

Medisch Journaal



**Positieve effecten
van muziek rond operaties**

**De evolutie van het
Nederlands Hart Netwerk**

**De hoofdpijnpoli
brengt veel verlichting**



JAARGANG 53 - NUMMER 1 - 2024

5 Editorial

Een Nederlands Avontuur door de Japanse Taal

7 Column

...safari penari...

**8 Inzicht**

Voorlichtingsmateriaal verrijkt het diabetisch-voeten spreekuur voor patiënten

10 Short reportsPreoperatief MDO voor hoog risico patiënten in Máxima MC & PREPARATION studie
E.M. Dias**12**Wetenschapsavond laat zien hoe rijk Máxima MC is aan wetenschappelijke kennis
Carly Combee en Jeanne Dieleman**Onderzoeken****20**Implementatie van perioperatieve muziek in dagbehandeling
M. Reudink, V.X. Fu, K.T.R. Mackenbach, J. Jeekel, G.D. Slooter en E.M. Dias**26**Het Implementeren van Principes voor Waardegedreven Zorg in de Volledige Zorgcyclus:
De Pragmatische Evolutie van het Nederlands Hart Netwerk
L.J.H.J. Theunissen, HP Cremers, L.R.C. Dekker, J.H.P. Janssen, M.P. Burg, P.M.J.F. Huijbers, P. Voermans
H.M.C. Kemps en D. van Veghel**31 Beeldspraak**Chronisch dagelijkse hoofdpijn, niet altijd onschuldig
E.F.J. Raaijmakers**32 CAT in 't bakkie**Cool down?
E. van den Borne, M. Heeren, M. Kranen, S. Meenk, S. Hendriks en T. Klarenbeek**34**How low can you flow?
M. Aghmiri, D. van Esch, D. van Melick, R. Morrell en T. Klarenbeek**36 Casuïstiek**Aanvalsgewijze hoofdpijn, niet altijd onschuldig
R.T.J. van den Biggelaar en P.J. van den Berg**38 Innovatie**Voorkomen is beter dan genezen
R.F. Spee, H.M.C. Kemps en T. Vromen**40 Afdeling belicht**

De hoofdpijnpoli brengt veel verlichting

44 Arts andersJasper Snijders en Robert Mertens
"Mijn carrière had een andere wending kunnen nemen"**48 Máxima MC in het nieuws****Colofon**

hoofdredacteur mw. P.J. van den Berg, neuroloog **redactie** mw. dr. J. Dieleman, epidemioloog, mw. dr. ir. N. Papen-Butterhuis, 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 **redactiebureau Medisch Journaal** Máxima MC | postbus 90052, 5600 PD Eindhoven | Telefoon 040 8886781 e-mail: h.vogel@mmc.nl **uitgever en acquisitie** Multiplus bv | Stationsweg21, 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'.

De Hoofdpijnverwekkende Reis

Een Nederlands Avontuur door de Japanse Taal

"Nou, dit wordt interessant. Hier zit ik dan, vol zelfvertrouwen denkend dat ik mezelf wel even Japans kan leren. Spoiler alert: dat is moeilijker dan verwacht. Gewapend met mijn leerboeken, mijn tanende restje moed, en een flinke dosis sarcasme, probeer ik de 3 verschillende schrijfsystemen in het Japans - hiragana, katakana en kanji - te ontcijferen als een ingewikkelde puzzel. Maar de puzzelstukken lijken telkens weer uit elkaar te vallen. Het lijkt alsof elke lettergreep zijn eigen geheime agenda heeft, en mijn hoofd begint vrijwel direct te bonzen alsof het een hardstylefeestje heeft gemist.

Dus, sinds ik bezig ben met het leren van Japans, gaan bij thuiskomst van het werk direct de boeken open en worden er oefeningen gemaakt. Elke nieuwe zin die ik leer, voelt als een kleine overwinning. Elke fout is een stap dichterbij het punt waarop ik deze taal beheers, toch? Of zo probeer ik mezelf wijs te maken! Dus terwijl ik hier zit met hoofdpijn die bonst op de beats van een DJ, weet ik één ding zeker: mijn poging om Japans te leren voelt meer als een hoofdpijnverwekkende reis waar ik per ongeluk in beland ben.

Maar voor nu? Nou, laten we zeggen dat ik er genoeg hoofdpijn van krijg om een bibliotheek te vullen met Japanse manga."

In deze editie van Medisch Journaal gaat de rubriek 'Afdeling Belicht' over het hoofdpijncentrum van Máxima MC dat in 2024 alweer 10 jaar bestaat. Het hoofdpijncentrum biedt topzorg aan patiënten met complexe hoofd- en aangezichtspijn die tot ver buiten de regio reikt. Kinderen en tieners krijgen speciale aandacht, waarbij zelfs de e-bike soms wordt ingeruild. En voor wie dacht dat chocolade of menstruatie migraine veroorzaken - dit blijken een paar van de vele misvattingen die rondom hoofdpijn blijven zweven.

Een langverwacht stuk in de rubriek 'Onderzoek', over hoe het toepassen van muziek tijdens en rondom operaties een positief effect heeft op postoperatieve pijn en opioïdengebruik.

Twee mooie bijzondere artikelen in de rubriek 'CAT', Cool Down - wat is het effect van koelen op de lichaamstemperatuur, de mortaliteit en opnameduur bij een septische patiënt met koorts?



En, How low can you flow? - wat is de minimale infuussnelheid om een perifeer veneuze canule open te houden?

Tot slot, om deze editie van Medisch Journaal te eindigen, delen twee huisartsen in de rubriek 'Arts Anders' hun passie voor muziek draaien als DJ. Voor hen is het een welkome afwisseling van het hectische artsenvak, waarbij ze met hun beats een gezonde dosis vreugde en energie aan het publiek geven.

"Na het uitkomen van een editorial krijg ik regelmatig leuke opmerkingen en vragen terug, zelfs jaren later nog, zowel van collega's binnens- als buitenshuis. Maar nu, te midden van dit hoofdpijnverwekkende Japanse avontuur, vraag ik me af: zal ik ooit kunnen ontsnappen aan deze taalkundige migraine?"

Veel leesplezier!

Groeten,

Lennie van den Berg
Hoofdredacteur

...safari penari...

...een paar jaar geleden waren we als marine-chirurgen op 'piratenmissie'. Na enige weken dobberen op de Indische oceaan voeren we de Tanzaniaanse havenstad Dar-es-Salaam binnen. Toen we onze loods enthousiast vertelden dat we een 'safari' gingen doen, keek hij ons meewarig aan. Waarom was eerst niet duidelijk. We hadden de Swahili woorden toch goed in ons woordenboek opgezocht? Maar, de letterlijke vertaling van safari is 'reis', en een Tanzaniaan gaat pas op safari als het echt niet anders kan. En zeker niet in een autobusje over de A7. We weten nu waarom...

...we vertrokken stipt een uur na de afgesproken tijd in een gedeukte Landrover, volgens de folder met oceanen van ruimte, maar niet voor onze Europese zeebenen. Toen we goed en wel zaten, dook het busje tussen twee marktkraampjes door een smal zijpaadje in, naar we dachten om wat inkopen te gaan doen, maar nee, we bleken al op de A7 te zitten...

...ondertussen was onze Tanzaniaanse chauffeur 'what shall we do with the drunken sailor' aan het zingen en drukte het gaspedaal flink in, er was immers genoeg benzine aan boord, zo flitsten we van dorp naar dorp, continu ander verkeer inhalend. Het woord 'inhalen' heeft in Tanzania een andere betekenis dan bij ons en moet worden gezien als een 'abrupte zijwaartse beweging die, indien goed aflopend, de passagiers een zucht van verlichting ontlokt'...

...door elkaar geschud kwamen we toch nog behouden bij het wildpark aan, na aanmelding bij een streng kijkende parkwachter met een grote stempel bereikten we onze 'lodge', op het terras werd ons vochtgehalte op peil gebracht met bierflessen Kilimanjaro, Ndovu en Tusker, rond 7 uur zagen we binnen een mum van tijd opeens



geen hand meer voor ogen, gelukkig waren er eerder kleine elektrische lampjes uitgedeeld, maar om het aan/uit knopje te kunnen vinden had je eigenlijk een lichtje nodig, nou ja, de volgende morgen bleek dat toch iedereen zijn bedje gevonden had...

...de terugreis naar Dar-es-Salaam was ook adembenemend, dezelfde chauffeur zat weer aan het stuur, op ons verzoek het toch vooral rustig aan te doen, kregen we iedere keer te horen 'hakuna matata', oftewel 'geen probleem', inderdaad niet voor hem, maar wat waren we blij toen we na 6 uur scheuren weer het vertrouwd deinende scheepsdek onder onze voeten voelde...

m.scheltinga@mmc.nl

Voorlichtingsmateriaal verrijkt het diabetisch-voeten spreekuur voor patiënten

De krachten van specialisten worden gebundeld tijdens het diabetisch-voeten spreekuur. Specialisten gaan zo efficiënt mogelijk te werk, waarbij de patiënt aan het eind van een reeks afspraken aan het eind van de ochtend direct een behandelplan krijgt. De patiënt ziet in één afspraak verschillende specialisten en krijgt veel informatie, waardoor hij of zij het overzicht soms verliest. Om dit voor de patiënt inzichtelijk te maken en te zorgen voor informatiebehoud is er voorlichtingsmateriaal ontwikkeld.

