290290.
- Skou ST, Roos EM. Good Life with osteoArthritis in Denmark (GLA:D™): evidence-based education and supervised neuromuscular exercise delivered by certified physiotherapists nationwide. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017;18:72.
- Skou S, Roos W, Knoop J (vertaling). Landelijk implementatieprogramma patiëntvoorlichting en oefentherapie GLA:D, Good Life with osteoArthritis Denmark. *Fysiotherapie*. 2017;26:32-33.
- Claassen A, Schers HJ, Koëter S, van der Laan WH, Kremers-van de Hei K, Botman J, Busch VJF, et al. Preliminary effects of a regional approached multidisciplinary educational program on healthcare utilization in patients with hip or knee osteoarthritis: an observational study. *BMC Fam Pract*. 2018;19:82.
- Smink AJ, van den Ende CH, Vliet Vlieland TP, Swierstra BA, Kortland JH, Bijlsma JW, et al. "Beating osteoArthritis": development of a stepped care strategy to optimize utilization and timing of non-surgical treatment modalities for patients with hip or knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol*. 2011;30:1623-9.

21. Østerås N, Moseng T, van Bodegom-Vos L, Dziedzic K, Mdala I, Natvig B, Røtterud JH, et al. Implementing a structured model for osteoarthritis care in primary healthcare: A stepped-wedge cluster-randomised trial. *PLoS Med.* 2019;16:e1002949.
22. Roos EM, Barton CJ, Davis AM, McGlasson R, Kemp JL, Crossley KM, Liu Q, et al. GLA:D to have a high-value option for patients with knee and hip arthritis across four continents: Good Life with osteoArthritis from Denmark. *Br J Sports Med.* 2018;52:1544-5.
23. Davis AM, Kennedy D, Wong R, Robarts S, Skou ST, McGlasson R, Li LC, et al. Cross-cultural adaptation and implementation of Good Life with osteoarthritis in Denmark (GLA:D™): group education and exercise for hip and knee osteoarthritis is feasible in Canada. *Osteoarthritis Cartilage.* 2018;26:211-9.
24. Roos EM, Grønne DT, Skou ST, Zywił MG, McGlasson R, Barton CJ, Kemp JL, et al. Immediate outcomes following the GLA:D® program in Denmark, Canada and Australia. A longitudinal analysis including 28,370 patients with symptomatic knee or hip osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2021.
25. Skou ST, Bricca A, Roos EM. The impact of physical activity level on the short- and long-term pain relief from supervised exercise therapy and education: a study of 12,796 Danish patients with knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2018;26:1474-8.
26. Ageberg E, Roos EM. Neuromuscular exercise as treatment of degenerative knee disease. *Exerc Sport Sci Rev.* 2015;43:14-22.
27. Gandek B, Roos EM, Franklin PD, Ware JE, Jr. A 12-item short form of the Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS-12): tests of reliability, validity and responsiveness. *Osteoarthritis Cartilage.* 2019;27:762-70.
28. Gandek B, Roos EM, Franklin PD, Ware JE Jr. A 12-item short form of the Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS-12): tests of reliability, validity and responsiveness. *Osteoarthritis Cartilage.* 2019;27:754-761.
29. Fransen M, McConnell S, Harmer AR, Van der Esch M, Simic M, Bennell KL. Exercise for osteoarthritis of the knee: a Cochrane systematic review. *Br J Sports Med.* 2015;49:1554-7.
30. Fransen M, McConnell S, Hernandez-Molina G, Reichenbach S. Exercise for osteoarthritis of the hip. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014:Cd007912.
31. Steultjens MP, Dekker J, Bijlsma JW. Avoidance of activity and disability in patients with osteoarthritis of the knee: the mediating role of muscle strength. *Arthritis Rheum.* 2002;46:1784-1790.

Cerebrale abcesvorming bij hypervirulente *Klebsiella pneumoniae*

Auteurs

D.F. Stoop MD, anios neurologie; M. van der Vlies MD, radioloog; L. van Dommelen MD, PhD arts-microbioloog; B.C.A.M. van Ginneken MD, neuroloog.

Trefwoorden

Bacteriële meningitis, *Klebsiella pneumoniae*, abscessen

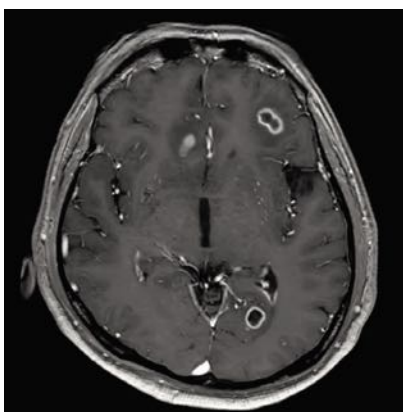
Samenvatting klinisch beloop

Een 41-jarige man, bekend met DM type 2 waarvoor metformine gebruik, presenteerde zich op de SEH in verband met hyperacusis van het linkeroor, hoofd- en nekpijn, misselijkheid en duizeligheid. Twee weken voorafgaand zou hij algehele malaise hebben gehad met hoge koorts tot vijf dagen geleden, waarvoor via de huisarts een kuur met amoxicilline/clavulaanzuur werd gestart. Er waren geen andere ziekten in zijn omgeving en patiënt was niet recent in het buitenland geweest. Bij lichamelijk onderzoek oogde de patiënt algeheel ziek, was er sprake van een nystagmus bij naar rechts en omhoog kijken, oscillopsie en nekstijfheid zonder andere focaal neurologisch afwijkende bevindingen. De vitale parameters waren goed.

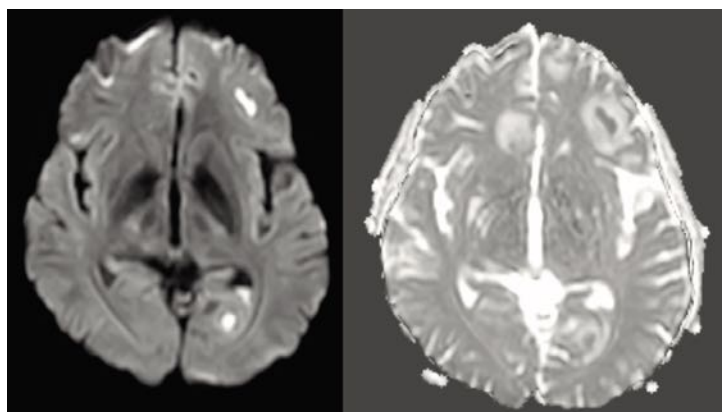
Bloedonderzoek werd ingezet en toonde verhoogde inflammatieparameters (CRP van 111 mg/L en leukocytose $13.5 \times 10^9/L$), trombocytose, hyponatriëmie en een hyperglykemie van 21 mmol/L. Aanvullend bloedgas toonde een metabole acidose passend bij ontregelde DM type 2, passend bij een onderliggend infect. Bij verdenking bacteriële meningitis werd empirisch

antimicrobiële therapie gestart, te weten amoxicilline en ceftriaxon iv in hoge dosis. De diagnose werd bevestigd door liquordiagnostiek die middels kweek een *Klebsiella pneumoniae* als verwekker aantoonde. Middels whole genome sequencing (WGS) bij het RIVM werd vastgesteld dat het om MLST type 23 ging welke bekend staat als de 'hypervirulente *Klebsiella pneumoniae* (hvKp). Deze was gevoelig voor alle geteste antibiotica, met uitzondering van amoxicilline (resistent). Uit aanvullend onderzoek met MRI-cerebrum bleek er sprake te zijn van multiële cerebrale abscessen (figuur 1 en 2). Bijkomend op PET-CT werden pulmonale abscessen, een leverabces en sterk verhoogde activiteit in de prostaat gezien. Echografisch werd een abces van de prostaat uitgesloten. Het leverabces kon niet volledig worden gedraineerd, maar de kweek het punctaat toonde dezelfde verwekker. Een cardiale stroomhaard werd middels een echo cor uitgesloten. Mogelijk is een prostatitis de primaire infectiebron van *K. pneumoniae* geweest.

Zodra de verwekker bekend werd, is de antibiotische behandeling aangepast naar monotherapie ceftriaxon 2d2000mg intraveneus. In



Figuur 1. 3DT1 HR gradiënt sequentie na intraveneuze toediening van gadolinium toont een tweetal ringvormig contrast aankleurende lesies met centrale non-enhancement van respectievelijk 1,4 cm links frontaal en 1,0 cm links occipitaal. Let ook op de aankleuring langs het ventrikelependym links occipitaal.



Figuur 2. DWI sequentie B1000 toont uitgesproken diffusierestrictie in de respectievelijke laesies links frontaal en links occipitaal als ook in de zijventrikel-occipitaalhoorn links. Dit bevestigt de diagnose hersenabscessen met daarnaast meningitis/ventriculitis in de linker zijventrikel.

een later stadium is, wegens koorts en progressie van zowel aantal als grootte van hersenabcessen op MRI-cerebrum, co-trimoxazol 2dd960mg tijdelijk toegevoegd tot kliniek en infectiewaarden verbetering toonden. Klinisch knapte de patiënt goed op en volgde poliklinisch een uitgebreid revalidatie-traject. Er bleef sprake van milde cognitieve stoornissen en doofheid van het linkeroor na de doorgemaakte meningitis, maar buiten dat was er sprake van nagenoeg volledig herstel.

Toelichting

K. pneumoniae is een gramnegatieve bacterie behorende tot de Enterobacteriaceae. De stam van de beschreven patiënt behoort tot de groep 'hypervirulente' K. pneumoniae (hvKp). Waar infecties met dit type eerder alleen in Zuid-Azië werd beschreven, verschijnen er momenteel wereldwijd case-reports van community-acquired infecties met deze hypervirulente stam, welke levensbedreigend kunnen zijn.¹⁻³ Uit een nieuwsbrief van het RIVM (maart 2022) blijkt dat er in Nederland reeds 16 van deze stammen zijn ingestuurd naar het RIVM.⁴

Bij bovengenoemde patiënt stond een prostatitis als primaire infectiebron in de differentiaal diagnose. Ondanks dat er geen duidelijk prostaatabces werd vastgesteld, is het een gegeven dat K. pneumoniae de verwekker kan zijn van een prostaatabces bij immuun gecompromitteerde diabetische patiënten, hetgeen een gevolg is van een acute bacteriële prostatitis (incidentie van 1.6% - 2.7%). Vanuit de prostaat kunnen er septische embolieën ontstaan die via de veneuze plexus van Batson verspreid worden naar o.a. de longen, het abdomen en het spinale kanaal.⁵ Cerebrale abcesvorming kan dan ook secundair aan K. pneumoniae meningitis ontstaan.¹

Voor de diagnostiek naar cerebrale abcessen is een MRI met diffusie en post-gadolinium opnames essentieel. De laesies vertonen diffusierestrictie, dat wil zeggen een hoog signaal op de DWI-opnames met corresponderend laag signaal op de ADC-opnames. Diffusierestrictie is indicatief voor pus. Watermoleculen kunnen in het ingedikte materiaal (pus) niet vrij diffunderen over semipermeabele barrières van bijvoorbeeld extracellulair naar intracellulair, maar blijven binnen het verdikte abceskapsel. Na gadolinium wordt er (scherpbegrensde) randaankleuring gezien van alle cerebrale abcessen.

De empirische behandeling voor bacteriële cerebrale abcessen bestaat uit het geven van derde generatie cefalosporinen (ceftriaxon of cefotaxim) gecombineerd met metronidazol (voor penetratie van de bloedhersenbarrière). Er bestaat nog geen duidelijkheid over de optimale behandelduur. In principe is de behandelduur minimaal zes weken, langer afhankelijk van de verwekker, kliniek, bloedonderzoek en radiologische follow-up.⁶

Literatuur

1. Wang B, Zhang P, Li Y, Wang Y. Klebsiella pneumoniae-induced multiple invasive abscesses: A case report and literature review. *Medicine* 2019;98(39):e17362.
2. Effah CY, Sun T, Liu S, Wu Y. Klebsiella pneumoniae: an increasing threat to public health. *Annals of clinical microbiology and antimicrobials* 2020;19:1.
3. Maas ML, Slieker KA, de Mast Q, van der Ven AJAM. Hypervirulente Klebsiella pneumoniae: een nieuwe dreiging voor het westen. *Tijdschrift voor Infectieziekten* 2019;14:103-108.
4. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Pilot hypervirulente Klebsiella pneumoniae, nieuwsbrief maart 2022.
5. Liu JW, Lin TC, Chang YT, Tsai CA, Hu SY. Prostatic abscess of Klebsiella pneumonia complicating septic pulmonary emboli and meningitis: A case report and brief review. *Asian Pacific journal of tropical medicine* 2017;10:102-105.
6. Richtlijndatabase. Bacterieel intracerebraal abces. 2012.

Een hernia Spigelii met ‘verrassende inhoud’

Auteurs

V. D'Hondt, co-assistent chirurgie; P. Abbing, co-assistent chirurgie; C.M.E.S.N. Tseng MD, radioloog; M.R.M. Scheltinga MD PhD, chirurg.

Trefwoorden

Hernia Spigelii, chirurgie, appendix

Introductie

Aanvalsgewijze pijn rechts in de bovenbuik berust vaak op symptomatisch galsteenziekten. Soms blijkt bij beeldvorming dat er iets anders dan galsteenziekte aan de hand is. Een man wordt verwezen onder de verdenking galsteenkoelieken, met de vraag of galblaasverwijdering geïndiceerd is. Bij anamnese vertelt de patiënt dat hij niet zozeer aanvallen van pijn ervaart, alswel dat hij continue pijn voelt, en het idee had 'dat er iets dwars zit'. Echo onderzoek gaf de verdenking op een hernia Spigelii. Echter deze leek ook breukinhoud te hebben. Een CT-scan liet een verrassende bevinding zien.

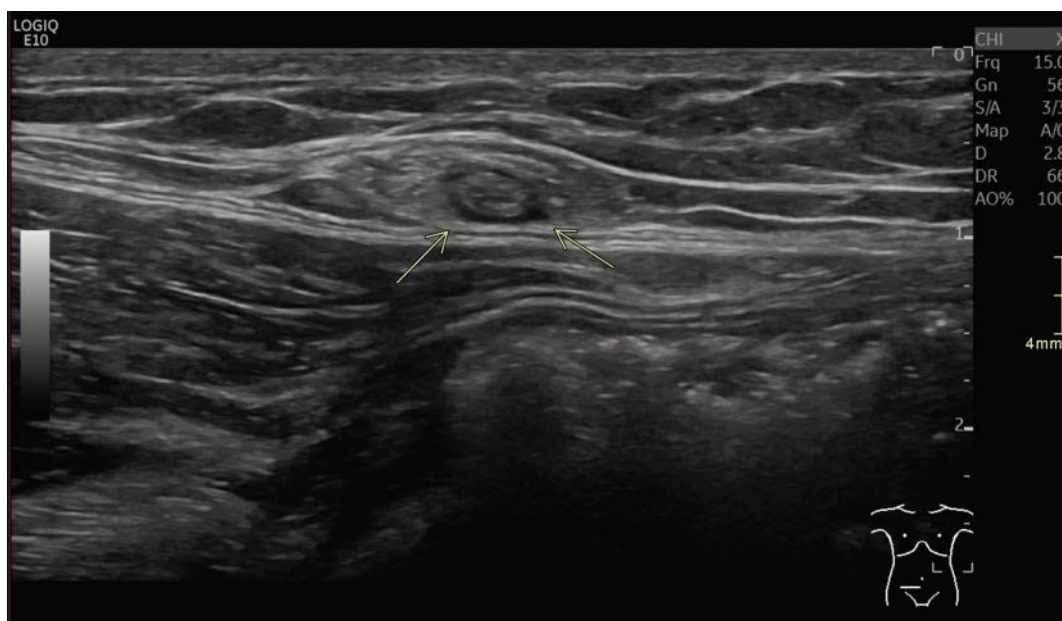
Casus

Een 77-jarige man wordt op de polikliniek Heelkunde van MMC gezien vanwege continue pijn rechts in de bovenbuik. Hij is al enige jaren bekend met af en toe opspelende galstenen maar herkent de huidige klachten niet als de bekende galsteenkoelieken. Zijn voorgeschiedenis vermeldt polymyalgia rheumatica, paroxysmaal atriumfibrilleren en een prostaatacarcinoom waarvoor jaarlijkse controle. Hij slikt soms NSAID's voor de buikpijn.

Bij lichamelijk onderzoek wordt een vitale man gezien. Rechts in de onderbuik is in staande positie een zwelling voelbaar die terug te duwen is. Om de aard van deze zwelling verder te duiden, wordt een echo verricht waarop een hernia Spigelii te zien is (zie figuur 1 en 2). Opvallend genoeg lijkt de breukzak zelfs inhoud te bevatten, mogelijk de appendix vermiformis. Een aanvullende CT-scan bevestigt dit beeld (zie figuur 3). Er is geen teken van appendicitis, maar er is wel geïnfiltreerd vetweefsel in de ileocecaalhoek met een nodulair verdikte lymfeklier.

Achtergrond

De hernia Spigelii, oftewel een laterale ventrale hernia, is een zeldzame hernia welke slechts 1-2% uitmaakt van alle hernia's en voor het eerst beschreven werd in 1764. Adriaan van den Spieghel (1578-1625) was een Vlaamse anatoom, chirurg en plantkundige. Hij beschreef in 1645 de linea semilunaris, het overgangsgebied tussen schuine en rechte buikspieren. Bij een hernia Spigelii is hier sprake van een aangeboren of verworven zwakke plek waar dan hernatie plaatsvindt.¹



Figuur 1.
Transversale echo toont een ovale, scherp afgrensbare, hypo-echogene structuur die via een defect in de buikwand lijkt te zijn gehernieerd.

De inhoud van deze hernia varieert maar betreft meestal vet, peritoneum, of (zelden) intra-abdominale organen. Meestal is de hernia Spigelii een toevalsbevinding, zeker in de laatste decennia met de toegenomen behoefte aan beeldvorming. Vaak is deze hernia zonder symptomen, maar zelfs een asymptomatische hernia is niet geheel gevaarloos. Vergeleken met lieshernia's namelijk is het risico op inklemming van abdominale structuren veel groter. Het risico op incarceration van structuren zou zelfs de 25% benaderen. Inklemming van omentum, visceraal vet, galblaas, ovarium, blaas en een Meckel divertikel in een hernia Spigelii is beschreven. Echter, de aanwezigheid van de appendix vermiformis in een hernia Spigelii is zeldzaam. Na bestudering van de literatuur door ons werden slechts negen andere gevallen gevonden, waarvan vier met een appendix sana in de breukzak zoals bij onze patiënt.^{2,3}

Indien een hernia Spigelii klachten geeft, uit zich dat veelal in buikpijn en een palpabele, meestal niet terugduwbare massa. Lichamelijk onderzoek wordt liefst in staande positie gedaan. Indien een hernia Spigelii wordt vermoed, volstaat voor de diagnostiek echo onderzoek met en zonder buikpersen. Bij twijfel kan een CT-scan zekerheid bieden. Desondanks wordt een hernia Spigelii slechts in de helft van de gevallen preoperatief gediagnosticeerd. De andere helft wordt pas als toevalsbevinding tijdens een operatie gediagnosticeerd.⁴

Gezien het onacceptabel hoog risico op inklemming is de behandeling van iedere hernia Spigelii operatief door het plaatsen van een matje ter overdekking van het defect. Hedentendage zal voor een laparoscopische benadering worden gekozen middels een totale extra-peritoneale (TEP) of een transabdominale pre peritoneale techniek (TAPP).⁵

Epicrise

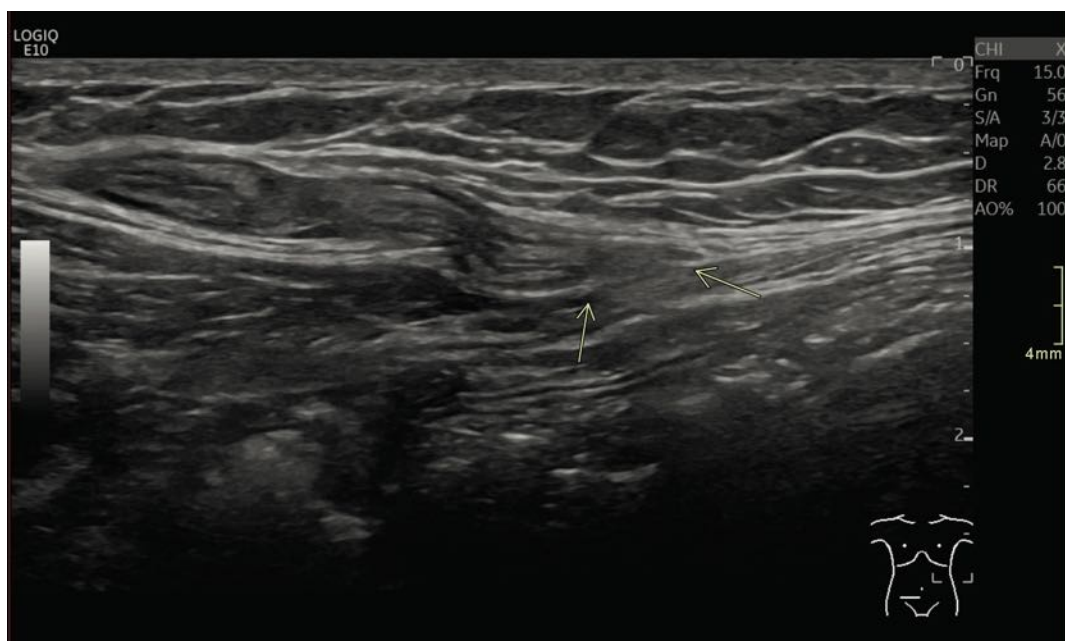
Bij onze patiënt werd na counseling gekozen voor een laparoscopische exploratie. De appendix kon gemakkelijk uit het defect worden losgemaakt. Het gat in de fascie werd met een matje gesloten. Er deden zich tijdens de operatie en de dagen erna geen complicaties voor. Enige weken postoperatief had de patiënt geen pijnklachten meer.

Conclusie

Een hernia Spigelii is een zeldzame vorm van hernatie in de laterale buikwand welke meestal vet of peritoneum bevat. Zeer zelden kan de breukzak, zoals in deze casus, de appendix bevatten. Omdat het risico op beklemming zonder ingreep erg groot is, wordt nagenoeg altijd voor een operatie gekozen met behulp van een matje. Chirurgie is veelal afdoende.

Literatuur

1. Özdemir V, Brunschot D, Buyne O. Geïncarneerde hernia Spigelii. Ned Tijdschr Geneesk 2012;156:A5079.
2. Anand R, Rahesh J, Ciubuc J, Esparza-Leal K, Schuster A, Jacob R, Brooks SE, et al. Gangrenous appendicitis contained within a Spigelian hernia. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2020;34:104-106.
3. Ndong A, Tendeng JN, Niang FG, Diao ML, Diallo AC, Ndichout A, Dia DA, et al. Strangulated spigelian hernia with necrosis of the caecum, appendix and terminal ileum: an unusual presentation in the elderly. J Surg Case Rep. 2020;2020:115.
4. Igwe PO, Ibrahim NA. Strangulated sliding spigelian hernia: A case report. Int J Surg Case Rep. 2018;53:475-478.
5. Vos DI, Scheltinga MR. Incidence and outcome of surgical repair of spigelian hernia. Br J Surg. 2004;91:640-4.



Figuur 2.
Longitudinale echo toont de grootte van de breukpoort met de gehernieerde appendix.

Ouders met reflux-baby's duidelijker uitnodigen samen te beslissen

Met behulp van de Option 5-methode ontdekten kinderartsen die reflux behandelen, dat ze ouders duidelijker moeten uitnodigen om mee te beslissen. Op de afdeling Kindergeneeskunde van Máxima MC (MMC) in Veldhoven gingen ze aan de slag met de Option 5. Een methode waarmee je kunt onderzoeken of een zorgprofessional samen beslist met de patiënt. Met toestemming van patiënten namen kinderartsen de gesprekken in de spreekkamer op en luisterden die terug met collega's. Met een soort scorelijst checkten ze op welke onderdelen van samen beslissen het goed ging en wat er beter kon.

Wanhopige ouders

Lonneke van Onzenoort is kinderarts in MMC. Ze gebruikte de Option 5-methode bij kinderen met reflux. Hierbij stroomt bij baby's de maaginhoud terug in de slokdarm, wat vaak leidt tot spugen. Meestal slapen deze baby's slecht en huilen ze veel, wat ouders wanhopig kan maken.

Van Onzenoort: "Je leert er veel van als iemand meeluistert. Zo vaak maak je dat niet meer mee als klare specialist. Je vraagt je af: hoe doe ik het, wat zeg ik, wat kan beter? Wat mij vooral verraste – en dit hoor ik van meer collega's – is dat je denkt dat je best goed bezig bent met samen beslissen, maar het in de praktijk tegenvalt. Met name hoe we ouders uitnodigen om mee te beslissen. 'Wat vinden jullie?', 'Beslis mee!', dat ontbrak nogal, maar is wel een onmisbaar onderdeel."

Stuk neutraler

"Eerder besprak ik altijd drie opties met ouders. Daarin liet ik onbewust mijn eigen ideeën doorschemeren. Hierdoor voelden ouders zich waarschijnlijk minder vrij om voor een andere aanpak te kiezen. Als ik bijvoorbeeld het indikken van voeding voorstelde en ze daar slechte ervaringen mee hadden, kwamen ze de volgende keer terug en zeiden: 'We hebben het toch niet gedaan en willen nu door naar de volgende stap.' Dat kan je voorkomen door ouders vanaf het begin alle ruimte te geven voor hun ideeën. Dat vind ik een groot voordeel van samen beslissen. Ik sta er nu een stuk neutraler in en maak samen met de ouders een afgewogen keuze."

Zinnetje dat altijd werkt

"Ik hield heel concrete tips over aan het werken met de Option 5. Zoals: 'Je kunt beter dit zinnetje gebruiken' of 'Dit gespreksmodel is beter'. Een zin die voor mij altijd werkt en die ik nu standaard in mijn consult verweef, is: 'Jullie stem is heel belangrijk. Kijk goed wat binnen jullie gezinssituatie past.' Voordien ging ik er vanuit dat ouders zich wel meldden als het niet paste, maar dat is dus niet zo."

Aanpak

Mara Bouwmans, projectleider Samen beslissen in MMC, over de aanlegroute: "Eerst gingen we met de kinderartsen in gesprek over de Option 5. Later gaven we een korte training aan de

verpleegkundigen van kindergeneeskunde, om te leren wat zij kunnen doen om patiënten mee te laten beslissen: hoe zorg je dat ouders met een gerust hart naar huis gaan, geloven in de adviezen die ze meekrijgen en kijken of het werkbaar is in de gezinssituatie? Dat krijgt dit jaar een vervolg."

Van Onzenoort: "Ons afdelingshoofd was heel enthousiast. Ook de polimedewerkers hebben we betrokken. Het past goed in de family centered care waarbij gezin en patiënt centraal staan."

Resultaten

Bouwmans: "De ouders die hebben gereageerd, zijn heel tevreden over de informatievoorziening en hebben het gevoel dat ze samen besloten hebben. Het aantal kinderen met reflux is gelukkig klein, hierdoor is het nog moeilijk conclusies te trekken uit de resultaten. Het is ook moeilijk te meten, Samen beslissen. Daarover zijn we in gesprek met verzekeraars; wat zijn voor hen indicatoren of cijfers die aantonen dat wij het goed doen en het ook wat oplevert? Uiteindelijk is het vooral beleving, maar hoe zet je dat op een objectieve manier neer?"

Succesfactoren

Van Onzenoort noemt ondersteuning als belangrijkste succesfactor voor samen beslissen. "De afdeling Kwaliteit & Veiligheid zorgde daar goed voor, net als collega's die ermee aan de slag gingen. Hoe dat ging? Door het proces helder te schetsen, duidelijk te maken wat er van je wordt verwacht en te ontzorgen. Dat is voor dokters heel fijn." Bouwmans: "Het is naïef om te denken dat Samen beslissen er zo maar ineens is. Je moet goed kijken wat er past binnen een vakgroep: het is maatwerk. Kijk waar energie en enthousiasme zit. Dan verspreidt het zich op een positieve manier. Het leukste is als dokters die eerst sceptisch waren, op een gegeven moment met een patiënt gaan samen beslissen, en het verschil ervaren. Dat werkt het beste. Ik kan het wel allemaal vertellen, maar ik ben niet degene die in de spreekkamer zit en het gesprek met de patiënt voert."

Belemmeringen

Bouwmans: "Soms krijg ik reacties als 'We moeten al zoveel!', wat ik helemaal begrijp, zeker in deze tijd. Er zijn ook praktische



Lonneke van Onzenoort

belemmeringen: "Vragen als: 'Hoe ziet het zorgpad eruit?' Of: 'Wat als we al die patiënten extra moeten zien of bellen?' Als je aan de voorkant een meer diepgaand gesprek voert met de patiënt, is er vaak minder twijfel nadat een keuze is gemaakt en is de patiënt therapietrouwer. Daardoor blijft er aan de achterkant meer tijd over." Soms zijn er ook financiële vragen. Van Onzenoort: "Denk aan zorgen over productieverlies: wel of niet opereren? Dat kan koudwatervrees zijn, maar ook een reële zorg. Wij waren bang dat ouders veel vaker zouden kiezen voor medicatie bij reflux, terwijl wij dat eerder afraadden. Maar het valt erg mee in de praktijk, ouders zijn toch bang voor bijwerkingen. Dan pakt het dus anders uit."