Multidisciplinair spreekuur op maat voor de patiënt

Wekelijks vindt er in Máxima MC een multidisciplinair spreekuur plaats voor diabetische-voet patiënten. De patiënt krijgt een kennismakingsgesprek met de verpleegkundig specialist, waarin vragen worden gesteld over het probleem. Daarna volgt verder onderzoek, dat bestaat uit bloedafname en vaatonderzoek. Hierna ziet de patiënt tegelijkertijd een internist, vaatchirurg, revalidatiearts, podotherapeut en wondverpleegkundige. Zo wordt er een breed beeld gevormd van het voetprobleem en kunnen de specialisten snel onderling schakelen zonder dat de patiënt een nieuwe afspraak moet maken.

In de praktijk wordt er opgemerkt dat het verloop van het multidisciplinair spreekuur niet altijd even duidelijk is. Dit komt door de veelheid van verschillende disciplines die de patiënt voorbij ziet komen, net als het gebruik van vakjargon. Hierdoor komt informatie onvoldoende over waardoor adviezen niet altijd goed worden opgevolgd. Opvallend tijdens het spreekuur is dat laaggeletterdheid vaker voorkomt, daarom is het van belang dat de communicatie helder is. Het niet opvolgen van adviezen kan namelijk (grote) consequenties opleveren. Zo is er een reële kans dat een wond in snelle tijd kan leiden tot een amputatie van een teen, deel van de voet of zelfs door het onderbeen.

Verschillende disciplines vormen samen een team

Voorlichting op een overzichtelijke manier in begrijpelijke taal aanbieden wordt de grote motivatie voor het diabetische-voeten team. Namens het team zijn revalidatiearts Chantal Bakker, adviseur patiënten communicatie Lisette Vorselman en Inge van de Molengraft, coördinatie NT1 van organisatie Taalkracht hiermee aan de slag gegaan. Samen hebben zij een kaart ontwikkeld voor patiënten. Chantal en haar collega's zagen namelijk dat niet alle informatie goed werd begrepen. „Patiënten zien tijdens het spreekuur 6 tot 8 witte jassen binnenkomen. De verpleegkundig specialist heeft dan al met hen besproken welke specialisten er komen maar het is lastig om al deze informatie te onthouden” legt Chantal uit.

In verschillende stappen is de ontwikkeling van de kaart tot stand gekomen. Allereerst is er gekeken naar de vraag 'wat gebeurt er tijdens het spreekuur en met welk doel?' Na het op papier zetten van al deze inzichten is er een medisch tekenaar gevraagd om deze informatie visueel te ondersteunen. Daarna zijn er per onderdeel korte begeleidende teksten gemaakt op taalniveau B1. Dit is het

niveau dat de Rijksoverheid adviseert: eenvoudig Nederlands dat begrijpelijk is voor de overgrote meerderheid van de bevolking. Tot slot is de kaart getoetst door een leespanel van de organisatie Taalkracht. Deze organisatie zet zich in om volwassenen sterker te maken in taal, rekenen en het werken met de computer in Brainport Regio Eindhoven. Het leespanel bestaat uit volwassen mensen die les krijgen om beter Nederlands te leren lezen, schrijven en spreken.

Niet voor maar juist mét de patiënt denken

Het leespanel leverde interessante bevindingen op zoals over het laatste blok op de kaart waar het woord 'aantekeningen' staat met daaronder ruimte om te schrijven. Er werd gedacht dat er een 'handtekening' gezet moest worden, maar het woord 'notities' was voor hen logischer. Het testen met het leespanel was een waardevolle actie. Hieruit werd duidelijk dat professionals goed voor patiënten kunnen denken, maar nog beter is het om dit mét de patiënt te doen. „De samenwerking met Taalkracht werkte heel verhelderend” – Chantal Bakker, revalidatiearts

Vaker toepasbaar binnen Máxima MC

De kaart wordt goed ontvangen door patiënten. Tijdens het diabetisch-voeten spreekuur blijkt dat patiënten minder vragen hebben. „Ik merk het ook aan hun non-verbale communicatie, waaruit ik kan opmaken dat ze begrijpen wat je zegt en wat ieders rol in het team is” vertelt Chantal. Naast het behaalde doel om het spreekuur voor patiënten inzichtelijk te maken en informatiebehoud te creëren, zijn het team en desbetreffende afdelingen trots op het resultaat, dat er ook visueel aantrekkelijk uit ziet.

Er worden zelfs veel meer onderwerpen aangekaart die ook deze manier van werken verdienen, zodat er extra ondersteuning is voor alle patiënten. Vooral de combinatie tussen tekst en visueel beeld maakt deze kaart toegankelijk en begrijpelijk voor de patiënt. Chantal Bakker vindt het van belang dat vakgenoten zich ervan bewust zijn hoe weinig sommige patiënten eigenlijk onthouden van alle informatie die aan hen wordt gegeven. „We hebben soms echt een blinde vlek als het gaat om het inzien van hoe groot dit probleem is. De mensen die moeite hebben met taal en waarvoor veel voorlichting niet helder te begrijpen is, zijn vaak ook de mensen waar we de meeste winst kunnen behalen met hun behandeling. En uit onderzoek blijkt dat de mensen die juist goed in staat zijn om informatie meteen te begrijpen, zich helemaal niet storen aan het aangepaste aanbod.” Projecten als deze zorgen voor meer draagvlak onder een heel belangrijke en groeiende doelgroep van Máxima MC.

Gezondheidsvaardigheden; hoe overbruggen we de kloof?

Bakker CD¹, Vorselman L¹, Molengraft I van de²; ¹Máxima MC, ²Taalkracht, Eindhoven

"Wie zijn al deze mensen in witte jassen en waarom zijn ze hier?"

Het begrijpen van en samenwerken aan hun behandeling is cruciaal voor patiënten met een diabetische voet. Hoe kunnen we onze patiënten met een diabetische voet het beste informeren, wetende dat hun bezoek aan de gespecialiseerde polikliniek een overweldigende ervaring is? Deze poster laat het proces en de waarde van elke stap zien.

Samenwerking tussen het diabetisch-voeten team en de communicatieafdeling van het ziekenhuis

Doel: informatiebehoud bij patiënt (en naasten) na hun afspraak

Modaliteit: stimulerend papier (praatplaat)

Resultaat: verschillende eerste concepten gericht op verschillende onderwerpen (chronologie van de afspraak, chronologie van ziekte en herstelprocessen, rollen van teamleden)



Visuals: suikerklontjes in het bloed

Samenwerking met externe communicatie- en ontwerpexpert, gespecialiseerd in lage gezondheidsvaardigheden

Proces van het afstemmen van bestaande en geteste, en nieuwe afbeeldingen op de inhoud van de folder



Ervaringsdeskundigen: behulpzame folder

POSITIEF

- Prompt functie
- Tastbaar/draagbaar en beknopt
- Aangenaam overzicht van de pagina

NEGATIEF

- Ziekenhuislogo onderaan
- Nummers in vakjes leiden af
- Mismatch van sommige visuals met inhoud (bloedvat hoort bij vaatchirurg)



Tekst: verwijderen, opnieuw

Doel: alle overbodige informatie elimineren en herschrijven naar B1-niveau van Nederlandse geletterdheid zonder weglating van cruciale punten

Focus: introductie van leden van het medische zorgteam

Resultaat: ziekte- en herstelprocessen zijn uitgesloten van de eerste informatiefolder

Praktijk: tijdsbesparing

Folders zijn 6 maanden gebruikt

Voorlopige bevindingen van het team:

- Introductie van consult en team is gestructureerd en verbeterd
- Patiënten verwijzen later in hun afspraak terug naar de folder
- Er worden weinig aantekeningen gemaakt

Patiëntervaringsonderzoek is gepland voor 2024



Het betrekken van ervaringsdeskundigen is leerzaam. Niet alleen voor het betreffende onderwerp, maar ook voor reflectie op de dagelijkse praktijk van medische zorgprofessionals.

Het is daarom essentieel, en het belangrijkste: leuk!

Veel dank gaat uit naar het warme en enthousiaste team van ervaringsdeskundigen van Taalkracht.

Preoperatief MDO voor hoog risico patiënten in Máxima MC & PREPARATION studie

Trefwoorden

samen beslissen, shared decision making, MDO, hoog risico operatie, kwetsbaarheid, frailty

Auteur

E.M. Dias
MD, anesthesioloog

De levensverwachting van mensen wordt hoger, de zorg voor chronische aandoeningen wordt beter, en het aantal minimaal invasieve operaties breidt zich uit. Het aandeel aan oude patiënten met multiële comorbiditeiten die in aanmerking komen voor operaties neemt hierdoor sterk toe. Maar met de leeftijd, comorbiditeiten en bijkomende kwetsbaarheid neemt het risico op complicaties tijdens en na de operatie voor de patiënt ook toe.^{1,2} Deze complicaties hebben een grote impact op de functionele capaciteit, kwaliteit van leven en overlevingskansen voor de patiënt. Naast de potentiële voordelen van de operatie en de negatieve gevolgen van mogelijke complicaties moeten de doelen en voorkeuren van de patiënt een rol spelen in de besluitvorming voor een operatie. Verschillende richtlijnen adviseren daarom voor deze kwetsbare, hoog risico patiënten een preoperatief multidisciplinair overleg (MDO) met de operateur, de anesthesioloog (met kennis over perioperatieve risico's en zorg) en andere ketenpartners (met specifieke kennis op het gebied van organen/ prehabilitatie/ etc.).^{3,4} Echter het wetenschappelijk bewijs voor een toegevoegde waarde van een preoperatief MDO op patiënt uitkomsten is gebaseerd op expert opinion en kleine retrospectieve studies.^{5,6}

PREPARATION studie en uitkomstmaten

De PREPARATION studie heeft een prospectief, "stepped wedge" cluster ontwerp (zie figuur 1) en onderzoekt of een preoperatief MDO voor hoog risico patiënten leidt tot een afname van ernstige "adverse events" (SAE) na 6 maanden.⁷ Daarnaast onderzoekt het de kosteneffectiviteit van het preoperatief MDO, of het preoperatief MDO leidt tot een verbetering van overleving, kwaliteit van leven, functionele capaciteit en onderzoekt het spijt na besluit bij de patiënt. De studie zal twee jaar duren en de follow-up is tot een jaar na de operatie of, als er geen operatie heeft plaatsgevonden, na het MDO.