Tips

- Begin klein met een aantal collega's.
- Werk opgedane ervaring groter uit.
- Iedere vakgroep heeft zijn eigen cultuur en ongeschreven regels: benut wat je weet en ga daarmee aan de slag.
- Betrek andere stafdiensten: de academie, communicatie, enzovoort. Zij moeten op de hoogte zijn en meedenken. Dan kun je het als organisatie uitdragen, in plaats van als een losstaand initiatief.

- Werk samen met of lift mee op een ander project dat al loopt.
- Naast Kwaliteit & Veiligheid als kartrekker is er ook altijd een arts, verpleegkundige of afdelingshoofd binnen een vakgroep nodig.

Vragen?

Vragen over dit praktijkvoorbeeld? Stuur een e-mail naar samenbeslissen@mmc.nl. Specifieke vragen over samen beslissen in de kindergeneeskunde? Neem contact op met Lonneke van Onzenoort: L.vanonzenoort@mmc.nl.

Dit artikel verscheen eerder op www.platformuitkomstgerichtezorg.nl. Hier worden praktijkvoorbeelden Samen Beslissen bij elkaar gebracht zodat ziekenhuizen en (zorg-)professionals kunnen leren van elkaars ervaringen.

Door Astrid Standhardt

Axonaal letsel met aanhoudende neuropathie na popliteale zenuwblokkade voor cheilectomie

Auteurs

Y. A. M. Kuijpers MD, AIOS anesthesiologie; J. M. Setz MD, neuroloog; K. Khemlani-Houthoff, MD, anesthesioloog.

Perifere zenuwblokkades worden vaak gebruikt voor voet- en enkelchirurgie. Het optreden van persisterende neurologische symptomen daarna is zeer zeldzaam. Preventieve strategieën bieden geen garantie en het achterhalen van de etiologie is vaak ingewikkeld. We bespreken een casus waarin een jonge, gezonde patiënt zenuwschade ontwikkelde na een ongecompliceerde popliteale zenuwblokkade en cheilectomie. Zenuwgeleidingsonderzoeken onthulden axonale schade in het verspreidingsgebied van de nervus (n) ischiadicus. De neurologische symptomen hielden meer dan 12 maanden aan en hadden grote emotionele gevolgen voor de patiënt. Patiënten zullen zich primair melden bij de orthopedisch chirurg, voor wie samenwerking met anesthesie en neurologie van belang is. De betrokkenheid van anesthesiologen verbetert waarschijnlijk de tevredenheid van de patiënt tijdens de behandeling van complicaties.

Inleiding

Voet- en enkelchirurgie gaat vaak gepaard met perifere zenuwblokkades (PZB) voor perioperatieve pijnbestrijding. Langdurige perifere zenuwschade (PZS) is een zeldzame complicatie, maar kan gemeld worden bij postoperatieve controle op de orthopedische polikliniek. Afhankelijk van de definities varieert de incidentie van neurologische symptomen >zes maanden van 0 tot 0,7%, specifiek voor popliteale zenuwblokkades.^{1,2} Beschikbare literatuur stelt dat perioperatieve zenuwschade een multifactoriële etiologie heeft, waarbij slechts een derde van de zenuwschade daadwerkelijk wordt geassocieerd met PZB. Voor educatieve doeleinden beschrijven we een casus waarin zich postoperatieve neurologische symptomen ontwikkelden als gevolg van axonaal letsel. Aanvullende literatuur over etiologie, preoperatieve preventieve strategieën en postoperatieve diagnostiek wordt besproken. We benadrukken het belang van een multidisciplinaire aanpak waarbij tijdig de anesthesiologie en neurologie betrokken worden in het postoperatieve beloop. De patiënt heeft schriftelijke toestemming gegeven voor de publicatie van de casus.

Casusbeschrijving

Een vrouw van achter in de dertig, presenteerde zich op de orthopedische polikliniek. Ze was bekend met een rechtszijdig enkeltrauma (vijf jaar geleden) en een longembolie/diep veneuze trombose (DVT) (17 jaar geleden tijdens gebruik van orale anticonceptiva). De huidige consultatie was voor rechtszijdige hallux rigidus, met metatarsofalangeale gewrichtsartrose. Een cheilectomie was gepland. Ze werd beschouwd als ASA II-status en gebruikte ten tijde van de operatie geen medicatie. Het anesthesieplan bestond uit algehele anesthesie gecombineerd met een popliteale zenuwblokkade voor postoperatieve pijnverlichting. Informed consent werd verkregen. Preoperatief onderging de patiënt een echogeleide, single shot poplitea plexus blok, met behulp van een neurostimulator (0,5 mA, 0,3 ms, 2 Hz). Hiervoor werd een 22G Braun Stimuplex® Ultra 360 PNB naald® gebruikt. De ingreep werd uitgevoerd door een anesthesioloog in opleiding onder direct toezicht van een ervaren

anesthesioloog. Er werd totaal 20ml ropivacaine 0.75% zonder toevoegingen perineuraal geïnjecteerd met een subjectief lage injectiedruk. De patiënt had geen pijn ervaren tijdens het inspuiten van de lokale anestheticum. Er werden geen sedativa toegediend. De procedure was ongecompliceerd verlopen en de patiënte had hierna klinisch een sensorisch block conform anatomische verwachting. Algehele anesthesie werd geïnduceerd met sufentanil en propofol. Na inductie werden dexamethason (8 mg) en granisetron (1 mg) toegediend. De plaatsing van een larynxmasker verliep probleemloos en de anesthesie werd gehandhaafd met sevofluraan. Tijdens de operatie lag de patiënt 18 minuten in rugligging met een tourniquet om het rechter bovenbeen met een druk van 250 mmHg. De gemiddelde arteriële druk was altijd hoger dan 70 mmHg, zonder het gebruik van vasopressoren. De cheilectomie procedure verliep chirurgisch zonder problemen.

Acht dagen na de operatie had de patiënt aanhoudende gevoelloosheid en paresthesie van de voet, aanvankelijk toegeschreven aan postoperatief hematoom en swelling. Na twee weken van persisterende klachten werd de neuroloog geraadpleegd. Lichamelijk onderzoek onthulde hypesthesie in de tenen, de bal en het laterale deel van de voet en het laterale deel van het onderbeen. Theoretisch is het gebied gerelateerd aan de n. peroneus superficialis, n. tibialis en n. suralis. Verlies van motorische functie werd niet geobserveerd, hoewel er subjectieve zwakte van teenextensie bestond. Daarnaast ervaaarde de patiënte invaliderende pijnlijke kramp van de kuitspieren tijdens lichamelijke activiteit. Postoperatieve PZS na PZB werd vermoed en zenuwgeleidingsonderzoeken en elektromyografie (EMG) werden uitgevoerd. Dit onthulde afwezige sensorische geleiding van de n. peroneus superficialis aan de rechterkant. De geleidingssnelheid van de rechter n. suralis was normaal. Samengestelde spieractiepotentiaal amplitudes van de rechter musculus (m) extensor digitorum brevis waren verminderd, met ook denervatiepotentialen zichtbaar tijdens myografie. De amplitudes van de rechter m. abductor hallucis brevis waren ook verminderd. Daarom was de conclusie van het EMG een gedeeltelijke n. ischiadicus neuropathie

met axonale schade. Drie maanden na de operatie had patiënte nog steeds klachten en was emotioneel geraakt door de reeks gebeurtenissen. Zij diende een informele klacht in gericht aan de afdeling anesthesie. Op dat moment werd de anesthesioloog, betrokken bij de zaak, geïnformeerd. Tijdens de follow-up 5 en 10 maanden na de operatie toonde het EMG herstel en was er ook klinisch herstel. Ondanks verbeteringen 12 maanden na de operatie, werd patiënte nog altijd behandeld door een fysiotherapeut, waarbij zij nog steeds dagelijkse klachten meldde die verband hielden met de zenuwbeschadiging.

Discussie

Persisterende perifere zenuwschade is een zeldzame complicatie, met een eerder genoemde incidentie van 0-0,7% voor popliteale zenuwblokkades. De voordelen van zenuwblokkades voor perioperatieve pijnbestrijding bij bot- en gewrichtschirurgie zijn daarom groter dan de risico's. Een afwijkend postoperatief beloop zal opgemerkt worden tijdens controle op de orthopedische polikliniek, buiten het zicht van de anesthesioloog. De impact op patiënten, als PZS optreedt, kan echter enorm zijn, zoals bij onze patiënt bleek. Patiënten kunnen hun symptomen toeschrijven aan de PZB, hoewel literatuur multifactoriële etiologie impliceert. Anesthesiologen moeten op basis van de huidige kennis uitleg kunnen geven en de patiënt postoperatief kunnen begeleiden.

Indien er een verband bestaat tussen de neurologische symptomen en de geprikte perifere zenuwblokkade, kunnen verschillende pathogene routes bijdragen zoals mechanische, chemische, druk- of vasculaire schade.^{3,4} Chemische schade is bewezen voor alle lokale anesthetica (LA), omdat ze cytotoxiciteit in vitro en in vivo vertonen, wat histologische schade en metabolische veranderingen induceert resulterend in celdood en apoptose. Men denkt dat dit een gevolg is van langdurige intracellulaire Ca^{2+} -concentraties.³ De klinische symptomen van neurotoxiciteit kunnen variëren van neurologische uitval tot neuropathische pijn en kunnen gedurende maanden na het initiële letsel worden waargenomen. Concentratie, duur van blootstelling en locatie beïnvloeden de omvang van toxische schade.³ Naast neurotoxiciteit kan bedreiging van het perineurale vasculaire stelsel zenuwischemie veroorzaken. Vooral na intraneurale injecties kunnen aanhoudende hoge intraneurale drukken de capillaire occlusiedrukken van de vasa nervorum overschrijden.⁴ Echter, ook wanneer LA alleen topisch werd aangebracht op de blootgestelde n. ischiadicus van ratten, vertoonden ze allemaal vasoconstrictieve eigenschappen, waarbij ropivacaïne de grootste afname van de neuronale bloedstroom liet zien.⁵

Anesthesiologen gebruiken meerdere maatregelen om zenuwschade te voorkomen. Het doel van deze maatregelen is het vermijden van intraneurale (en vooral intrafasciculaire) injectie, wat leidt tot axonaal letsel. Objectivering van naaldpuntplaatsing is hierin het meest van belang. Neurostimulatie wordt vaak gebruikt om naald-zenuw contact te beoordelen, hoewel de gecorreleerde gevoeligheid laag is.⁶ Aanvullende echografische begeleiding heeft voordelen voor naaldlokalisatie en vermindert het risico op systemische LA-toxiciteit tijdens PZB-procedures. Op basis van historische cohorten vermindert

het echter niet het risico op persisterende PZS in vergelijking met alleen op neurostimulator gebaseerde zenuwlokalisatie.⁷ Bovendien kan echografie intraneurale naaldplaatsing identificeren, maar kan geen onderscheid maken tussen extra- en intrafasciculaire naaldplaatsing. Intrafasciculaire injectie gaat gepaard met hoge injectiedrukken. Het is bewezen dat subjectieve drukschatting tijdens injectie onbetrouwbaar is, maar er zijn verschillende, eenvoudige en meer geavanceerde methoden om injectiedrukken te objectiveren. Er zijn aanwijzingen dat openingsdrukken <15 PSI correleren met extrafasciculaire naaldpositie. Tot op heden is er echter geen bewijs voor een significante verlaging van PZS.⁹ Als de naald onbedoeld intraneuraal wordt geplaatst, zal een grote gauge, korte bevel naald, de kans op perforatie van de fascikels significant verlagen. In ons geval werd een 22G naald met een 30 graden bevel als veilig beschouwd.⁹ Het optreden van zenuwschade is niet voorspelbaar. Zelfs opzettelijke intraneurale injecties resulteerden niet in hogere incidentie van PZS.¹⁰ Klinische procedures die aanvankelijk ongecompliceerd verlopen impliceren niet altijd een gunstig herstel en vice versa. Met de huidige kennis en materialen kan het een moeilijke, zo niet onmogelijke, onderneming zijn om de incidentie van PZS nog meer te verminderen door enkel voorzichtigheid van de anesthesioloog.

Echter, aangezien aanhoudend neurologisch letsel na PZB zeldzaam is, zal het een uitdaging zijn om voldoende wetenschappelijk bewijs te genereren om deze vraag op te lossen. Wanneer postoperatieve PZS wordt vermoed, vormen zenuw-geleidingsonderzoeken de hoeksteen van de diagnose van zenuwbeschadiging.¹¹ Het kan bijdragen aan de analyse van de klachten van de patiënt, maar het kan de etiologie niet bewijzen. Bij het routinematig uitvoeren van EMG na opzettelijke intraneurale injectie tijdens PZB, werden elektrofysiologische afwijkingen gevonden die wijzen op een zekere mate van axonale schade bij 100% van de niet-symptomatische patiënten.¹⁰ Bovendien kan EMG geen onderscheid maken tussen een enkelvoudige laesie proximaal en twee verschillende laesies meer distaal, wanneer er niet op wordt geanticipeerd. Voor onze patiënt stonden de symptomen in het verzorgingsgebied van de n. peroneus superficialis het meest op de voorgrond en dit was ook de belangrijkste bevinding op EMG. Een solitaire n. peroneus superficialis laesie kan onafhankelijk zijn van de PZB. De eerder genoemde pijnlijke krampen in de kuit werden niet verklaard door EMG. Bovendien kan het EMG niet altijd onderscheid maken in timing van laesies, wat van belang kan zijn omdat eerder ipsilateraal enkeltrauma en DVT de distale zenuwintegriteit kunnen hebben beïnvloed. Factoren zoals de PZB, het gebruik van een tourniquet en directe chirurgische schade kunnen hebben bijgedragen als een "second hit". Opgemerkt moet worden dat zenuwschade ook de meest voorkomende complicatie is bij het gebruik van een tourniquet. De pathofysiologie blijft onduidelijk, maar het is waarschijnlijk dat mechanische compressie en neurale ischemie die beide betrokken zijn.⁴ Zoals hierboven vermeld, kan neurale ischemie ook worden veroorzaakt door intraneurale LA-injectie en vasoconstrictieve eigenschappen van LA. Een combinatie van deze mechanismen zou mogelijk de adequate reperfusie na tourniquetdeflatie kunnen beïnvloeden.