Methode

Veertien ziekenhuizen doen mee aan de studie. Deze ziekenhuizen hadden vóór deelname geen structureel preoperatief MDO voor hoog risico patiënten. Bij het begin van de studie doorlopen de patiënten het standaard preoperatieve screeningsproces (fase 1, controle fase). Elke drie maanden worden twee ziekenhuizen gerandomiseerd voor de interventiefase met een structureel preoperatief MDO (fase 2)(zie figuur 1).

De inclusie criteria voor de studie zijn:

- leeftijd van 18 jaar of ouder
- American Society of Anesthesiology physical status (ASA) score van 3 of hoger
- Clinical Frailty Scale van 4 of hoger
- electieve of semi-electieve niet-cardiale operatie.

En daarnaast moet er sprake zijn van twijfel:

- over de kosten-baten verhouding van de operatie
- of de juiste maatregelen zijn getroffen om perioperatieve risico's zo klein mogelijk te houden
- of de patiënt zou toestemmen met de operatie en het anesthesieplan en de verwachte risico's.

Block	Hospital (cluster)	Step 1		Step 2		Step 3		Step 4		Step 5		Step 6		Step 7	
		Time		T2		T3		T4		T5		T6		T7	
		Month ->	1,2,3	4,5,6	7,8,9	10,11,12	13,14,15	16,17,18	19,20,21	22,23,24					
1	A		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	B		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	C		0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	D		0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	E		0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	F		0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	G		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	H		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	I		0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
	J		0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
6	K		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
	L		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
7	M		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
	N		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1

Control condition, prescreening as usual

note: after inclusion, every single patient

Intervention condition: MDT

Figuur 1. Stepped-wedge cluster Randomized trial design. Ziekenhuizen worden gerandomiseerd naar een rij A tot N en zijn verdeeld in 7 blokken van twee ziekenhuizen. T1-8: periodes van 3 maanden. Alle patiënten hebben een follow-up van één jaar. "used with permission"

Preoperatief MDO

Aan het preoperatief MDO moet tenminste een anesthesioloog, een operateur en één of meer andere, voor de patiënt relevante (para)medisch specialisten deelnemen. Tijdens het MDO wordt gekeken naar de technische aspecten van de geplande operatie, de kosten-baten verhouding van de operatie, de impact van comorbiditeiten en kwetsbaarheid, en de verwachtingen en voorkeuren van de patiënt.

Start studie en implementatie van een MDO in Máxima MC

De studie start 1 november 2022. Een week later horen we dat we samen met het MUMC+ in de eerste ronde zijn gerandomiseerd voor het implementeren van het preoperatief MDO. In de daaropvolgende maanden hebben we gesprekken met de meest relevante medisch specialismen over wanneer, hoe en met wie het MDO zal plaatsvinden. In HIX wordt het mogelijk gemaakt om patiënten voor het MDO aan te melden, we krijgen secretariële ondersteuning en we kunnen gebruikmaken van een vaste locatie.

Alle begin is moeilijk

Op 13 februari 2023 vindt het eerste preoperatieve MDO plaats. Er zijn vijf patiënten aangemeld, drie door de operateur en twee door de anesthesioloog. Bijna alle relevante medisch specialisten zijn aanwezig, maar niet allemaal. We leren snel: vijf patiënten is teveel voor een MDO van 30 minuten, en de aanwezigheid van alle, voor de patiënt, relevante (para)medisch specialisten is cruciaal. Tegelijkertijd geeft de grote opkomst van relevante (para)medisch specialisten én de aanmelding van wel vijf patiënten voor dit eerste overleg een enorme positieve boost aan het implementeren van dit nieuwe MDO.

Evaluatie

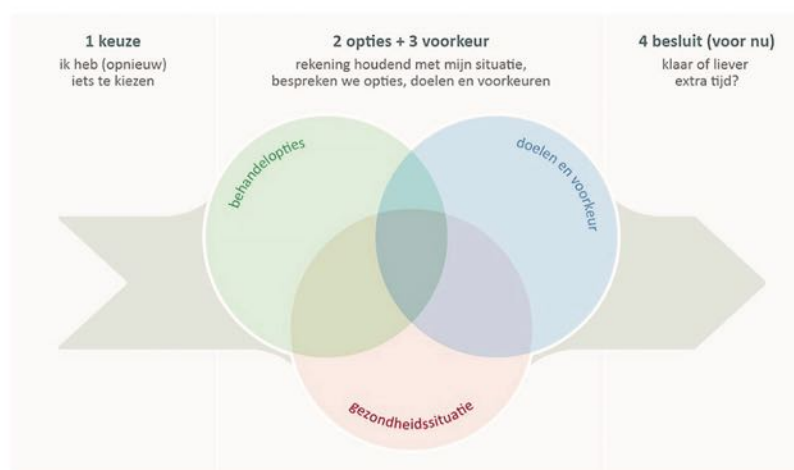
Negen maanden later evalueren we het MDO met de verschillende betrokken medisch specialismen. In deze periode zijn 56 patiënten besproken in 22 MDO's. Zowel vanuit de snijdende specialismen als de beschouwende specialismen wordt de toegevoegde waarde gezien voor de patiëntenzorg, én voor de dokter. De MDO adviezen gaan meestal over het optimaliseren van long- of hartfunctie of conditie (prehabilitatie), maar ook over de keuze voor een minder invasieve ingreep of anesthesie techniek. Wat minder vaak wordt van operatie afgezien en in enkele gevallen kiest de patiënt hier zelf voor.

Dit nieuwe MDO brengt anesthesiologen, operateurs, beschouwers en levensbeschouwers samen, maakt goede discussies mogelijk over de beste passende perioperatieve zorg voor hoog risico patiënten en heeft oog voor de doelen en voorkeuren van de patiënt. Samen beslissen over hoog-risico perioperatieve zorg heeft een eigen plek gekregen in Máxima MC.

Literatuur

1. Panayi AC, Orkaby AR, Sakthivel D, Endo Y, Varon D, Roh D, Orgill

Samen beslissen voor een passend behandelplan



Figuur 2. Het preoperatief MDO begint met de uitgangspositie dat een patiënt iets te kiezen heeft in het perioperatieve traject. De behandelopties, gezondheid en risico's en de voorkeuren van de patiënt samen bepalen het best passende behandelplan. 'used with permission'

- DP, et al. Impact of frailty on outcomes in surgical patients: A systematic review and meta-analysis. *Am J Surg.* 2019;218:393-400.
2. Shah R, Attwood K, Arya S, Hall DE, Johanning JM, Gabriel E, Visioni A, et al. Association of Frailty With Failure to Rescue After Low-Risk and High-Risk Inpatient Surgery. *JAMA Surg.* 2018;153:e180214.
3. Sousa-Uva M, Neumann FJ, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, Byrne RA, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2019;55:4-90.
4. Pillay B, Wootten AC, Crowe H, Corcoran N, Tran B, Bowden P, Crowe J, et al. The impact of multidisciplinary team meetings on patient assessment, management and outcomes in oncology settings: A systematic review of the literature. *Cancer Treat Rev.* 2016;42:56-72.
5. Koike M, Yoshimura M, Mio Y, Uezono S. The effects of a preoperative multidisciplinary conference on outcomes for high-risk patients with challenging surgical treatment options: a retrospective study. *BMC Anesthesiol.* 2021;21:39.
6. Vernooij JEM, Smulders PSH, Geurts JW, Kalkman CJ, Koning NJ. Preoperative multidisciplinary team decisions for high-risk patients scheduled for noncardiac surgery—a retrospective observational study. *Can J Anaesth.* 2021;68:1769-1778.
7. Vernooij JEM, Boerlage RM, Doggen CJM, Preckel B, Dirksen CD, van Leeuwen BL, Spruit RJ, et al. PREPARATION study investigators. Is a preoperative multidisciplinary team meeting (cost)effective to improve outcome for high-risk adult patients undergoing noncardiac surgery: the PREPARATION study—a multicenter stepped-wedge cluster randomized trial. *Trials.* 2023;24:660.

Wetenschapsavond laat zien hoe rijk Máxima MC is aan wetenschappelijke kennis

Auteur

Carly Combee, afdeling communicatie, bewerkt door
Jeanne Dieleman, epidemioloog

Ter afsluiting van de jaarlijkse Week van de wetenschap organiseerde Máxima MC donderdagavond 28 maart de Wetenschapsavond. De zaal zat vol enthousiaste toehoorders die genoten van de mooie presentaties met de nieuwste wetenschappelijke inzichten. Mario Korte, lid van de raad van bestuur van Máxima MC, overhandigde de prijzen voor de beste presentaties en de beste posters. Onverholen trots sprak hij de zaal toe: "We realiseren het ons niet altijd maar deze avond laat zien hoe ongelooflijk hoog het niveau is van het wetenschappelijk onderzoek hier in Máxima MC. En het is allemaal relevant."

Tijdens de jaarlijkse Wetenschapsavond presenteren onderzoekers van Máxima MC hun wetenschappelijk onderzoek aan een breed publiek van medewerkers van Máxima MC en geïnteresseerden uit onze (zorg)omgeving. Doel van de wetenschapsavond is het profileren en stimuleren van wetenschappelijk onderzoek in Máxima

MC en het bevorderen van de onderlinge contacten en samenwerking tussen de verschillende specialismen.

Publieksprijs

Na een verscheidenheid aan onderzoekpresentaties, koos het publiek hét beste onderzoek. Hiermee ging de publieksprijs naar een onderzoek van Wesley Theunissen, AIOS orthopedie, getiteld 'Meerderheid van de stabiele dysplastische heupen herstelt spontaan'. Hij nam deze prijs in ontvangst na zijn indrukwekkende presentatie. Heupdysplasie is namelijk een van de meest voorkomende orthopedische aandoeningen bij pasgeborenen. Er heerst wereldwijd discussie over de optimale behandeling: het spreidbroekje (Pavlik bandage) of actieve monitoring. Deze actieve monitoring houdt in dat kinderen worden opgevolgd met een echo. Indien het heupgewricht na 6 weken niet normaliseert, wordt alsnog een behandeling met het spreidbroekje gestart. Wesley toonde aan dat na actieve monitoring de stabiele heupdysplasie meestal spontaan herstelt. Dit onderzoek laat zien dat stabiele heupdysplasie niet standaard behandeld hoeft te worden met een spreidbroekje. Dat is goed nieuws voor kind, ouders en gezondheidszorg.

Zie abstract 1.

Juryprijs

Naast de publieksprijs werd de juryprijs uitgereikt aan Alexander van



V.l.n.r.: Alexander van der Wiel (winnaar juryprijs wetenschapspresentatie), Mario Korte (lid raad van bestuur Máxima MC), Wesley Theunissen (winnaar publieksprijs wetenschapspresentatie), Nienke Bosma (winnaar publieksprijs wetenschapsposter), Kim Hakkens (winnaar publieksprijs poster kenniscafé), Marion Frenken (winnaar juryprijs wetenschapsposter), Anouk Kox (winnaar publieksprijs poster kenniscafé).

der Wiel, klinisch chemicus i.o. klinische chemie Máxima MC. Hij presenteerde het onderzoek '*Evaluatie van de chirurgische type & screenlijst in Máxima MC*'. De chirurgische bloedbestellijst (CBBL) is een lijst van ingrepen met een reële kans op bloedtransfusie en waarvoor in Máxima MC preoperatief typering & screening (T&S) gedaan moet worden. Het gebruik van de CBBL leidt tot minder onnodig uitgevoerde T&S, snellere uitgifte van bloedproducten en een kleinere kans op transfusiereacties.

Uit het onderzoek van Alexander bleek dat er per jaar voor 1010 minder ingrepen T&S uitgevoerd hoeft te worden. Dit resulteert in een aanzienlijke reductie van de hieraan gekoppelde kosten zonder daarbij patiëntveiligheid in het gedrang te brengen. De jury koos voor dit onderzoek door de schaalbaarheid die hen aansprak.

Zie abstract 2.

Posterprijzen

Eerder in de wetenschapsweek presenteerden onderzoekers van Máxima MC posters. Ook hier kwamen winnaars uit. Zo gingen regieverpleegkundigen Anouk Kox en Kim Hakken er met de publieksprijs poster kenniscafé vandoor. De titel van hun onderzoek '*Je bent jezelf niet als je dorst hebt*' refereert aan situaties uit de praktijk. Zij hebben op hun afdeling te maken met patiënten die een maaghevel hebben en daardoor niet mogen eten of drinken. Geen gemakkelijke opgave en zeker niet bij een toenemend dorst- of hongergevoel. Uit hun onderzoek blijkt dat menthol het dorstgevoel kan verminderen. Zo kwamen de verpleegkundigen tot de conclusie om mentholpastilles te gebruiken om het dorstgevoel te stillen.

Zie poster 1.

De tweede publieksprijs - maar dan voor de wetenschapsposter - ging naar senior co-assistent Gynaecologie Nienke Bosma. Haar onderzoek: '*Nederlandse praktijk voor het uitvragen van negatieve seksuele ervaring tijdens een gynaecologisch consult*'. De helft van de Nederlandse vrouwen heeft een seksueel grensoverschrijdende gebeurtenis (NSE) meegemaakt, maar er is geen standaard screening tool voor het uitvragen van NSE onder gynaecologen en artsen (niet) in opleiding. Zij geven aan dat zij meer hulpmiddelen nodig hebben om NSE te bespreken om de juiste zorg te kunnen bieden. Daarom is het ontwikkelen van een cursus of nascholing over dit onderwerp van belang om artsen beter te trainen in het bespreken van NSE.

Zie poster 2.

De juryprijs voor de wetenschapsposter ging naar Marion Frenken, AIOS Gynaecologie, met het onderzoek '*Associatie tussen uteriene activiteit na een vaginale bevalling en bloedverlies postpartum*'. Een fluxus (meer dan 500ml bloedverlies) is een veelvoorkomende complicatie na de bevalling en heeft mogelijk te maken met uteriene atonie. Het is gebleken dat elektrohysterografie (EHG) uteriene activiteit na de bevalling kan detecteren. Zo blijkt dat er een positieve correlatie is tussen de hoeveelheid bloedverlies en bepaalde parameters gemeten met EHG. Deze parameters blijken ook significant hoger in vrouwen met een fluxus ten opzichte van vrouwen zonder fluxus. Dit onderzoek adviseert om de bevindingen in grotere studies te onderzoeken. **Zie poster 3.**

Presentaties

De week werd gevuld met nog veel meer wetenschappelijk nieuws, geselecteerd door onafhankelijke abstract beoordelaars, een postercommissie en een programma commissie. Meer dan 40 wetenschappelijke posters werden een week lang gepresenteerd, zes posters werden op een flitsende manier gepitched en tijdens de wetenschapsavond zelf werden zes wetenschappelijke presentaties over onderzoek gegeven. De abstracts bij de presentaties van arts-onderzoeker Chirurgie, Tom ten Have, en arts-onderzoeker Gynaecologie Suzanne Dedden zijn opgenomen in dit Medisch Journaal (**zie abstracts 3 en 4**).

Ten slotte

Prof.dr.ir. Daan Dohmen, hoogleraar digitale transformatie in de zorg aan de Open Universiteit en (mede)oprichter van Luscii inspireerde de zaal met zijn visie op de digitale transformatie in de zorg. Hoe pak je dat aan? Wat werkt, en hoe creëren we de cultuur van innovatie die hiervoor nodig is? Een verhaal over het belang van autonomie voor de professional.

Mario Korte overhandigde alle winnaars een duurzaam cadeau: een kleine olijfbom.

Hij nodigde alle aanwezigen uit om door te gaan met wetenschappelijk onderzoek: "We hebben nog veel te doen. Ga vooral door met de creativiteit die jullie hier laten zien en sta regelmatig stil bij de vraag: 'so what' oftewel: wat heeft onze patiënt hier aan? Waar draagt ons onderzoek aan bij?"

'Je bent jezelf niet als je dorst hebt.'

Onderzoek naar het inzetten van alternatieve verpleegkundige interventies om het dorstgevoel bij patiënten met een productieve maaghevel te verminderen.

Introductie

Op de afdeling Maag-Darm-Lever Chirurgie staat het verbeteren van de patiëntenzorg centraal. Een actueel probleem op de afdeling is dat patiënten met een productieve maaghevel vaak een dorstgevoel ervaren omdat zij niet mogen drinken.

Uit observaties is gebleken dat de gangbare interventies, zoals mondswabs, kauwgom en waterijsjes, onvoldoende worden toegepast op de afdeling. Deze bieden ook onvoldoende verlichting bij het dorstgevoel van de patiënt, wat resulteert in aanzienlijk ongemak en een uitdaging in de dagelijkse praktijk.

Om dit aan te pakken is besloten onderzoek te doen naar welke alternatieve interventies het meest effectief zijn om het dorstgevoel van patiënten met een productieve maaghevel te verminderen. Dit heeft geresulteerd in de onderzoeksvraag:

Kunnen alternatieve verpleegkundige interventies effectief het dorstgevoel verminderen bij chirurgische patiënten met een productieve maaghevel?

Resultaten

Effectieve interventies

Menthol toont volgens verschillende studies een veelbelovende resultaat in het verminderen van dorstgevoel bij patiënten met een productieve maaghevel. Dit kan in diverse vormen worden toegepast.

- Pepermunt
- Lippenbalsem
- Olie
- Spray
- Kauwgom
- Eucalyptus



Menthol

- Is een doeltreffende interventie bij het verminderen van dorstprikkel.
- Verbeterd effectief de dorstintensiteit en het ongemak bij chirurgische patiënten.
- De bevordering van slijmproductie door menthol draagt bij aan de effectieve vermindering van de dorstprikkel
- Menthol heeft, volgens eerdere bevindingen, een verkoelend effect in de mond.

Methode

Literatuuronderzoek

Pubmed, Cochrane Library en ClinicalKey werden gebruikt binnen het literatuuronderzoek. De zoekstrategie was gebaseerd op de PICO-methode, waarbij relevante zoektermen werden geïdentificeerd om effectieve zoekopdrachten uit te voeren en relevante onderzoeksartikelen te vinden. De geselecteerde literatuur werd beoordeeld op relevantie en kwaliteit.

Expert opinion

Expert opinion is gebruikt om te kijken naar aanvullende alternatieve interventies ter waarborging van het verkrijgen van een volledig beeld van de alternatieve interventies. Dit is getoetst bij onder andere: Gastro-intestinale-chirurg, Diëtiste, Apotheker, IC-verpleegkundige, en doktersassistent.