Wanneer een EMG vroeg (zeven dagen tot drie weken) na vermoedelijke zenuwschade wordt uitgevoerd, kunnen tekenen van acute denervatie zichtbaar zijn die wijzen op recente schade.¹⁰ Een EMG dat later wordt uitgevoerd, zal meestal tekenen van reïnnervatie vertonen. In de beschreven casus werd de anesthesie afdeling vrij laat in de loop van de casus geraadpleegd. De meerwaarde van eerdere anesthesiologische consultatie kan worden gevonden in advies voor het testen van specifieke locaties van mogelijke zenuwbeschadiging, timing van testen en de precieze klinische vraag. De anesthesioloog dient daarom bekend te zijn met de mogelijkheden en waarde van zenuwgeleidingsonderzoek.¹¹ Zenuwletsel had een grote impact op de patiënt in de huidige casus en emoties als verdriet en woede kwamen naar voren. Uitleg, begrip en patiëntondersteuning vanuit de anesthesiologie kunnen de patiënt helpen zich gehoord en serieus genomen te voelen. Ook al is er misschien geen echte causaliteit. Helaas missen anesthesiologen na een operatie waarschijnlijk vaak (tijdelijke) neurologische symptomen.

Conclusie

Hoewel langdurige PZS een zeldzame complicatie is, kan het vergaande gevolgen hebben voor de patiënt. Anesthesiologen nemen meerdere maatregelen om PZS te voorkomen. Postoperatieve communicatie tussen de anesthesioloog, orthopedisch chirurg en neuroloog is belangrijk om het juiste diagnostische traject te starten wanneer PZS wordt vermoed. Dit kan er ook aan bijdragen dat de patiënt zich gehoord en serieus genomen voelt, op basis van open communicatie. De postoperatieve controle wordt gedaan door orthopedische collega's en we willen graag het belang van tijdig consultatie van de anesthesioloog benadrukken, vooral voor de patiënttevredenheid.

Dankbetuiging

De auteurs willen Dr. P. Meijer bedanken voor zijn opbouwende kritiek op het originele manuscript.

Dit artikel werd eerder gepubliceerd in Case Reports in Anesthesiology 2021, Article ID 9942195, 3 pagina's; <https://doi.org/10.1155/2021/9942195>

Literatuur

1. Neal JM, Barrington MJ, Brull M, Hadzic A, Hebl JR, Horlocker TT, Huntoon MA et al. The second ASRA practice advisory on neurologic complications associated with regional anesthesia and pain medicine. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2015;40:401–430.
2. Anderson JG, Bohay DR, Maskill JD, Gadkari KP, Hearty TM, Braaksmā W, Padley MA et al. Complications after popliteal block for foot and ankle surgery. *Foot & Ankle International* 2015;36:1138–1143.
3. Sondekoppam RV, Tsui BCH. Factors associated with risk of neurologic complications after peripheral nerve blocks. *Anesthesia & Analgesia* 2017;124:645–660.
4. Brull R, Hadzic A, Reina MA, Barrington MJ. Pathophysiology and etiology of nerve injury following peripheral nerve blockade. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2015;40:479–490.
5. Bouaziz H, Iohom G, Estébe J., Campana WM, Myers RR. Effects of levobupivacaine and ropivacaine on rat sciatic nerve blood flow. *British Journal of Anaesthesia* 2005;95:696–700.
6. Wiesmann T, Bornträger A, Vassiliou T, Hadzic A, Wulf H, Müller HH, Steinfeldt T. Minimal current intensity to elicit an evoked motor response cannot discern between needle-nerve contact and intraneural needle insertion. *Anesthesia & Analgesia* 2014;118:681–686.
7. Neal JM. Ultrasound-guided regional anesthesia and patient safety. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2016;41:195–204.
8. Rambhia M, Gadsden J. Pressure monitoring: the evidence so far. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 2019;33:47–56.
9. Sala-Blanch X, Ribalta T, Rivas E et al. Structural injury to the human sciatic nerve after intraneural needle insertion. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2009;34:201–205.
10. Cappelleri G, Cedrati VLE, Fedele LL, Gemma M, Camici L, Loiero M, Gallazzi MB et al. Effects of the intraneural and subparaneural ultrasound-guided popliteal sciatic nerve block. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2016;41:430–437.
11. Borgeat A and Aguirre J. Assessment and treatment of postblock neurologic injury. *Anesthesiology Clinics* 2003;29:243–256.

Is het noodzakelijk om de arm te ontzien na een okselklierdissectie?

Auteurs

M. Bakker, senior-coassistent Interne Geneeskunde; S.W.M. Keet MD PhD, internist-nefroloog.

Achtergrond

Na het ondergaan van een okselklierdissectie, vaak in het kader van een (borst)kankerbehandeling, krijgen patiënten van oudsher het advies om de arm aan de geopereerde zijde te ontzien met betrekking tot het uitvoeren van ingrepen zoals venapuncties, infusen, vaccinaties en bloeddrukmetingen.¹⁻⁵ Gedacht wordt dat deze handelingen lymfoedeem in de arm zouden kunnen veroorzaken.⁶ Het advies kan in de dagelijkse praktijk echter voor praktische problemen zorgen. Als het geen optie is om de contralaterale arm te gebruiken, neem je dan het risico om toch de geopereerde zijde te belasten?

In 2015 concludeerde Van der Linden et al. op basis van een eigen literatuurstudie dat het onnodig zou zijn om de arm dusdanig te ontzien na een okselklierdissectie. Wel gaven zij aan dat de bewijskracht van de geïncludeerde literatuur veelal matig was. Met het artikel van Van der Linden et al. als springplank willen we hier verder kijken naar de zin of onzin van het ontzien van de geopereerde zijde.

Vraagstelling

Vergroot het uitvoeren van venapuncties, bloedafnames, vaccinaties en/of bloeddrukmetingen aan de ipsilaterale arm na een okselklierdissectie de kans op het ontwikkelen van lymfoedeem?

Patiënt	Patiënten die een okselklierdissectie hebben ondergaan
Interventie	Normaal belasten van de arm
Controle	Ontzien van de arm met betrekking tot het prikken van infusen, uitvoeren van bloedafnames en/of bloeddrukmetingen
Uitkomst	Ontwikkelen van lymfoedeem in de behandelde arm

Zoekstrategie

Search in Pubmed: ((Prevention) OR (Complication)) AND ((Phlebotomy) OR (Venipuncture)) AND ((Lymph Node Excision) OR (Lymphedema)). 17 resultaten, waarvan drie relevant en beschikbaar, alle met de focus op borstkanker gerelateerde okselklierdissecties. Nederlandse en Engelse publicaties geïncludeerd. Verdere selectie op basis van digitale herleidbaarheid en publicatiedatum, specifiek publicatie na het review van Van der Linden et al. (2015).

Geselecteerd artikel

Ferguson CM, Swaroop MN, Horick N, Skolny MN, Miller CL, Jammallo LS, Brunelle C, et al. Impact of Ipsilateral Blood Draws, Injections, Blood Pressure Measurements, and Air Travel on the Risk of Lymphedema for Patients Treated for Breast Cancer. *J Clin Oncol*. 2016 Mar 1;34(7):691-8. Doi: 10.1200/JCO.2015.61.5948. Epub 2015 Dec 7. PMID: 26644530; PMCID: PMC4872021.

Prospectieve cohortstudie waarin 632 patiënten met een nieuwe diagnose borstkanker preoperatief werden gescreend op lymfoedeem

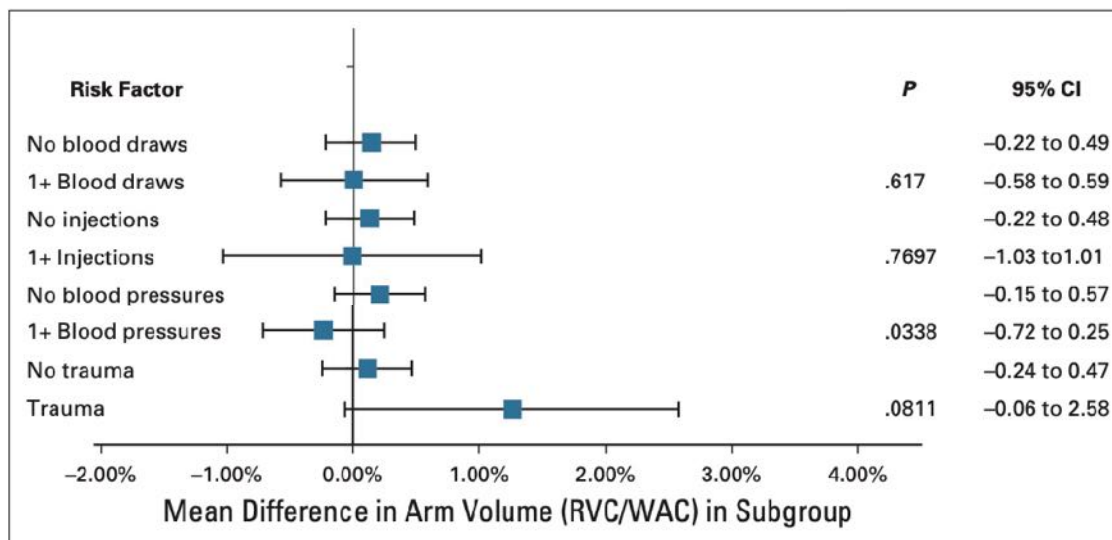
en postoperatief opgevolgd. Alle patiënten kregen het advies mee om bij voorkeur de geopereerde zijde niet te belasten. Bij iedere follow-up afspraak werd gevraagd hoeveel interventies zij hadden ondergaan aan hun geopereerde zijde, en werd er gemeten of er sprake was van volumeverandering van de arm ($\geq 10\%$ indicatief voor lymfoedeem).⁷

Uitkomst

Bij de 632 geïncludeerde patiënten werden in totaal 3041 armvolume metingen uitgevoerd. Door middel van univariabele analyse werd de relatie tussen het plaatsvinden van "risico event" en verandering van armvolume geanalyseerd. Het ondergaan van venapuncties (8.5% van de patiënten/bij 251 van de 2965 volumemetingen) of injecties (2.1% van de patiënten/bij 63 van de 2961 volumemetingen) aan de aangedane zijde resulteert met p-waarden van $P=0.62$ en $P=0.77$ niet in een significante toename van armvolume. Het ondergaan van een bloeddrukmeting (16.3% van de patiënten/bij 482 van de 2961 metingen) zou met een p-value van 0.034 wel tot een significant armvolume verschil leiden, echter komt dat volumeverschil niet in de buurt van de geformuleerde afkapwaarde voor lymfoedeem ($RVC/WAC \geq 10\%$).

Conclusie en aanbeveling

Op basis van de uitkomsten van deze prospectieve cohortstudie, kan worden geconcludeerd dat geen van de risicovolle activiteiten waar wij patiënten voor waarschuwen leidt tot een klinisch relevante significante toename in armvolume. Wanneer je deze uitkomsten als een aanvulling ziet op de review van Van der Linden et al. zou je kunnen concluderen dat het advies om de arm te ontzien na een lymfeklierdissectie inderdaad onnodig is hoewel een gerandomiseerde studie ontbreekt.



Figuur 1.

Univariabele analyse van de relatie tussen een risico event en de toename in arm volume.⁷

Literatuur

1. Van der Linden RL, van Bebbber IP, Bosscha K, Bessems M. Onnodig om de arm te ontzien na okselklierdissectie: het verbod op handelingen als een venapunctie is obsolete [no need to spare the arm after axillary dissection: the prohibition on interventions such as venepuncture is obsolete]. Ned tijdschr geneesk. 2015;159:a9265. Dutch. Pmid: 26488191.
2. Mehrara B. Clinical staging and conservative management of peripheral lymphedema [Internet]. Www-uptodate-com.mu.idm.oclc.org. 2022 [cited 2022 Jun 12]. Available from: https://www-uptodate-com.mu.idm.oclc.org/contents/clinical-staging-and-conservative-management-of-peripheral-lymphedema?search=Clinical%20staging%20and%20conservative%20management%20of%20peripheral%20lymphedema&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
3. Redactie van kanker.nl. Wat kun je zelf doen bij lymfoedeem? | Kanker.nl [Internet]. Kanker.nl. 2018 [cited 2022 Jun 12]. Available from: <https://www.kanker.nl/gevolgen-van-kanker/lymfoedeem-bij-kanker/wat-kun-je-zelf-doen/wat-kun-je-zelf-doen-bij-lymfoedeem>
4. Werkgroep Richtlijn Lymfoedeem, Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie (NVDV). Preventie en voorlichting lymfoedeem [Internet]. Richtlijnen database Federatie Medisch Specialisten. 2014 [cited 2022 Jun 12]. Available from: https://richtlijnen database.nl/richtlijn/lymfoedeem/preventie_en_voorlichting_lymfoedeem.html
5. Mehrara B. Clinical features and diagnosis of peripheral lymphedema [Internet]. Www-uptodate-com.mu.idm.oclc.org. 2021 [cited 2022 Jun 12]. Available from: https://www-uptodate-com.mu.idm.oclc.org/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-peripheral-lymphedema?search=lymphedema&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
6. Smith J. The practice of venepuncture in lymphoedema. Eur J Cancer Care (Engl). 1998;7:97-8. doi: 10.1046/j.1365-2354.1998.00089.x. PMID: 9697450.
7. Ferguson CM, Swaroop MN, Horick N, Skolny MN, Miller CL, Jammallo LS, Brunelle C, et al. Impact of Ipsilateral Blood Draws, Injections, Blood Pressure Measurements, and Air Travel on the Risk of Lymphedema for Patients Treated for Breast Cancer. J Clin Oncol. 2016(1);34:691-8. doi: 10.1200/JCO.2015.61.5948. Epub 2015 Dec 7. PMID: 26644530; PMCID: PMC4872021.

Behandeling van recidiverende hemartros na totale knieprothese

Auteurs

U.T. Timur MD, arts in opleiding tot orthopedisch chirurg; C.C.M.M. Jaspars MD, orthopedisch chirurg; L.J. Van Baardewijk MD, interventieradioloog.

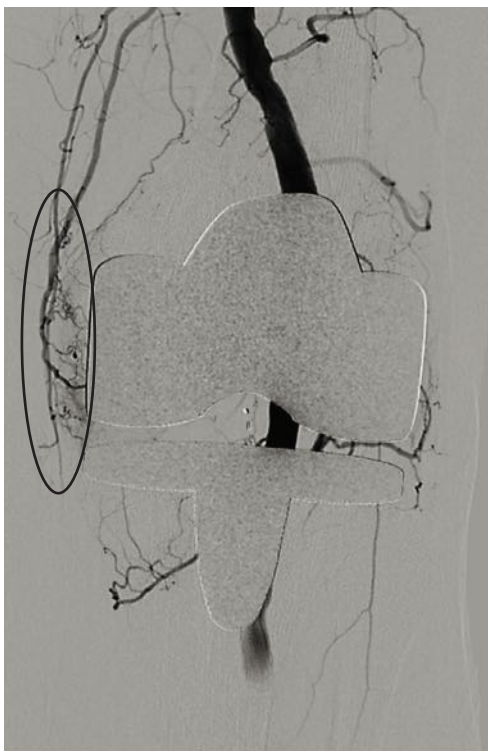
Trefwoorden

Hemartros, embolisatie, synovitis, interventieradiologie

Inleiding

Hemartros is een aandoening waarbij er een bloeding in de gewrichtsholte optreedt en gaat vaak gepaard met pijn en een functiebeperking. Het ziektebeeld is self-limiting en de symptomen zijn meestal goed te behandelen met conservatieve behandelmethode zoals rust, koelen, elevatie en het staken van antistollingsmedicatie indien dit gebruikt wordt. De aandoening is soms recidiverend van karakter, wat de behandeling uitdagender maakt. De patiëntenpopu-

latie na een totale knieprothese is een risicogroep, en de incidentie van recidiverende hemartros in deze groep patiënten is 0.17-1.6 %.¹ Recidiverende hemartros na een totale knieprothese kan gerelateerd worden aan een proliferatieve en hypertrofe synovitis, wat behandeld kan worden met een open of scopische synovectomie. Er bestaat ook een causale verband tussen synoviale hypervascularisatie en recidiverende hemartros. Synoviale hypervascularisatie kan gediagnosticeerd worden middels angiografisch onderzoek en wordt gekarakteriseerd



Voor embolisatie



Na embolisatie

Figuur 1.

Angiografisch onderzoek van de linker knie waarbij er pathologische aankleuring van het synovium aan de mediale zijde van het kniegewricht wordt gezien, gevoed door de a. genicularis descendens (plaatje links). Na embolisatie van de a. geniculare descendens wordt er stase van het contrast gezien en afwezigheid van peri-artculaire blush (plaatje rechts).

door een peri-articulaire blush met hypertrofe voedende vaten. In plaats van een scopische of open synovectomie, is arteriële embolisatie van deze hypertrofe vaten een aantrekkelijke non-invasieve methode om recidiverende hemartros te behandelen. Hier bespreken we een casus van een patiënte met recidiverende hemartros na implantatie van een totale knieprothese die is behandeld met arteriële embolisatie.

Casus

Mevrouw R. is een 82-jarige patiënte die vanwege gonartrose behandeld is met een totale knieprothese in mei 2018. Zij presenteerde zich postoperatief tot drie maal toe met een hemartros wat door haar behandeld orthopedisch chirurg is gepuncteerd. Er waren postoperatief geen aanwijzingen voor een infectie van haar knieprothese. Het aangevraagde stollingsonderzoek toonde geen afwijkingen. Vanwege het recidiverend karakter van de hemartros werd uiteindelijk besloten tot een angiografie, waarbij er pathologische aankleuring van het synovium aan de mediale zijde van het kniegewricht werd gezien met een synoviale blush (figuur 1, linker plaatje). De arteria geniculare descendens en de distale synoviale aftakkingen werden geëmboliseerd (figuur 1, rechter plaatje) middels Embospheres, dit zijn kleine onoplosbare bolletjes. Post-embolisatie deden er zich geen complicaties voor. De patiënte heeft post-embolisatie geen recidief meer van haar hemartros ontwikkeld na een follow-up van één jaar.

Commentaar

Dames en heren, recidiverende hemartros van de knie heeft verscheidene oorzaken waaronder hemofilie, gepigmenteerde villonodulaire synovitis, antistolling gebruik, intra-articulaire of juxta-articulaire tumoren, chondrocalcinose, jicht en degeneratieve scheuren van het posterieure gedeelte van de laterale meniscus.^{2,6} In tegenstelling tot voorheen genoemde oorzaken, komt recidiverende hemartros na een totale knie prothese veel minder vaak voor.⁷ Recidiverende hemartros na het plaatsen van een totale knieprothese kan verscheidene oorzaken hebben zoals een direct trauma of exothermische reactie op orthopedisch cement.⁸ Malalignement van prothese-onderdelen, instabiliteit en polyethyleen slijtage zijn andere factoren die kunnen leiden tot synoviale hypertrofie en hemartros.⁹ Histologie van synovia bij patiënten na recidiverende hemartros laat focale synoviale hyperplasie, infiltratie van histiocyten en hemosiderine afzettingen zien.⁷ Het hypertrofische synovium kan leiden tot impingement tussen oppervlaktes van prothese onderdelen.⁷ De initiële presentatie van een hemartros na het plaatsen van een totale knieprothese kan variëren van enkele weken tot jaren. De behandeling van een recidiverende hemartros na het plaatsen van een totale knieprothese kan bestaan uit een artroscopische of open synovectomie. Hier laten we zien dat embolisatie een minimaal-invasieve veilige en effectieve methode is voor het behandelen van een recidiverende hemartros na het plaatsen van een totale knieprothese. Literatuur toont een succespercentage van 99 % van embolisatie als behandeling voor recidiverende hemartros, en het recidief percentage na embolisatie is 10 %. Alhoewel een recidief hemartros na initiële embolisatie kan

behandeld worden middels artroscopische synovectomie, is een tweede embolisatie procedure ook beschreven als effectieve behandeling.¹⁰

In conclusie is recidiverende hemartros na het plaatsen van een totale knieprothese een uitdagende klinische entiteit en is transarteriële embolisatie een veilige en effectieve mogelijkheid wat overwogen moet worden bij het optreden van een hemartros na een totale knieprothese.

Referenties

1. Kolber MK, Shukla PA, Kumar A, Zybulewski A, Markowitz T, Silberzweig JE. Endovascular Management of Recurrent Spontaneous Hemarthrosis After Arthroplasty. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2017;40:216-22.
2. Myers BW, Masi AT. Pigmented villonodular synovitis and tenosynovitis: a clinical epidemiologic study of 166 cases and literature review. *Medicine (Baltimore).* 1980;59:223-38.
3. Wild JH, Zvaifler NJ. Hemarthrosis associated with sodium warfarin therapy. *Arthritis Rheum.* 1976;19:98-102.
4. Martin DJ, Merenda G, McDonald DJ, Sundaram M. Recurrent hemarthrosis associated with gout. *Clin Orthop Relat Res.* 1992;262-5.
5. Menkes CJ, Rondier J. Idiopathic haemarthrosis with chondrocalcinosis. *Ann Rheum Dis.* 1987;46:85.
6. Kawamura H, Ogata K, Miura H, Arizono T, Sugioka Y. Spontaneous hemarthrosis of the knee in the elderly: etiology and treatment. *Arthroscopy.* 1994;10:171-5.
7. Kindsfater K, Scott R. Recurrent hemarthrosis after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 1995;10 Suppl:S52-5.
8. Waldenberger P, Chemelli A, Hennerbichler A, Wick M, Freund MC, Jaschke W, Thaler M, et al. Transarterial embolization for the management of hemarthrosis of the knee. *Eur J Radiol.* 2012;81:2737-40.
9. Ohdera T, Tokunaga M, Hiroshima S, Yoshimoto E, Matsuda S. Recurrent hemarthrosis after knee joint arthroplasty: etiology and treatment. *J Arthroplasty.* 2004;19:157-61.
10. Rukavina A, Kerkhoffs GM, Schneider P, Kuster MS. Recurrent hemarthrosis after total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010;18:898-900.

Interview Innovatie Carlijn de Ruijter

Innovatie is noeste arbeid, maar het is leuk en je krijgt er veel voor terug

Carlijn de Ruijter is sinds vorig jaar lid van de Raad van Bestuur van Máxima MC met de portefeuille Digitalisering en Zorginformatie Technologie. Hoog tijd voor een interview met haar over innovatie in MMC.

Je bent nu 1,5 jaar bij ons in Máxima MC, in een roerige tijd door covid-19. Maar inmiddels zul je al wel bijna het hele ziekenhuis hebben leren kennen. Wat zijn de mooiste voorbeelden van innovatie die je in Máxima MC hebt gezien?

Mooie vraag. Ik heb veel mooie voorbeelden van vernieuwing gezien, maar vind vooral de beweging belangrijk. Het gaat niet over één specifieke spectaculaire innovatie, maar over afdelingen die ergens naar toe aan het bewegen zijn. Ik heb heel veel respect voor de manier waarop ze binnen het vrouw-moeder-kind centrum bezig zijn met het op afstand monitoren van de baby'tjes en zwangere vrouwen, het contact met familie met de camera's, het verminderen van prikkels en alarmdruk. Het zijn allemaal stapjes die leiden naar het hogere doel, de family-centered care. Die beweging zie je op meerdere afdelingen terug. Er is hier in MMC een cultuur van willen veranderen en van beter willen doen. Zo'n cultuur is moeilijk te creëren, dus het is fijn dat deze er is. Bij sommige afdelingen gaat dit samen met veel wetenschappelijk onderzoek, bij andere afdelingen zie je dat ze vooral bezig zijn met het anders inrichten van het zorgproces. Zoals de neurologen met de Parkinson zorg, in samenwerking met Vitalis. Dat is voor mij ook innovatie. En natuurlijk het up-to-date blijven bij de aanschaf van nieuwe apparatuur. Zoals de nucleair geneeskundigen die met hun nieuwe SPECS weer de beste zorg kunnen leveren. De samenwerking tussen klinisch fysici en de dokters is hierin belangrijk.

Ik word enthousiast van de beweging om dingen dichterbij de patiënt te organiseren, op afstand kunnen monitoren, dichtbij huis. We kunnen hierin nog veel stappen zetten, maar we doen hier als MMC gewoon echt mooie dingen.

Zijn er ook briljante mislukkingen?

Soms mag een innovatie ook niet gelukt zijn, of andere uitkomsten geven dan vooraf gedacht, anders kom je nooit tot innovatie. Bij de aanschaf van onze operatierobot was bedacht om veel dingen samen te ontwikkelen, maar dit heeft toch meer haken en ogen dan eerst gedacht. Ook door allerlei omstandigheden kunnen dingen anders lopen dan je gepland had, maar het belangrijkste is dat je ervan leert. Wat ik wel belangrijk vind, is dat we bewust nadenken over waar we leading in willen zijn. Je kunt niet overal in voorop lopen en nieuwe dingen bedenken, op sommige gebieden kun je ook innovaties van anderen overnemen.

Waar willen we leading in zijn qua innovatie in Máxima MC?

Dit zijn dan toch de innovaties die vallen binnen onze speerpunten. Je kunt dan denken aan de family-centered care, monitoring op

afstand, oncologie, vitaliteit en leefstijl. Ons innovatieve hartrevalidatieprogramma met gebruik van steeds vernieuwende systemen is hier een heel mooi voorbeeld van. Maar ook bij het ontdekken van nieuwe aandoeningen en behandelingen op het gebied van pijn zoals bij ACNES (buikwandpijnsyndroom) zijn we als MMC erg innovatief.

Waar gaat je hart sneller van kloppen?

Als we ook daadwerkelijk richting executie en opschaling gaan. Dat we samen een plan op hoofdlijnen ontwikkelen, en al uitvoerend en al lerend naar implementatie toe gaan. Om de snelheid erin te houden, kunnen we dit nog professioneler aanpakken en vooraf de impact in kaart brengen om niet verrast te worden. Het commitment van de zorgprofessional en handjes voor de uitvoering zijn daarbij van essentieel belang.

Mijn hart gaat ook sneller kloppen als iets echt positieve impact heeft op de patiënt. Na 20 jaar in de financiële dienstverlening heb ik niet voor niets gekozen om in de zorg verder te gaan. Als ik het ziekenhuis binnenstap, is dat zo'n ander gevoel dan toen ik een bankkantoor binnenstapte. Hoewel heel veel dingen ook hetzelfde zijn, voel je hier dat je alles voor de patiënt doet. Ik word er echt blij van als we iets tot uitvoering brengen rondom die patiënt. Ontwikkelen én implementeren dus.

Welke kennis over innovatie heb je meegenomen vanuit je vorige werkgever die hier goed van pas komt?

Voor mij is het belangrijkste het agile werken: cultuur en vaardigheden ontwikkelen bij mensen om kort-cyclisch te werken en daadwerkelijk dingen op te leveren. Je kunt dan teams autonoom aan de slag laten gaan. Dit betekent niet gewoon maar loslaten, je moet kiezen voor welke stip op de horizon je gaat en zorgen dat je resources en capaciteit goed op orde hebt.

Hier heeft de bank ook heel lang over gedaan, om deze transitie te maken naar een agile werkwijze waarbij je de klant daadwerkelijk betreft, dus dat zal in MMC ook tijd kosten.

Ik heb bij de bank in ieder geval geleerd hoe je dit inricht en hoe je de politiek uit de kamer houdt van mensen die het werk aan het leveren zijn.

Wat zouden we in MMC nog beter kunnen doen als het gaat om innovatie?

Het is fijn dat er in MMC een cultuur is van willen verbeteren, er is veel decentrale energie.

Een belangrijke vraag voor innovatie in MMC is dus ook: Hoe houd je



focus? We kunnen niet alles tegelijk doen, om te voorkomen dat we gefrustreerd raken. En we zouden vaker moeten accepteren dat we niet allemaal ons eigen ding kunnen ontwikkelen maar werken vanuit dezelfde basis, om uiteindelijk efficiënter te kunnen werken. Vooral bij e-health is dit nu belangrijk.

Wat we dus beter moeten gaan doen is executie en opschalen, het professionaliseren van de implementatie. Hierbij is de juiste volgorde van belang. Je kunt niet zomaar dingen uitproberen, maar moet ook nadenken over de totale impact in de volle breedte. Hiervoor moet je echt multidisciplinair werken in teams. Als voorbeeld information security: het is cruciaal dat hier al in de beginfase over nagedacht wordt, zeker met de gevoelige patiëntgegevens waar we mee werken. Innoveren is noeste arbeid. Het is leuk en je krijgt er veel voor terug. Wat is de innovatie waar je aan hebt bijgedragen waar je het meest trots op bent?

Dat is dan toch Tikkie. Tikkie is voortgekomen uit regelgeving: derde partijen mogen kosteloos betalingen van klanten initiëren via het betaalsysteem van de bank, als de klant daarom vraagt. Na jarenlang proberen deze wetgeving tegen te houden, stonden wij met ons team aan de basis om de regelgeving als kans te zien in plaats van als bedreiging. Wij konden als bank namelijk ook profiteren van deze mogelijkheid. Na een uitgebreid voortraject met impactanalyses en marktanalyses is hieruit uiteindelijk Tikkie ontstaan. De andere banken volgden pas veel later met hun eigen apps.