Praktische toepasbaarheid:

- Studies hebben aangetoond dat de mentholinterventie een gemakkelijk toe te passen interventie is in de praktijk, waarmee dorstklachten effectief verminderd kunnen worden.
- Patiënten met een maaghevel op de afdeling Maag-Darm-Lever Chirurgie krijgen eucalyptus pastilles aangeboden, mits zij hier voor open staan.
- Eucalyptus pastilles zijn opgenomen in het vaste assortiment van de afdeling.
- De interventie met eucalyptus pastilles is opgenomen in het protocol/verpleegkundig kwaliteitsdocument "Maagsonde/Maaghevel".



Discussie en conclusie

Onderzoek bevestigt dat de mentholinterventie effectief is in het verminderen van dorstgevoelens bij patiënten met een productieve maaghevel. Deze interventie onderscheidt zich doordat het niet de tijdsintensieve betrokkenheid van verpleegkundigen vereist, in tegenstelling tot andere interventies. Dit kan verklaren waarom de bekende interventies mogelijk niet adequaat werden ingezet. De mogelijkheid om de mentholinterventie gemakkelijk en efficiënt toe te passen, zelfs door niet-verpleegkundig personeel zoals voedingsassistenten, draagt bij aan de haalbaarheid en consistentie van deze aanpak.

Op afdeling Maag-Darm-Lever Chirurgie wordt gebruik gemaakt van Eucalyptus pastilles als verpleegkundige interventie om het dorstgevoel bij patiënten met een productieve maaghevel te verminderen.

De implementatie van deze interventie heeft positieve reacties opgeleverd van de patiënten, die aangeven dat ze een significant verschil ervaren in hun dorstniveau vóór en ná het gebruik van de eucalyptus pastilles. Deze reacties zijn bemoedigend en suggereren dat de eucalyptus pastilles een effectieve en gewaardeerde aanvulling zijn op de zorgpraktijk van de afdeling Maag-Darm-Lever Chirurgie.

Nederlandse praktijk voor het uitvragen van negatieve seksuele ervaring tijdens een gynaecologisch consult

N. Bosma, L. Zuidema, dr. J. Leemans, dr. P. Geomini, prof. dr. M. Bongers, dr. J 't Hooft
Máxima Medisch Centrum

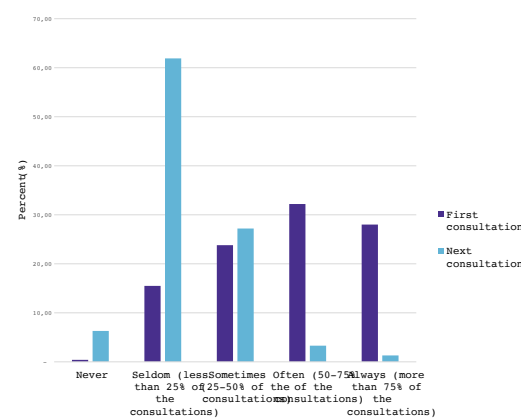
Introductie

- **Helpt van de Nederlandse vrouwen** seksuele grensoverschrijdende gebeurtenis meegemaakt.
- **Geen standaard screening** bekend voor negatieve seksuele ervaringen (NSE).
- Studie: de **huidige praktijk voor het uitvragen van NSE** tijdens een gynaecologisch consult in Nederland en **helpende en hinderende** factoren daarbij.

Methode

- **Gegevensverzameling:** 32-item online vragenlijst (23 gesloten en 9 open vragen)
- **Deelnemers:** Gynaecologen en AIOS/ANIOS Gynaecologie & Obstetrie
- **Analyse:** Frequenties in percentages en mediaan met Interkwartielbereik (IQR) werden berekend voor de verschillende vragen.
- **Univariate regressieanalyse:** Verschillen in bevindingen voor verschillende leeftijdsgroepen, geslacht, functie en sub-specialisme werden onderzocht en gerapporteerd als odds-ratio (OR) met 95% betrouwbaarheidsintervallen (CI).

Figuur 1: Frequentie uitvragen NSE



Conclusie

- De meeste respondenten voelen zich **vaardig en comfortabel** bij het bespreken van NSE tijdens een consult.
- Het uitvoeren van **gynaecologisch onderzoek** is de belangrijkste reden om naar NSE te vragen.
- Meer dan de helft van de respondenten heeft **nooit een training** gevolgd en vindt dat ze **meer hulpmiddelen** nodig hebben om NSE te bespreken om de juiste zorg te kunnen bieden.
- Ons voorstel is om een **cursus of nascholing** over dit onderwerp te ontwikkelen om artsen te trainen in het beter bespreken van NSE.

Contactgegevens:

Nienke Bosma - n.bosma@mmc.nl

Senior co-assistent Gynaecologie & Obstetrie Máxima MC

Resultaten

Respons: 297 respondenten, 246 bruikbare vragenlijsten

Achtergrond:

- 79% vrouwen 20% mannen - 73% gynaecoloog 27% arts-assistent
- 23% stuurt een vragenlijst met onderwerp NSE naar patiënt

Kennis en opleiding:

- 71% van de respondenten voelt zich voldoende vaardig in het bespreken van NSE en gynaecologen voelen zich meer vaardig dan co-assistenten (OR 2,73 [1,51-4,95])
- 79% van de respondenten voelt zich comfortabel bij het vragen naar NSE

Manier van vragen:

- 60% bevroegt NSE in meer dan 50% van de consulten zonder verschil in geslacht of beroep
- Gynaecologisch onderzoek is vaak de reden voor vraag naar NSE

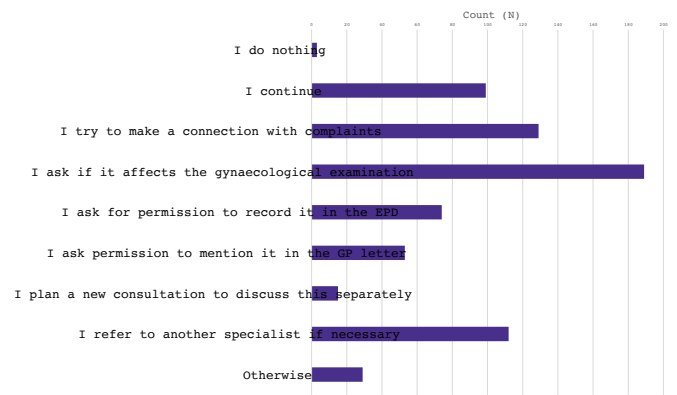
Kennis en opleiding:

- 58% heeft nooit training gehad over seksuele gezondheid
- 48% zou graag geschoold willen worden met meer middelen om naar NSE te vragen

Facilitator: huiselijk geweld en gespannen gedrag van de patiënt is een helpende factor voor het vragen naar NSE

Barrière: tijdsdruk is een grote barrière

Figuur 2: Vervolgactie na uitvragen NSE



Associatie tussen uteriene activiteit na een vaginale bevalling en bloedverlies postpartum: een prospectieve studie

MWE Frenken^{1,2,3}, DAA vd Woude^{1,2,3}, BG v Willigen², JP Dieleman⁴, SG Oei^{1,2,3}, JOEH v Laar^{1,2,3}

1 Máxima MC, afdeling Gynaecologie, 2 TU Eindhoven, afdeling Electrical/biomedical Engineering, 3. Eindhoven MedTech Innovation Center (e/MTIC)
4 Máxima MC, Academie

Introductie

Een veelvoorkomende complicatie na de bevalling is een **fluxus** ($\geq 500\text{mL}$ bloedverlies) op basis van uteriene atonie. Vroege detectie van atonie kan derhalve bijdragen aan het verlagen van maternale morbiditeit en mortaliteit.

Het is gebleken dat **elektrohysterografie (EHG)** uteriene activiteit na de bevalling kan detecteren. Huidige uteriene monitoringsmethoden (tocodynamometer en intra-uteriene druklijn) waren hier niet voor geschikt.

Doel: is er een associatie tussen EHG postpartum en de hoeveelheid bloedverlies?

Methode



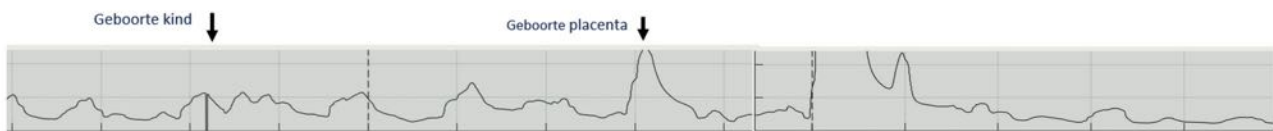
N= 25, eenling bevallingen, zwangerschapsduur: 36-42 weken



Eerste 30 minuten na de bevalling



EHG parameters
-area under the contraction curve (AUC)
-area under the contraction curve vanaf baseline
-maximale amplitude
-baseline tonus



Resultaten

- Mediane hoeveelheid bloedverlies: 234 mL (range 30 – 3000 mL)
- N=3 met een fluxus
 - 800mL op basis van atonie
 - 1600mL op basis van retentio placentae
 - 3000mL op basis van retentio placentae
- Er was een matige positieve lineaire correlatie tussen de hoeveelheid bloedverlies postpartum en de AUC totaal ($r=0.44$, $p=0.03$), AUC vanaf baseline ($r=0.43$, $p=0.03$) en baseline tonus ($r=0.43$, $p=0.03$)
- Univariate lineaire regressie toont significante associaties tussen de hoeveelheid bloedverlies en AUC totaal, AUC vanaf baseline en baseline tonus (Tabel 1)
- De AUC totaal, AUC vanaf baseline en baseline tonus waren allen significant hoger in vrouwen met een fluxus in vergelijking met vrouwen zonder fluxus (Tabel 2)