Hier in MMC ben ik trots op de 'Patient Journey', de vernieuwde portal en app, waar we mee bezig zijn. Patiënten kunnen nu in de MijnMMC app hun eigen klantreis zien. Het wordt helemaal visueel gemaakt hoe zijn afspraak en het hele traject in het ziekenhuis eruit ziet. Het is patiëntgericht en we kunnen hierop enorm doorbouwen ,

denk ook aan inzicht in wachttijden, eten bestellen in de kliniek, medicatie overzicht, e-health toepassingen. Dit gaat heel snel nu, ook onze preoperatieve screening zal al snel worden toegevoegd. Er zijn nog niet veel ziekenhuizen die dit al zo mooi ziekenhuisbreed geïmplementeerd hebben.

Het is een win-win voor beide partijen. De patiënt krijgt meer regie over afspraken, kan straks zelf zijn medicatie verifiëren en vragenlijsten invullen wanneer dat hem het beste uitkomt, en dat ontlast onze medewerkers. 50% van alle telefoontjes naar het ziekenhuis gaat over afspraken maken, terwijl we hiermee geen waarde toevoegen voor de patiënt. Als we deze tijd kunnen gebruiken om echt waarde toe te voegen voor de patiënt, dan zijn zowel de patiënten als onze medewerkers gelukkiger.

En dan tot slot: wat is de mooiste innovatie in de wereld volgens jou?

Jeetje, er zijn echt heel erg veel mooie innovaties op de wereld. De (mobiele) telefoon, zelf afrekenen bij de supermarkt, de bakfiets. Echt magisch hoeveel nieuwe dingen jaar op jaar geïntroduceerd worden die het leven makkelijker of leuker maken. De wereld zit vol met innovaties, met hun mooie kanten, maar ook soms mindere kanten hebben waar je met elkaar goed over na moet denken. Groot en meeslepend is niet altijd het beste. Eenvoudige verbeteringen kunnen ook heel waardevol zijn!

Door Nicole Papen-Botterhuis

Implementatie van fototherapie thuis in Máxima MC

'Jullie zijn de eersten' hoor je als ouders niet zo graag

Fysiologische hyperbilirubinemie ofwel geelzucht komt veel voor bij pasgeborenen, ongeveer 25-50 kindjes per jaar in MMC. Fysiologische geelzucht komt veel voor. Boven een bepaalde grens moet fototherapie worden gegeven om hersenschade te voorkomen. Pathologische geelzucht kan worden veroorzaakt door onderliggende stoornissen en heeft intensievere therapie nodig. Kindjes met pathologische geelzucht willen we in het ziekenhuis houden.

Eind mei 2022 werd in MMC de BiliCocoon® officieel in gebruik genomen. Op het moment van het interview is er één kindje mee behandeld.

Innoveren is een breed begrip. Een innovatie is een nieuw product of proces, een nieuwe dienst of organisatiestructuur, maar wel geïmplementeerd en daarmee daadwerkelijk leidend tot een verbetering. Om een innovatief ziekenhuis te zijn, is het niet voldoende om alleen te werken aan de ontwikkeling van nieuwe innovaties. Je moet ook innovaties die elders zijn ontwikkeld zo snel mogelijk omarmen en implementeren: Innoverend Handelen. Hoe doe je dat eigenlijk, een innovatie met succes implementeren? We vroegen het aan kinderarts Carmen Lorente Flores en projectleider Angela Roest, die met succes de BiliCocoon® implementeerden voor het geven van fototherapie aan pasgeborenen met geelzucht thuis.

Kun je iets vertellen over de innovatie?

Carmen: De BiliCocoon® is een product waarmee je fototherapie in de thuissituatie kan toepassen. Het is bedoeld voor kindjes met geelzucht die geen andere ziekenhuisindicatie hebben. De kindjes worden in een soort dekentje gewikkeld en de ogen worden afgedekt.

Hoe ben je op dit idee gekomen?

Wij kenden dit idee uit de Scandinavische landen, zij werken veel aan dit soort innovaties om ouders meer te betrekken in de zorg in het kader van family integrated care. Dit is in het Vrouw-Moeder-Kind centrum van Máxima MC ook onze missie. Toen we hoorden dat het Jeroen Bosch Ziekenhuis (JBZ) dit al had geïmplementeerd hebben we bij hen meer informatie opgevraagd. Later kregen we van Nicole Papen-Botterhuis via het mProve innovatienetwerk ook nog dezelfde tip en allerlei documenten waarmee we het proces konden versnellen en leren van hun valkuilen. Dat vulde elkaar mooi aan.

Waarom wilde je deze innovatie graag implementeren?

We willen als ziekenhuis bewegen richting Family Integrated Care. Een belangrijke pijler hierbij is dat je ouders gewoon als gelijkwaardige partner in de zorg ziet en meeneemt in het beleid en het toepassen van de behandeling. Daar sluit dit traject heel erg mooi op aan. We geloven dat thuis de beste plek is voor ouders en het gezin. Als je dan een veilige manier hebt om therapie toe te passen in de thuissituatie, samen met ouders, dan is dat een prachtig voorbeeld.

Wat zijn de voordelen voor onze patiënten?

Voor ouders zijn de voordelen dat ziekenhuisopname verkort wordt, dus ze kunnen sneller weer naar huis, wat voor de kraamvrouw en haar herstel ook heel gunstig is. Ook is dat gunstig voor de binding en borstvoeding. Dit is uit verschillende studies gebleken. JBZ

gebruikt deze technologie nu gedurende twee jaar en heeft hier positieve ervaringen mee. Wij hebben een formulier gemaakt samen met Heidi van de Mortel om bij te houden hoe het loopt en wat de resultaten zijn. We hebben nu één baby gehad die met de BiliCocoon® naar huis is gegaan. Dit is goed gegaan en na drie dagen was de behandeling geslaagd.

Wij vonden het best spannend, ook voor de ouders: 'Jullie zijn de eersten'. Voor collega's was ook alles nieuw, ook zij zijn soms zoekende. Uiteindelijk vonden de ouders het heel fijn om thuis te zijn, en de bediening van het jasje was geen probleem. Alleen het opzetten van het brilletje was wennen. Ouders komen bij ons via de spoedeisende hulp. Als ze in aanmerking komen voor de BiliCocoon® komen ze op de afdeling voor uitleg van de arts en verpleegkundige. Ze gaan hier eerst oefenen, zodat ze thuis weten wat ze moeten doen. Een mooi voorbeeld van projecten waarmee MMC bijdraagt aan kwalitatief hoogstaande, patiëntgerichte én goedkopere zorg onder de noemer 'verantwoorde zorg'

Wat zijn de voordelen voor jullie?

Wij sluiten hierbij aan op de wensen van ouders, het is ook een moment om samen te beslissen. Sommige ouders willen het niet, zij vinden het nog te spannend. Dat is ook prima. Het is ook een leercurve voor ons, wij leren ook steeds beter hoe we ouders moeten instrueren.

Als we patiënten in de thuissituatie kunnen behandelen, komt er meer ruimte op de afdeling. Dat is ook een voordeel. Deze kindjes liggen normaal op de medium care.

Wat zijn de voordelen voor het ziekenhuis?

Twee tot drie ligdagen besparen is zeker een voordeel. Je verplaatst zorg van de 2e lijn naar huis. Dit past ook goed binnen de missie en visie van MMC: het leveren van verantwoorde zorg, die goed is en indien mogelijk veilig thuis wordt aangeboden. We zijn ook bezig met andere projecten die hierop aansluiten om kinderen vroeger met ontslag te laten gaan, zoals bijvoorbeeld met sondevoeding.

Welke stappen heb je ondernomen om het geïmplementeerd te krijgen?

Angela: Eerst heeft Carmen met haar team gekeken wat de meerwaarde is, hoe dit toegepast kan worden. Vervolgens hebben we goed gekeken hoe we het proces goed konden vastleggen met iedereen die ermee te maken heeft. Je kunt hierbij denken aan de medische technologie, iedereen op onze afdeling, de spoedeisende hulp, afdeling inkoop voor de gebruikersovereenkomst, de manager



Michela Zanetti, controller Tamara Thijssen voor de business case, Ingeborg Tol van infectiepreventie, Maarten Broeren van het Klinisch lab, Klinisch Fysicus Tamara Klopmeijer voor de risico-inventarisatie, afdeling communicatie voor de informatieflyer en begeleiding vanuit het programma Verantwoorde Zorg. We zijn goed geholpen door iedereen in het ziekenhuis. Carmen heeft iedereen goed op de hoogte gehouden, communicatie is een erg belangrijk onderdeel geweest. Ook zijn veel mensen buiten het ziekenhuis betrokken: verloskundige, kraamzorg en Diagnostiek voor U. En als laatste hebben we ook aandacht besteed aan de scholing van alle verpleegkundigen zodat iedereen ermee kan werken en het gebruik niet belemmerd wordt doordat er maar een kartrekker is. Vooral senior verpleegkundige Heidi van de Mortel heeft hierin veel werk verzet, ook omdat de verpleegkundigen een meer coachende rol krijgen bij deze vorm van zorg.

Carmen: Collega's vonden het wel spannend, maar we hebben alles goed doordacht en gezorgd voor vangnetten, zodat er altijd een plan B is. Ze vonden het vooral spannend of de bloedwaardes wel op tijd binnen zouden zijn. We hebben Diagnostiek voor U betrokken zodat er ook thuis bloed geprikt kon worden bij de kinderen, maar dit was niet mogelijk in het weekend of feestdagen, dus hiervoor hebben we ook een back-up plan gemaakt. Het is een heel kookboek geworden voor zowel de 1e als de 2e lijn. Een mooie bijvangst van dit project is ook een verbeterde samenwerking tussen 1e en 2e lijn omdat de lijntjes wat korter zijn geworden.

Het is mooi om te zien dat als er een kindje met geelzucht op de SEH komt, de collega's al roepen dat er gekeken moet worden of het kindje in aanmerking komt voor de BiliCocoon®, nog voordat ik iets kan zeggen. De zorgcoördinatoren van de neonatologie hebben hierin een belangrijke rol. Het hangt niet van mijn aanwezigheid af. Hier hebben we bewust voor gekozen, om het common practice te maken en niet als kleine pilot half te implementeren.

Wat ging goed in het traject?

Carmen: We hebben van het begin af aan de belangrijkste stakeholders meegenomen. We kregen ook constructieve feedback van collega's waarmee we het proces weer konden verbeteren. Volgens mij zijn we niets vergeten, maar we moeten nog evalueren om eventuele kinderziektes eruit te halen. Dat doen we na twee en vijf patiënten. Het was heel fijn dat we Angela als projectleider mochten inzetten ter ondersteuning. We hadden een duidelijk idee over de route die we moesten nemen en hebben vaak geëvalueerd of

we nog op de juiste weg zaten, dus procesmatig is het goed verlopen. Angela: Procesmatig gezien was dit voor mij één van de beste projecten in het ziekenhuis.

Wat vond je het lastigste?

Carmen: Het kost veel tijd om alles af te stemmen met iedereen en om iedereen mee te krijgen. Niet iedereen is even flexibel, mensen lijken vaak op een eilandje te zitten en willen vasthouden aan hun eigen werkwijze.

Angela: Wat mooi was aan dit projectteam, is dat ze dan ook hun eigen idee konden loslaten en een back-up proces bedachten om dit gebrek aan flexibiliteit weer op te lossen, zodat het toch voor ouders werkbaar bleef.

Waar zitten nog verbeterpunten?

Carmen: Het was fijn geweest als Angela eerder betrokken was geweest, zij is pas betrokken nadat ik met Heidi van de Mortel de business case had gemaakt. Hier had ik als dokter toch niet zoveel kaas van gegeten, dus dat heeft me veel tijd en energie gekost.

Angela: ik word vaker pas ingevlogen als mensen vastlopen, en dat is heel jammer. Gelukkig had dit team alles goed gedocumenteerd en kon ik goed aanhaken. Het zou goed zijn als er bij alle projecten in het ziekenhuis een projectleider aangewezen zou worden, zeker als een project is ingediend en goedgekeurd in het programma Verantwoorde Zorg. En het kan efficiënter als deze projectleiders in MMC allemaal op dezelfde manier werken en ook met elkaar sparren over projecten, omdat iedereen weer andere wegen kent in het ziekenhuis.

Carmen: het zou ook goed zijn als de hele weg die je moet bewandelen in het ziekenhuis beter bekend is en dat je hier goed in wordt ondersteund vanaf het begin. Het kost veel tijd, we zijn met dit project een jaar bezig geweest voordat Angela kwam, en daarna nog een half jaar. Dat had wellicht iets efficiënter gekund.

Wat zou je als advies willen meegeven voor collega's die een innovatie zien die ze graag zouden willen implementeren?

Bedenk je eerst: In hoeverre is dit project haalbaar en realistisch? En zoek daarna zo snel mogelijk ondersteuning van een projectleider, zodat je ook op tijd alle stakeholders betreft.

Zou je het nog een keer doen, zo'n innovatietraject?

Nu weet ik beter de weg en ik ken ook de hulplijnen, dus dat maakt het wel makkelijker. En ik heb ideeën genoeg!

MMC ReSurge: een afdeling met impact

Het is donderdag 19 mei 2022. De wekker van de meeste chirurgen, arts-onderzoekers en arts-assistenten van MMC ReSurge gaat al vroeg. Reden: de chirurgendagen in Den Haag.

ReSurge

ReSurge (een combinatie van Research en Surgery) is de naam van de onderzoeksgroep van de vakgroep chirurgie. Ooit begonnen als 'hobby' van de chirurgen Rudi Roumen en Marc Scheltinga, die met ongelooflijk veel passie wetenschap bedreven (en bedrijven!), vanuit de overtuiging dat het doen van wetenschappelijk onderzoek een kwaliteitsimpuls geeft aan de eigen klinische praktijk. Inmiddels is het grootste deel van de chirurgen in MMC actief op wetenschappelijk vlak. Onder hun hoede hebben reeds 21 ReSurge promovendi met succes hun proefschrift verdedigd en bij nog eens 9 promoties was een ReSurge chirurg betrokken als copromotor. Daarnaast zijn maar liefst 19 volgende ReSurge promovendi bezig met hun promotie-onderzoek of (zo goed als) klaar om hun proefschrift te verdedigen. Een projectmanager onderzoek (ondergetekende) en een onderzoekscoördinator (Margot Heijmans) zijn door de chirurgen aangetrokken om alles in goede banen te leiden en de wetenschap op alle mogelijke fronten te faciliteren.

Chirurgendagen

Dat deze constructie zijn vruchten afwerpt blijkt niet alleen uit het grote aantal onderzoeken en proefschriften, maar komt ook tot uiting op de Chirurgendagen. Daar waar heel chirurgisch Nederland zich verzamelt om elkaar op de hoogte te brengen van de nieuwste wetenschappelijke bevindingen en inzichten is MMC ReSurge goed vertegenwoordigd: Maar liefst 14 abstracts uit de groep werden goedgekeurd voor een mondelinge presentatie. Dat is 10% van alle vrije voordrachten; geen enkel ander ziekenhuis had zo veel presentaties op deze 2022 editie van de Chirurgendagen.

In de eerste sessie op de donderdagochtend wordt plenair de toekomst van de chirurgie besproken. Daarbij wordt een panel bestaande uit experts ondervraagd. Een van hen is MMC-chirurg Sabrina Maaskant, die een duidelijke visie heeft op opleiden. Even later gaan de handen van de zaal nog harder op elkaar als Rudi Roumen zich ermee bemoeit en de visie vanuit MMC nog wat sterker verwoordt.

Voordrachten

In de parallelle sessie over longchirurgie die daarop volgt, is het wederom MMC dat de boventoon voert. Louisa Spaans bijt het spits af en laat zien dat er vanuit de literatuur nog geen consensus is wat de beste pijnstillingstechniek is voor patiënten die een video-geassisteerde thoracoscopie (VATS) ondergaan. Inmiddels wordt vanuit MMC een multicenter RCT uitgevoerd in 11 centra om deze vraag beantwoord te krijgen. De tweede spreker is Quirine van



Rudi Roumen

Foto: Hans Tak

Steenwijk. Ook zij wil onder leiding van chirurg Frank van den Broek een grote multicenter studie opzetten, om het perioperatieve traject voor patiënten met een pneumothorax (klaplong) te optimaliseren. Als voorbereiding daarop heeft ze een survey gehouden onder longchirurgen naar hun huidige praktijk en deze blijkt nogal verdeeld. David ten Cate sluit de sessie met een verhaal over prehabilitatie bij longchirurgiepatiënten. Prehabilitatie, het fitter maken van een patiënt vóór de operatie met als doel het verminderen van complicaties en het bespoedigen van het herstel na de operatie, is met name onderzocht in de colorectale chirurgie. David, zichtbaar ondersteund door de aanwezige chirurg Gerrit Slooter, toont aan dat een dergelijk prehabilitatieprogramma ook haalbaar is voor patiënten die een operatie ondergaan voor longkanker.

In een andere zaal vertelt Pepijn van Hoek over zijn onderzoeksstage bij SolviMax, het buikwand- en liespijncentrum van MMC. Hij concludeert dat een vragenlijst voor kinderen met ACNES wel kan helpen met het stellen van de diagnose, maar geen voorspellende waarde heeft betreffende de uitkomst van een behandeling voor ACNES.

In de middag is het de beurt aan Sanne Vogels die onderzoek heeft gedaan bij patiënten met terugkerende klachten van een chronisch compartimentsyndroom van het onderbeen. Een fasciëctomie-operatie blijkt voor deze groep een veilige en effectieve behandeling. Niet alleen overdag, maar ook in de avond blijkt MMC goed vertegenwoordigd. Uitgedost in neon outfits zijn de ReSurgers duidelijk aanwezig op de dansvloer van het neonfeest.

De volgende ochtend is het lastig kiezen waar aan te schuiven. Monica Jacobs laat zien dat er geen verschil is in resultaat wanneer injecties bij ACNES patiënten al dan niet worden uitgevoerd op geleide van echo. Eline Fokkema vertelt over de gunstige effecten van een zorgpadverandering voor fractuurpatiënten. Het blijkt dat als deze patiënten direct op de traumapoli worden gezien in plaats van eerst op de SEH, de totale zorgconsumptie minder is en er kosten worden bespaard. Een prachtig voorbeeld van doelmatige zorg. Dezelfde ochtend vertelt Kelly van de Pas de resultaten van haar onderzoek naar bariatric bij jongvolwassenen. Zowel een gastric sleeve als een Roux-en-Y gastric bypass zijn veilig en effectief, waarbij de bypass het nog een beetje beter lijkt te doen dan de sleeve. Richard van der Meer presenteert de bevindingen uit zijn onderzoek naar primair ovariumcarcinoom, dat vaker blijkt voor te komen bij patiënten met colorectaal carcinoom. Charissa Sabajo is de tweede van de ReSurge groep die het onderwerp prehabilitatie aansnijdt. Zij laat zien dat prehabilitatie meer oplevert dan het kost en er naast gezondheidswinst dus ook financiële winst te halen is als prehabilitatie wordt aangeboden aan patiënten met colorectaal carcinoom.

In de middagsessie weet Gerrit Slooter het publiek verder te overtuigen van het belang van prehabilitatie, wat leidt tot fittere patiënten met als gevolg minder complicaties.

Het is Reshabh Yadav die van alle ReSurgers misschien wel het meest weet te imponeren. Alle vier (!) zijn abstracts werden geaccepteerd voor een presentatie, waardoor hij in twee achtereenvolgende vaatchirurgische sessies vier verhalen heeft over vaattoegangen bij hemodialyse. Hij laat zien dat verschillende metingen voorafgaand en na aanleg van een vaattoegang de kans op complicaties en/of overleving kunnen voorspellen. Deze kansen kunnen meegenomen worden in de beslissing voor een bepaald type toegang, of ze kunnen patiënten identificeren met een verhoogd risico op complicaties. Bij het opkomen voor zijn tweede verhaal wordt hij door de zaal al herkend, bij het derde verhaal is het publiek vooral verbaasd dat hij nog meer te vertellen heeft en als hij voor de vierde keer naar de microfoon loopt, stijgt geklap en gejuich op vanuit de hele zaal.

Succesvol

En zo blijken 19 en 20 mei 2022 zeer succesvolle dagen voor MMC ReSurge. Het heeft onderzoek gepresenteerd vanuit de diverse onderzoekslijnen die de volle breedte van de chirurgie beslaan; van longchirurgie tot trauma en van gastro-intestinale chirurgie tot vaatchirurgie. En daarmee heeft het laten zien dat ook een niet-academisch ziekenhuis als MMC een grote impact heeft binnen chirurgisch Nederland. Op naar de volgende promoties.

Door Loes Janssen



Foto: Hans Tak

“Een bijenvolk is een superorganisme. Alles wat ze doen is in het belang van het volk.”

Hans van Meggelen was al jong geïnteresseerd in bijen. Veertig jaar later is hij de trotse houder van twee volkeren, breidt hij al uit en heeft hij zijn eerste honing geoogst: “De grap is, dat je je heel bewust wordt van de beplanting in het landschap om je heen.”

“Mijn interesse voor het imkerschap is geboren op de middelbare school, toen ik een jaar of 16 of 17 was. De vader van mijn toenmalige vriendinnetje was imker en ik mocht hem helpen met het begeleiden van zijn bijenvolken. Veertig jaar later ontwaakte die interesse weer toen ik een fles olijfolie bestelde bij een collega-anesthesioloog die ik ken vanuit de opleiding. Bij mijn bestelling kreeg ik een potje honing, met daarop ook zijn logo. Naast zijn olijfgaard in Spanje bleek hij ook bijen te houden in Nederland. Bij hem heb ik een (her)introductie gekregen en vatte ik het plan op om eigen kasten te starten.

Ik heb me aangemeld bij een vereniging om een cursus te volgen en meldde daar dat ik van plan was om die kennis meteen in de praktijk te brengen met een eigen volk. Dat leverde direct een telefoontje op van de voorzitter die me duidelijk maakte dat het de bedoeling is dat je eerst de cursus volgt en een seizoen meekijkt onder leiding van een ervaren imker voordat je zelf gaat starten met het verzorgen van een volk. Daar moet ik hem achteraf wel gelijk in geven. Ik heb ontzettend veel geleerd het afgelopen half jaar.

Superorganisme

“Eén bij kan in zijn (meestal haar) eentje niet overleven. Eigenbelang kent een bij niet. Alles wat ze doen, is in het belang van een volk. Als een bij ziek is, verlaat hij de kast om anderen niet te besmetten. Een bijenvolk is een superorganisme waarin iedere bij haar of zijn eigen taak heeft. Dat vind ik machtig interessant: ik wil graag echt begrijpen hoe ze dat voor elkaar krijgen. De koningin legt eitjes in gepoetste en dus schone zeskantige cellen. Deze wordt door de jongste bijen, de werksterbijen, voorzien van koninginnegelei. In de overgang tussen eitje en larve blijven de werksters de nieuwe aanwas verzorgen, juist voor de verpoping naar een echte bij sluiten de werksters de cel met een dekseltje. Na het uitkomen als jonge bij, is haar eerste taak om de cel weer schoon te maken voor het volgende eitje. Een werksterbij die de eitjes en larven heeft verzorgd wordt nu een wachterbij en bewaakt de ingang van de kast. In de volgende fase worden zij haalbijen en gaan er op uit om nectar, water en stuifmeel te halen. In totaal leeft een bij zes tot acht weken. Dan kun je aan de vleugeltjes zien dat ze echt versleten zijn van het heen en weer vliegen.

De darren, de mannetjesbijen, dat is best een sneu verhaal. Een dar hoeft niets te doen en wordt vertroeteld. Zijn enige taak is voortplanting tijdens de jaarlijkse bruidsvlucht. Daarin slagen maar



ongeveer 20 darren, 1 op de 1.000. De darren die slagen, overleven dat niet. Aan het eind van het seizoen vindt de darrenslacht plaats. Dan worden ze naar buiten gedreven. Zo is er in de winter een kleiner volk over dat verzorgd moet worden. De bijen die overblijven hoeven minder hard te werken en leven wel zes maanden.”

Raakvlakken

“Ik heb nu twee volkeren overgenomen van vrienden. Eén volk heb ik al moeten splitsen door het maken van een kunstzwerm. Nu heb ik dus drie volken te verzorgen. Om verschillende redenen, bijvoorbeeld door overbevolking in een kast, kan een deel van een volk gaan



zwermen en ergens anders een nieuw volk beginnen. Dat kun je voorkomen door het maken van een kunstzwerm. Mijn wens aantal is vier volkeren. Ik heb nu twee koninginnen besteld bij een vermaard imker. Die koninginnen zijn vermoedelijk beter bestand tegen besmetting van de varroamijt, de grootste vijand van de bijen. Ze zijn ook raatvast, wat betekent dat ze geen zwermneiging hebben en zijn vriendelijk in de omgang, in tegenstelling tot sommige andere, meer agressieve volkeren. Tot nu toe heb ik in het voorjaar 18 kilo honing geoogst. In het najaar doe ik dat nog een keer. Om de honing te slingeren kun je bij de vereniging terecht, maar ik heb mijn eigen slinger aangeschaft. Ondertussen heb ik ook de zomerhoning kunnen uithalen uit de kasten met ongeveer eenzelfde opbrengst. Deze keer "conservatief" beleid bij de oogst om ook een behoorlijke voorraad eigen honing in de kast achter te laten als wintervoorraad. Nu is het de periode van mijtenbestrijding en voederen om met de juiste hoeveelheid voer de winter in te gaan.

Als je me vraagt of er een relatie is met mijn vak, dan is dat beperkt tot zorgvuldig en hygiënisch werken. Dat is een vereiste bij de verzorging van de bijen en zeker bij het oogsten en verwerking van de honing en vergt de nodige oefening.

Bij de vereniging heb ik overigens ook een taak die relatie heeft met mijn beroep. Ik heb scholing verzorgd over overgevoelighedsreacties bij bijensteken en ervoor gezorgd dat er voortaan een epi-pen beschikbaar is, om mensen met een anafylactische shock na een bijensteek te kunnen behandelen. De andere cursusleden weten nu ook hoe ze de symptomen kunnen herkennen en durven de epi-pen

ook te gebruiken indien nodig."

Pseudo-wetenschappelijk onderzoek

"Mijn kasten staan bij een ecologische tuinderij, De Weitsen. Een mooi, maatschappelijk initiatief met ook een educatieve functie. Daar leer ik veel van een collega-imker die daar ook staat. Iedere week ga ik er op mijn fiets naartoe om de kasten te inspecteren. Mijn imkerjack en andere spullen zoals kastdelen en honingkamers, gaan in de fietstas mee. De grap is, dat je onderweg veel meer oog krijgt voor de biodiversiteit: welke bomen en planten groeien hier, waar staan ze in het landschap en wanneer bloeien ze?"

Op termijn wil ik proberen om met mijn honing mensen in mijn omgeving met een allergie te helpen. Dan wil ik stuifmeelpollen verzamelen en bewerken om deze te kunnen toevoegen aan de honing van een vorig seizoen. Als ik die aanbied aan mensen met een allergie die in deze regio wonen, kan ik hen mogelijk helpen om te desensibiliseren. Ik ga er geen wetenschappelijke studie naar doen, maar beperk me tot pseudo-wetenschappelijke experimenten. Maar dat is voor later. Op dit moment laat ik vooral de natuur zijn werk doen, ben ik erbij en verzorg ik mijn volkeren. En ik heb nu altijd potjes eigen honing om als een leuk cadeautje weg te geven."

Net zo enthousiast als Hans? Lees dan meer op <https://www.bee-careful.com/nl/het-leven-van-bijen/de-bijengemeenschap/>

Interview met Pauline van Beek, promovendus van Máxima MC

Veel te vroeg geboren, en dan?

Op 19 mei vond er een Máxima MMC promotie plaats aan de TU Eindhoven. Pauline van Beek promoveerde op 'De gevolgen op peuter- en kleuterleeftijd van extreme vroeggeboorte'. MMC gynaecoloog prof. Guid Oei was promotor en MMC neonatoloog Peter Andriessen, de directe begeleider van het onderzoek, trad op als co-promotor. Met het onderzoek legde Pauline de basis voor beter inzicht in de gevolgen van extreme vroeggeboorte in Nederland, wat helpt bij het counsellen van ouders van extreem te vroeg geboren kinderen. Wat staat hun mogelijk te wachten?

Hoe ben je in MMC terechtgekomen?

Het is eigenlijk al begonnen tijdens mijn studie geneeskunde in Utrecht. Om te kijken of ik onderzoek leuk vond, kreeg ik de kans om naast mijn studie mee te werken aan onderzoek bij de neonatologie. Dat was in mijn laatste jaar geneeskunde studie. Mede daardoor wist ik dat ik epidemioloog wilde worden en een promotietraject op dat gebied wilde doen.

Ik vind statistiek leuk. In een praatje op de universiteit werd verteld dat iedereen die promotie onderzoek doet ook een master epidemiologie kan doen. Toen heb ik mijn zinnen daarop gezet en zo geschiedde.