Tabel 1. Univariate lineaire regressie

	B	Gestandaardiseerde Beta coëfficiënt	R ²	P- waarde	95%-BI
AUC totaal $\times 10^{-6}$	1.34	0.44	0.19	0.03	0.16 – 2.52
AUC vanaf baseline $\times 10^{-6}$	1.51	0.43	0.19	0.03	0.16 – 2.86
Maximale amplitude $\times 10^{-3}$	0.17	0.33	0.11	0.11	-0.04 – 0.39
Baseline $\times 10^{-2}$	1.67	0.43	0.19	0.03	0.16 – 3.18

Tabel 2. EHG parameters postpartum bij vrouwen met en zonder fluxus

EHG-parameter	Bloedverlies <500mL (N=22)	Bloedverlies $\geq 500\text{mL}$ (N=3)	P- waarde
AUC totaal	96 486.1 [62 394.5 – 139 526.6]	400 729.4 [268 460.4 – 496 155.8]	0.02
AUC vanaf baseline	70 297.3 [47 760.5 – 102 273.8]	327 937.4 [214 379.4 – 425 379.8]	0.02
Maximale amplitude	303.0 [176.4 – 761.1]	1 109.2 [748.7 – 2 484.4]	0.07
Baseline	12.1 [8.1 – 23.1]	38.2 [28.9 – 39.3]	0.03

Alle EHG parameters zijn uitgedrukt in willekeurige eenheden

Discussie en conclusie

- Er is een positieve correlatie tussen de hoeveelheid bloedverlies en de AUC totaal, AUC vanaf baseline en baseline tonus gemeten met EHG tijdens de eerste 30 minuten postpartum. Dezelfde EHG parameters zijn significant hoger in vrouwen met een fluxus ten opzichte van vrouwen zonder fluxus.
- Wij adviseren deze bevindingen in grotere studies te onderzoeken, waarbij er subgroep analyses uitgevoerd worden voor vrouwen met een fluxus op basis van uteriene atonie en retentio placentae
- EHG biedt mogelijkheden om de uteriene (patho)fysiologie verder uit te diepen

Abstract 1

Meerderheid van de stabiele dysplastische heupen herstelt spontaan

Wesley Theunissen, AIOS Orthopedie

Achtergrond

Heupdysplasie is een van de meest voorkomende orthopedische aandoeningen bij pasgeborenen. Er bestaat wereldwijd discussie over de optimale behandeling voor kinderen met stabiele heupdysplasie: spreidbroekje (Pavlik bandage) of actieve monitoring. Bij actieve monitoring worden kinderen opgevolgd met een echo. Indien het heupgewricht na 6 weken actieve monitoring niet normaliseert, wordt alsnog behandeling met een spreidbroekje gestart.

Doel

Onderzoeken wat het percentage Graf IIb stabiele heupdysplasie is dat met actieve monitoring spontaan herstelt. Secundair wordt gekeken naar prognostische factoren voor spontaan herstel.

Methode

Een prospectief onderzoek werd uitgevoerd tussen maart 2019 en maart 2023 in Máxima MC. Kinderen met een leeftijd tussen de 3-4.5 maanden tijdens het eerste polikliniekbezoek, gediagnosticeerd met Graf IIb heupdysplasie en een primaire behandeling met actieve monitoring werden geïncludeerd. Echografisch onderzoek van de heup werd na 6 weken herhaald. In het geval van persistente heupdysplasie (α -hoek $<60^\circ$) of heupabductie $<70^\circ$ na 6 weken actieve monitoring, werd alsnog Pavlik-bandage behandeling gestart. Spontaan herstel werd gedefinieerd als alle kinderen die geen Pavlik-bandage kregen. Patient karakteristieken en echografische parameters werden gebruikt als potentiële voorspellende variabelen voor spontaan herstel in logistische regressie analyse.

Resultaten

508 kinderen (681 heupen) werden behandeld met actieve monitoring. Spontaan herstel werd gezien in 93.1% (n=473/508) van de kinderen en 93.5% (n=637/681) van de heupen. Univariate en multivariate logistische regressie analyse toonde dat eerst geboren kind OR=2.244 (1.070 – 4.707) en een beperkte heupabductie OR=0.453 (0.212 – 0.967) geassocieerd waren met spontaan herstel van heupdysplasie.

Conclusie

Het merendeel van de Graf IIb stabiele dysplastische heupen herstelt spontaan na 6 weken actieve monitoring. Dit ondersteunt de hypothese dat kinderen met stabiele heupdysplasie niet standaard behandeld hoeven te worden met een spreidbroekje. Het reduceren van onnodige Pavlik-bandage behandeling zou potentieel kunnen leiden tot minder negatieve impact op het kind, ouders en gezondheidszorg.

Abstract 2

Evaluatie van de chirurgische type & screenlijst in Máxima Medisch Centrum

Alexander van der Wiel, klinisch chemicus io, Klinische chemie

Introductie

De chirurgische bloedbestellijst (CBBL) omvat ingrepen waarbij een reële kans op transfusie bestaat en waarvoor in Máxima Medisch Centrum (MMC) een preoperatief type & screenbeleid (T&S) gehanteerd wordt. Het gebruik van de CBBL leidt tot minder onnodig uitgevoerde T&S, snellere uitgifte van bloedproducten, en een kleinere kans op transfusiereacties. Om de doelmatigheid, veiligheid, en patiëntvriendelijkheid te waarborgen, dient de CBBL periodiek en methodologisch geëvalueerd te worden. Deze studie evalueert de CBBL over de periode 2020-2023.

Methoden

Data van 59.477 ingrepen van 1348 soorten verrichtingen uitgevoerd in MMC in de periode 2020-2023 werd verzameld en geanalyseerd met behulp van de open-source programmeertaal R en software RStudio. Een interactief dashboard werd geconstrueerd, dat huidige en toekomstige analyse vergemakkelijkt en automatiseert.

Resultaten

Voor 8187 patiënten (13,8%) werd conform de CBBL preoperatief T&S uitgevoerd. 404 patiënten (0,7%) kregen uiteindelijk transfusie op dag van ingreep. Een kans op transfusienood per verrichting $<2,5\%$ werd als acceptabel risico beschouwd, in acht nemend de a priori kans op het hebben van relevante irregulaire antistoffen. Retrospectieve analyse toont echter dat verschillende verrichtingen gepaard gaan met een lagere kans op transfusienood en dus onterecht op de CBBL staan: sectiones caesareae (n = 2239; 0,8%), totale heupprothesen (n = 1261; 0,6%), en transurethrale resecties van blaastumoren (TURT; n = 648; 0,9%) en prostaat (TURP; n = 374; 0,0%). Andere ingrepen stonden niet op de CBBL maar gingen wel gepaard met een hogere kans op transfusienood, zoals gedeeltelijke resectie van het colon (n = 406; 3,7%).

Conclusie

Op basis van deze evaluatie werd een voorstel tot aanpassing van de CBBL gemaakt, waarbij per jaar voor 1010 minder ingrepen T&S uitgevoerd dient te worden. Dit resulteert in een aanzienlijke reductie van hieraan gekoppelde kosten zonder daarbij patiëntveiligheid in het gedrang te brengen.

Abstract 3

Een positieve Scratch Collapse Test bij het Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome (ACNES): bewijs voor een perifere neuropathie?

Tom ten Have, arts-onderzoeker Heelkunde

Achtergrond

Het Anterior Cutaneous Nerve Entrapment Syndrome (ACNES) is een mogelijke oorzaak van chronische buikpijn. Dit neuropathische pijnsyndroom wordt mogelijk veroorzaakt door een beklemming van de eindtakken van de intercostaal zenuwen (T7 - 12) in de rectus abdominis spier. De diagnose wordt gesteld op basis van de anamnese en het lichamelijk onderzoek. In andere neuropathische pijnsyndromen uitgaande van een zenuwbeklemming, zoals het carpaal tunnel syndroom, wordt een aanvullende diagnostische test gebruikt, welke bekend staat als de Scratch Collapse Test (SCT). Een positieve



Figuur 1. Uitvoering van de Scratch Collapse Test bij een patiënt met ACNES.

A. Buikwand van een patiënt met ACNES, het pijnpunt is aangegeven met een kruisje.

B. De patiënt staat voor de onderzoeker met de ellebogen in 90 graden flexie en de handen recht naar voren. Door de onderzoeker wordt aan beide armen een gelijke druk naar binnen gegeven, de patiënt moet deze druk weerstaan (exorotatie van de schouders).

C. De onderzoeker geeft simultaan de 'scratch' over het pijnpunt en de contralaterale zijde.

D. Stap B wordt herhaald. De test is positief als de patiënt niet in staat is om de druk op de ipsilaterale arm te weerstaan en dus een endorotatie van de arm optreedt.

SCT is reeds bij verschillende perifere zenuwbeknellingen beschreven, zoals bij de ulnaris, peroneus en thoracicus longus zenuwen. Daarnaast beschreef een recente studie een positieve SCT bij drie ACNES patiënten. Met de huidige studie is gekeken naar de diagnostische waarde van de SCT bij ACNES patiënten.

Methode

Een prospectief patiënt-controleonderzoek werd verricht bij patiënten met ACNES (n=20) en twee controle groepen zonder ACNES: de eerste met een acuut abdomen (n=20) en de tweede bestaande uit gezonde mensen (n=20). ACNES werd gediagnosticeerd volgens de eerder gepubliceerde criteria bij anamnese en lichamelijk onderzoek. De SCT werd uitgevoerd ter plekke van de abdominale pijn (figuur 1) in de ACNES en acuut abdomen groep, in de gezonde groep werd een locatie corresponderend met de patiëntengroep gebruikt. Elke SCT werd gefilmd en beoordeeld door geblindeerde beoordelaars.

Resultaten

De SCT was positief in 19 van de 20 ACNES patiënten, maar in géén van de 40 controles. De sensitiviteit was 95% (95% BI: 75-99%) en specificiteit was 100% (95% BI: 83-100%).

Conclusie

Deze studie laat zien dat ACNES als een zenuwbeknelling leidend tot neuropathische pijn moet worden beschouwd. Een positieve SCT is daarnaast een belangrijk aanvullend diagnostisch criterium.

Abstract 4

Zelfde dag ontslag na hysterectomie voor benigne aandoeningen: een multicenter gerandomiseerde gecontroleerde studie

Suzanne Dedden, arts-onderzoeker Gynaecologie

Achtergrond

Hysterectomie is wereldwijd één van de meest frequent uitgevoerde zware gynaecologische operaties. Ongeveer 80-90% van de hysterectomieën wordt uitgevoerd voor benigne aandoeningen. In de

vroege jaren 80 werd al gesuggereerd dat vaginale hysterectomie in een ambulante setting zou kunnen worden uitgevoerd met lage complicatie en heropname rates. Ambulante hysterectomie wordt echter nog steeds beperkt toegepast.

Methode

Deze multicenter gerandomiseerde gecontroleerde trial (RCT) werd uitgevoerd tussen 2017 en 2023 in vijf opleidingsziekenhuizen en 2 academische ziekenhuizen in Nederland. Mensen bij geboorte aangewezen als vrouw (los van gender identiteit), tussen 18-65 jaar oud, met 'American Society of Anaesthesiologist' (ASA) Physical Status classificatie I-II, gepland voor laparoscopische hysterectomie voor benigne of premaligne indicaties of voor transgender chirurgie waren eligible. Na informed consent, werden deelnemers gerandomiseerd naar dezelfde dag ontslag (SDD) of de volgende dag ontslag (NDD). De primaire uitkomst was fysieke functie op 7 dagen na chirurgie. Secundaire uitkomsten waren fysieke functie op 1 en 3 dagen en 6 weken na chirurgie gemeten met de 'Patient Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS) Physical Function short Form 10A' kwaliteit van leven op 1, 3, 7 dagen en 6 weken na chirurgie, peri- en postoperatie complicaties, duur van chirurgie, hoeveelheid CO₂ gebruikt, geschat bloedverlies en gewicht van de uterus, tijd tot ontslag, tijd tot eerste urineren, opnamedagen, (her)opname, (her) evaluatie en 'recovery index' (RI-10).

Resultaten

We includeerden 220 patienten van wie 100 werden gerandomiseerd naar SDD en 110 naar NDD. De primaire uitkomst was de gemiddelde fysieke functie na 7 dagen; deze was 35.95 in de SDD groep en 35.63 in de NDD groep (gemiddeld verschil 0.32 BI 95% [0.07-0.57]). Omdat de bovengrens van het 95% BI niet de de non-inferioriteitsmarge van 4 punten overschreed, kon non-inferioriteit van SDD worden aangetoond. Dit toont aan dat SDD non-inferieur is aan NDD.

Conclusie

Dit onderzoek toont aan dat SDD na totale laparoscopische hysterectomie het fysieke functioneren van patienten niet benadeelt in een voorgeselecteerde, gemotiveerde populatie.

Abstract 5

Incidentie van auto-immuunziekten na plaatsing van een chirurgisch polypropyleen matje voor liesbreuk- en littekenbreukherstel: Nationale cohortstudie

Maurits-Jan Gielen, arts-onderzoeker Heelkunde

Achtergrond

Een groeiende groep patiënten geeft aan te lijden aan diverse systemische klachten na operatieve plaatsing van een polypropyleen (PP) implantaat, waaronder onverklaarde koorts, gewrichtsklachten en spierzwakte. Omdat deze klachten kunnen passen bij systeemziekten, ook wel auto-immuunziekten (AIZ) genoemd, is er onrust onder patiënten dat een PP implantaat dit zou kunnen induceren. Het doel van deze studie is om de incidentie van AIZ te onderzoeken na implantatie met PP-implantaten versus een controlegroep waarbij geen PP is geïmplant.

Methode

In deze retrospectieve cohortstudie in samenwerking met zorgverzekeraar Coöperatie VGZ (VGZ) werden vier miljoen verzekeerders bij VGZ gescreend tussen januari 2013 en januari 2022 op Diagnose-behandelcombinaties (DBC's) voor operatief liesbreukherstel en littekenbreukherstel. De controlegroep zonder PP-implantaat werd gevormd door galblaasverwijderingen. Patiënten werden twee jaar vóór, en drie jaar ná de operatie gevolgd, waarbij alle AIZ in deze periode werden geregistreerd. Geslacht, leeftijd en sociaaleconomische status (SES) werden als patiëntkenmerken genoteerd. Primaire uitkomstmaten van het onderzoek betroffen de incidentie van patiënten met AIZ na een operatieve plaatsing van een PP mat, alsook de incidentie van niet-gedefinieerde AIZ, vergeleken met een index-operatie zonder implantaat.

Resultaten

37.723 patiënten werden geïncludeerd in het cohort (19.464 lies-/littekenbreuk, 86% man vs. 18.259 controles, 32% man). Baseline

kenmerken waren vergelijkbaar na correctie middels Propensity Score Matching (N=1.500/groep) (tabel 1). Incidentie van nieuwe AIZ tijdens follow-up was niet significant verschillend tussen beide groepen (interventiegroep 0,01% ± 0,11 SD; controlegroep 0,01% ± 0,12 SD; p = 0,4).

Conclusie

De incidentie van AIZ na implantatie van PP is de eerste drie jaar na operatie niet hoger dan na een operatie waarbij geen PP wordt gebruikt. Op basis van deze cohortstudie lijken patiënten met een PP-implantaat daarom geen verhoogde kans te hebben op het ontwikkelen van AIZ tot drie jaar na operatie.

Tabel 1. Patiëntenkenmerk na Propensity Score Matching.

Karakteristiek	N	Totaal, N = 3.000 ¹	Controle, N = 1.500 ¹	Interventie, N = 1.500 ¹	p-waarde ²
Geslacht	3.000				> 0,9
M		2.550 / 3.000 (85%)	1.275 / 1.500 (85%)	1.275 / 1.500 (85%)	
V		450 / 3.000 (15%)	225 / 1.500 (15%)	225 / 1.500 (15%)	
Leeftijd	3.000	61,22 (14,39)	61,31 (14,35)	61,12 (14,43)	0,8
SES	3.000	-0,07 (1,92)	-0,09 (1,95)	-0,06 (1,89)	0,5
AIZ voor	3.000				0,6
0		2.949 / 3000 (98%)	1.472 / 1.500 (98%)	1.477 / 1.500 (98%)	
1		51 / 3.000 (1,7%)	28 / 1.500 (1,9%)	23 / 1.500 (1,5%)	
AIZ na	3.000	0,01 (0,11)	0,01 (0,12)	0,01 (0,11)	0,4
¹ n / N (%); Mean (SD)					
² Fisher's Exact Test for Count Data; Wilcoxon rank sum test					

Implementatie van perioperatieve muziek in dagbehandeling

Auteurs

M. Reudink MD, arts-onderzoeker chirurgie; V.X. Fu MD PhD, arts-onderzoeker chirurgie*; K.T.R. Mackenbach MD, arts-onderzoeker*; J. Jeekel MD PhD, hoogleraar*; G.D. Slooter MD PhD, chirurg; E.M. Dias MD, anesthesioloog

Trefwoorden

implementatie, perioperatieve zorg, muziek, chirurgie, dagbehandeling

Samenvatting

Het toepassen van muziek tijdens en rondom operaties heeft een positief effect op postoperatieve pijn en opioïdengebruik. Wij onderzochten de implementatie van muziek tijdens en rondom operaties in dagbehandeling. In een prospectieve single-center studie werd perioperatief muziek met voorgeselecteerde afspeellijsten als standaardzorg aangeboden. De naleving was hoog (92% preoperatief, 81% intraoperatief, 86% postoperatief). Patiënten waren tevreden over de toepassing van muziek (83%) en zagen de toegevoegde waarde ervan (93%). Zorgverleners waren overwegend positief. De secundaire uitkomstmaten postoperatieve pijn en opioïdengebruik toonden geen significante verschillen met de controlegroep, maar opioïdengebruik was lager in de muziekgroep (30% versus 40%). Concluderend is implementatie van perioperatieve muziek bij operaties in dagbehandeling haalbaar met hoge naleving en positieve effecten.