Op een gegeven moment kreeg ik via-via toevallig een vacature voor een promotieplek in MMC doorgestuurd. Het ging om een epidemiologisch, concreet en praktijkgericht onderzoek bij de neonatologie. Dat sprak me natuurlijk aan! Ik woonde wel in Utrecht en was nog niet klaar met de opleiding, maar heb toch gesolliciteerd. Het werd een apart sollicitatiegesprek, want ik bevond me op dat moment in San Francisco voor een congres. Desondanks was het een heel fijn gesprek. Alles wat ik wilde kon en ze konden wachten tot ik klaar was met mijn studie. Utrecht bleek een prima uitvalsbasis, want het ging om landelijk onderzoek.

Waar ging je onderzoek over en wat heb je gedaan?

Mijn onderzoek ging over de gevolgen van extreme vroeggeboorte ofwel geboorte bij 24 tot 26 weken zwangerschap. Ik heb grote nationale databases gebruikt, zoals de Perined (Perinatale Registratie Nederland) database. Daarnaast heb ik gegevens van de extreem te vroeg geboren kinderen op peuter-, kleuter- en basisschoollleeftijd verzameld. Het was een groot onderzoek waarbij alle 10 Nederlandse Neonatale Intensive Care Units (NICU's) waren betrokken. Doel was de situatie rondom extreme vroeggeboorte in Nederland beter in kaart te brengen.

De landelijke EPI-DAF (Extremely Preterm Infants – Dutch Analysis on Follow-up) studie is bedacht door mijn co-promotor Peter Andriessen. Toen ik solliciteerde stond het project al in de steigers en waren de financiële kant en deelnemende centra al geregeld. Ik heb me kunnen focussen op het verder vormgeven, opzetten en uitvoeren van de studie.



Het onderzoek was een logistieke uitdaging, omdat er veel gegevens op verschillende plekken verzameld moest worden. Iedereen heeft een ander elektronisch patiënten dossier en schrijft het op z'n eigen manier op, er zijn verschillende zorgverleners betrokken en de landelijke Perined data moest gekoppeld worden aan ziekenhuis data, wat nieuw was en veel handwerk kostte. Het was super leuk om met alle betrokkenen te werken en zoveel ziekenhuizen te zien.

Wat is het belangrijkste nieuws uit je onderzoek?

Het belangrijkste is dat de uitkomsten van extreme vroeggeboorte in Nederland in kaart zijn gebracht. Bij dreigende vroeggeboorte kunnen we nu preciezer zeggen hoeveel procent overleeft, en hebben we meer inzicht in de ontwikkeling van deze kinderen. We weten nu bijvoorbeeld dat van de kinderen die met 24 weken op de NICU komen, 54% tenminste 2 jaar wordt, waarvan ruim de helft zonder neurologische ontwikkelingsstoornissen. Ook weten we dat de situatie op 2-jarige leeftijd niet veel zegt over die op 5-jarige leeftijd. Voorheen baseerden we onze kennis op internationale cijfers, maar Nederland is ten opzichte van andere landen iets terughoudender in de behandeling van extreem vroeggeboren kinderen. Wij nemen kindjes vanaf 24 weken zwangerschap op de NICU, terwijl andere

landen kortere zwangerschappen accepteren. Eigen cijfers geven daarom een reëler beeld van onze situatie.

Levert het concreet al iets op patiënten of behandelaars?

Met de cijfers kunnen we aanstaande ouders beter informeren wat hen te wachten staat. De manier van voorlichten is aangepast, de cijfers van 2 jaar worden nu echt gebruikt. Die van 5 jaar moeten nog gepubliceerd worden voordat we die kunnen gebruiken. Er is een tool die neonatologen gebruiken om het visueel aan ouders te laten zien, gebaseerd op cijfers uit mijn studie.

Wat moet er nog aan onderzoek gebeuren?

De resultaten zijn de basis geweest om te weten hoe we er voor staan in Nederland. Vanuit hier kunnen we verder. De volgende stap is om individuele voorspellingen te kunnen doen aan de hand van kenmerken van een kind. Ook willen we bijvoorbeeld kijken of interventies bij de leeftijd van 2 jaar de uitkomsten op 5-jarige leeftijd kunnen verbeteren. Dat is voor een volgende onderzoeker om uit te zoeken, deels met mijn data, maar ook met uitbreiding van gegevens op oudere leeftijden.

De tip die ik komende promovendi wil meegeven: investeer in je netwerk. Zorg dat iedereen je waardeert, want dan krijg je veel gedaan. Daarnaast, doe promotieonderzoek alleen als je er zin in hebt. Dan heb je een superleuke tijd.



Wat zijn je toekomstplannen?

Het liefst wil ik kinderarts worden en daarnaast onderzoek blijven doen. Hopelijk hoor ik binnenkort of ik word toegelaten tot de opleiding. Ik blijf nu in ieder geval als postdoc werken in MMC voor 1 dag per week.

Als gepromoveerde mag Pauline zich nu De Weledelzeergeleerde Vrouwe dr. Van Beek noemen ofwel doctor.

Promoties

Inzicht in effect bekkenfysiotherapie na operatie endeldarmkanker

Na een operatie voor endeldarmkanker kunnen patiënten last hebben van (ernstige) stoelgang- en incontinentieproblemen. Deze klachten kunnen flinke impact hebben op hun dagelijks leven. Joost van der Heijden deed promotieonderzoek in Máxima MC (MMC) en het Radboudumc om te kijken hoe de kwaliteit van leven na een

endeldarmkankeroperatie verbeterd kan worden. Uit het onderzoek blijkt onder meer dat een selecte groep patiënten baat heeft bij het volgen van bekkenfysiotherapie.

Nieuwe voorspellers van complicaties bij dialysepatiënten

Gezonde nieren zuiveren het bloed van afvalstoffen. Als de nieren niet meer naar behoren werken, stapelen afvalstoffen zich op in het bloed. Een dialysebehandeling neemt de functie van de nieren in dat geval over. Patiënten die dialyseren hebben een verhoogd risico op

hart- en vaatziekten en een aantal andere complicaties. Reshabh Yadav laat in zijn promotieonderzoek zien dat een simpele bloeddrukmeting aan de vingers en veranderingen in de bloedstroom ernstige complicaties en overleving bij dialysepatiënten kunnen

MMC onderzoekt veilige zorg voor kwetsbare ouderen op de SEH

Het aantal ouderen van 65 jaar en ouder neemt toe. Zij bezoeken de Spoedeisende Hulp (SEH) vaker: 12-29% van de SEH-bezoeken is door oudere patiënten. Zij hebben vaker, maar ook complexere zorg nodig. Joyce Wachelder, arts-onderzoeker in MMC, deed onderzoek naar veilige zorg voor kwetsbare ouderen op de SEH. Haar

proefschrift geeft inzicht in risicofactoren bij ouderen die zich melden op de SEH. Risicofactoren die mogelijk leiden tot succesvolle interventies en bijdragen aan de verbetering van de zorg en de uitkomsten voor oudere patiënten op de SEH.

Hartpatiënten trainen thuis even effectief als in ziekenhuis

In de coronapandemie is veel zorg noodgedwongen digitaal verleend. Voor hartpatiënten zou dat juist een uitkomst kunnen zijn, blijkt nu uit promotieonderzoek van de TU Eindhoven in samenwerking met Máxima MC. Het volgen van een hartrevalidatieprogramma – van levensbelang na een hartinfarct of een plotselinge dotterbehandeling

– kan namelijk net zo goed thuis als in het ziekenhuis worden gevolgd. Dat concludeert promovendus Rutger Brouwers, gepromoveerd bij de faculteit Industrial Design, uit het meest grootschalige onderzoek naar 'telerevalidatie' tot nu toe. Tijd dus om deze vorm van e-health op grote schaal in te voeren, vindt Brouwers.

Aandacht voor cosmetische effecten van borstsparende operatie

Borstkanker is de meest voorkomende vorm van kanker bij vrouwen. In Nederland wordt jaarlijks bij circa 15.000 vrouwen de diagnose borstkanker gesteld. Een borstsparende operatie, gevolgd door radiotherapie is de laatste jaren een veelgebruikte behandeling voor patiënten met borstkanker of een voorstadium hiervan. Ondanks het behoud van de borst, kan deze toch vervormen door de behandeling.

Aandacht voor de cosmetische gevolgen van een borstsparende operatie is belangrijk. Verpleegkundig Specialist Angelique Brands laat in haar promotieonderzoek zien dat er verbetermogelijkheden zijn in de voorlichting en begeleiding op mogelijke cosmetische gevolgen van een borstsparende behandeling voor patiënten met borstkanker.

Nieuws

Nieuwe medicijnrobot in gebruik voor De Kempen

De Centrale Dienstapothek Eindhoven (CDE) heeft, in samenwerking met de apotheek van Máxima MC (MMC), een medicijnrobot in gebruik genomen bij de Huisartsenpost SHOKO (HAP) en de Spoedeisende Hulp (SEH) van MMC in Veldhoven. Deze medicijnrobot heeft de naam 'Dienstapothek de Kempen, locatie



MMC Veldhoven'. Hier kunnen patiënten van de huisartsenpost SHOKO en SEH van MMC dagelijks na 20.00 uur, in het weekend en op feestdagen, hun spoedmedicatie direct ophalen. Hiermee voorkomen we voortaan extra reistijden naar Eindhoven voor inwoners van de Kempen gemeenten en Veldhoven/Waalre/Valkenswaard.

Máxima MC ondertekent Green Deal Zorg

Máxima MC is een van de vijftien grote gezondheidsinstellingen uit de regio die samen met twaalf gemeenten werken aan de zogenaamde Green Deal Zorg Eindhoven 2.0/MRE. De komende drie jaar gaan we samen grote stappen zetten in het verduurzamen van de bedrijfsvoering.

Het doel van de Green Deal Zorg is om de milieuprestaties van zorginstellingen te verbeteren door energie te besparen, efficiënter met afval en water om te gaan, voedselverspilling tegen te gaan en vervoersbewegingen te beperken. De zorginstellingen moeten binnen drie jaar na ondertekening van de Green Deal minimaal het bronzen niveau van de Milieuthermometer Zorg behalen.

Topklinische erkenning behandeling myomen

De behandeling van vrouwen met myomen (vleesbomen) in MMC is landelijk erkend op topklinisch niveau. Dit betekent dat er sprake is van excellente patiëntzorg, opleidingsmogelijkheden en

wetenschappelijk onderzoek door de betrokken artsen. De erkenning is vastgelegd in het Topklinisch Zorgregister.

Volledige beeldbeschikbaarheid in ziekenhuizen Zuidoost-Brabant

Het Catharina Ziekenhuis, Máxima MC en het Anna Ziekenhuis in Zuidoost-Brabant beschikken sinds een aantal jaar over een digitaal netwerk waarop, met toestemming van de patiënt, diagnostische gegevens worden uitgewisseld. Per 1 maart is dit digitale netwerk fors uitgebreid. Het is nu niet alleen mogelijk om radiologische beelden, maar ook om andere diagnostische onderzoeken met elkaar te delen. In het belang van de patiënt en de zorgverleners lopen de ziekenhuizen met deze ontwikkeling voor op de rest van het land.



Daglichttherapie bij huidschade: nu ook thuis en hele jaar door

Sinds kort beschikt MMC over daglichtlampen voor de behandeling van huidschade en voorstadia van huidkanker. Dankzij deze nieuwe lampen kan daglichttherapie nu het hele jaar door aangeboden worden. Daarnaast breidt MMC de behandelmogelijkheden uit met daglichttherapie voor thuis. Zo kunnen



patiënten de therapie in hun vertrouwde omgeving krijgen, op het moment dat het ze het beste uitkomt. Zij ontvangen hierbij begeleiding via een app op hun telefoon

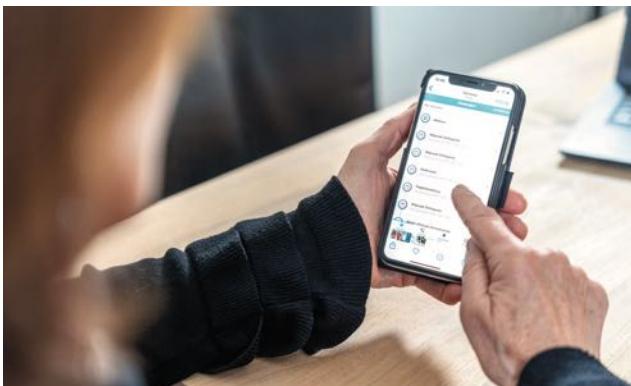
AYA-zorg: MMC biedt gerichte zorg aan jongvolwassenen met kanker

Elk jaar horen ongeveer 3.900 jongvolwassenen tussen de 18 en 39 jaar in Nederland dat zij kanker hebben. Deze AYA's (adolescents & young adults) zijn in de bloei van hun leven. Als je jong bent en te horen krijgt dat je kanker hebt, staat je leven op z'n kop. Daarom bieden we in MMC gerichte zorg aan vanuit de gedachte dat iedere jongere, die geconfronteerd wordt met de diagnose kanker, normale vragen heeft in een abnormale situatie.

Het AYA-kernteam v.l.n.r.: Internist-oncoloog Lieke Simkens, verpleegkundig specialist Lian Sweegers, oncologie/palliatief verpleegkundige Anja de Waal en verpleegkundig specialist Erica



Patiëntenportaal MijnMMC compleet vernieuwd



Máxima MC zet de komende jaren vol in op digitalisering van zorg. Dit met als doel meer zelfregie voor de patiënt en verschuiving van zorg uit het ziekenhuis naar de thuissituatie. Een belangrijk onderdeel in de digitaliseringsslag is het compleet vernieuwde patiëntenportaal MijnMMC. Deze ontwikkeling brengt de zorg dichterbij de patiënt doordat medische gegevens nu ook via een app ingezien kunnen worden. Qua look en feel is het patiëntenportaal sterk verbeterd, en daarmee ook het gebruiksgemak. Zo zijn patiënten altijd goed voorbereid en kunnen zij zelf veilig en gemakkelijk hun ziekenhuiszaken regelen, waar en wanneer het hen uitkomt. In het vernieuwde patiëntenportaal staat alle informatie op een overzichtelijke tijdlijn.

Marcel Visser per 1 augustus in raad van bestuur

Met het vertrek van Marten Kroese is er een vacature in de raad van bestuur voor een financieel bestuurder (CFO). De raad van toezicht heeft een geschikte kandidaat gevonden in de persoon van de

heer Marcel Visser en heeft hem per 1 augustus a.s. benoemd als interim bestuurder. Sinds 2015 is hij lid van de raad van bestuur van het Jeroen Bosch ziekenhuis.