Inleiding

Perioperatieve muziek kan een gunstig effect hebben op preoperatieve angst en postoperatieve pijn, het verminderen van intraoperatieve sedatie- en postoperatieve opioïdbehoefte, en het verminderen van de fysiologische stressreactie als gevolg van chirurgie bij volwassen patiënten.¹⁻⁴ Het is een aantrekkelijke niet-farmacologische interventie waarvan geen schadelijke effecten bekend zijn, die past binnen de huidige perioperatieve zorg.³ Desondanks maakt muziek nog geen deel uit van de dagelijkse perioperatieve zorg. Een bekend fast-track protocol van dit moment is Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), waarin interventies en maatregelen zijn opgenomen voornamelijk gericht op het verminderen van de stressrespons en de behoefte aan opioïden.^{5,6} Het kost jaren voordat een dergelijk nieuw zorgprotocol actief deel uitmaakt van de dagelijkse praktijk, en herhaalde evaluatie en herimplementatie zijn nodig om de gunstige effecten te behouden.^{7,8} Implementatieonderzoek dat contextuele factoren en barrières op het niveau van de patiënt, arts, chirurgisch team en organisatie beoordeelt, kan uiteindelijk de implementatie in de dagelijkse praktijk beïnvloeden en daarmee de uitkomst van een interventie.⁹ Het doel van deze studie is om de haalbaarheid van de implementatie van perioperatieve muziek bij operaties in dagbehandeling te analyseren middels naleving van de implementatie. Secundaire uitkomstmaten bestonden uit (1) door de patiënt gerapporteerde ervaring, (2) barrières en faciliterende factoren van implementatie, evenals de houding van perioperatieve zorgverleners over van het gebruik van perioperatieve muziek. Tot slot werd het effect van perioperatieve muziek geëvalueerd, middels

postoperatieve pijn, medicatiebehoefte en postoperatieve complicaties.

Patiënten en methoden

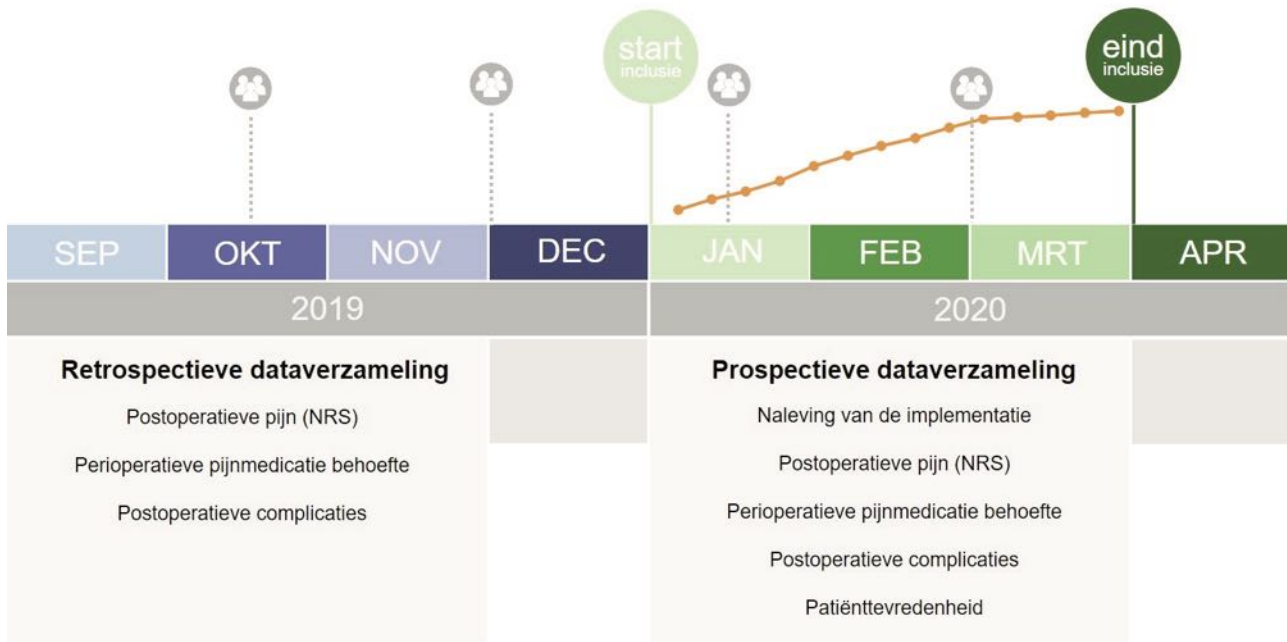
De studie werd goedgekeurd door de Medisch Ethische Toetsingscommissie van Maxima MC, Veldhoven, Nederland (L19.117/N19.102) en werd prospectief geregistreerd bij het Netherlands Trial Register (NL8213).

Studiedesign

In deze single-center implementatiestudie werden prospectief geïnccludeerde patiënten gematcht met een retrospectieve controlegroep. Perioperatieve muziek werd geïmplementeerd als onderdeel van standaard zorg rondom en tijdens operaties in dagbehandeling; patiënten werden zowel opgenomen als ontslagen op dezelfde afdeling, waardoor logistieke problemen tijdens de start van de implementatie werden geminimaliseerd. Alle volwassen patiënten gepland voor electieve operaties in dagbehandeling van januari 2020 tot april 2020 kwamen in aanmerking voor inclusie. Patiënten met ernstige gehoorstoornissen en/of onvoldoende kennis van de Nederlandse of Engelse taal om de onderzoeksdocumenten te begrijpen werden geëxcludeerd. Geïnccludeerde patiënten kregen muziek aangeboden voor, tijdens en na de operatie, volgens een van te voren afgesproken implementatieprotocol. Dit protocol werd ontwikkeld door een multidisciplinair team met vertegenwoordigers uit de chirurgische en anesthesiologische afdeling, de verpleegafdeling, en uit de groep operatieassistenten en het management. Het team vergaderde elke acht weken. Perioperatieve zorgverleners

* V.X. Fu was ten tijde van dit onderzoek verbonden aan de afdelingen chirurgie en neurowetenschappen van het Erasmus MC Rotterdam. K.T.R. Mackenbach en J. Jeekel waren verbonden aan de afdeling neurowetenschappen van het Erasmus MC Rotterdam.

Implementatie van perioperatieve muziek



Figuur 1. Tijdslijn met studiebeloop. Gedurende de studie kwam het studieteam iedere 8 weken bijeen (grijze stippellijnen). NRS = Numeric Rating Scale.

werden voorafgaand aan de implementatie gevraagd naar hun bereidheid tot verandering. In reguliere teamvergaderingen werd feedback gevraagd om barrières op verschillende niveaus te overwinnen.

Muziekinterventie

Voor de muziekinterventie gebruikten we een Lenovo Tab E7 en wegwerpkoptelefoons. Muziek afspeellijsten waren vooraf geselecteerd op basis van literatuurbevelingen.¹ Patiënten konden kiezen uit hun voorkeursmuziek in de verschillende muziekgenres (blues/jazz, klassiek, pop of Nederlandstalig). De muziekinterventie werd gestart bij opname op de chirurgische afdeling en werd voortgezet tijdens de operatie tot ontslag uit het ziekenhuis. BumaStemra organisatie gaf toestemming voor het gebruik van de muziek voor onderzoeksdoeleinden.

Uitkomsten

De primaire uitkomstmaat was naleving van de implementatie, gemeten als het percentage uitgevoerde muziekinterventies ten opzichte van het totale aantal mogelijke interventies. Secundair werd gekeken naar patiënt gerapporteerde ervaringen. Daarnaast werd het effect van perioperatieve muziek onderzocht middels postoperatieve pijn (gemeten met een Numeric Rating Scale van 0 tot 10), behoefte aan opioïden (omgerekend naar morfine-equivalenten), en postoperatieve complicaties, door te vergelijken tussen de geïncludeerde patiënten en gematchte patiënten uit een historisch cohort van vóór de implementatie.¹⁰ Tot slot werd een vragenlijst verspreid onder zorgverleners om de implementatie na afloop te evalueren.

Statistische analyse en blinding

De statistische analyse werd uitgevoerd met SPSS versie 22 (SPSS Inc. Chicago, IL, VS). Categorische variabelen zijn weergegeven als aantal en percentage, continue variabelen als gemiddelde en standaarddeviatie (SD) bij normale verdeling, anders als mediaan en interkwartielafstand (IQR). Prospectief geïncludeerde patiënten werden één op één gematcht op type operatie en (indien mogelijk) leeftijd met patiënten die een operatie ondergingen via de dagbehandeling vóór de implementatie (september-november 2019) (figuur 1). Vergelijking van continue variabelen gebeurde met t-toets of Mann-Whitney U-toets, discrete variabelen met Fisher's exacte test of Chi-Kwadraat test. Tweezijdig testen werd gebruikt en $p < .05$ gehanteerd als statistisch significant. Bij vijf procent of meer ontbrekende data werd zowel complete case-analyse toegepast alsmede een analyse met imputatie van missende waarden op basis van mediaan en IQR.¹¹ Er werd geen sample size berekening uitgevoerd vanwege de op voorhand vastgestelde inclusieperiode. Vanwege de aard van de implementatiestudie, konden patiënten en zorgverleners niet worden geblindeerd.

Resultaten

Van 1 januari 2020 tot 1 april 2020 gaven 110 patiënten schriftelijk toestemming om mee te doen met het onderzoek. Daarvan namen 109 patiënten daadwerkelijk deel aan het onderzoek en voltooiden het muziekinterventie protocol. Eén patiënt kon niet meedoen vanwege een technisch probleem met de apparatuur. Voor de matching met de controle groep konden twaalf patiënten niet worden gematcht op type operatie en leeftijd met een controle uit het retrospectieve patiënten cohort. De analyses voor de secundaire uitkomsten werd daarom uitgevoerd met 97 gematchte patiënten.

Tabel 1. Beoordeling van diverse factoren van patiënttevredenheid (n=59)*.

	Slecht	Matig	Redelijk	Goed	Zeer goed
Muziek genres	0 (0%)	5 (9%)	5 (9%)	41 (69%)	8 (14%)
Muziek nummers	1 (2%)	4 (7%)	4 (7%)	45 (76%)	5 (9%)
Informatie vanuit het personeel	1 (2%)	2 (3%)	3 (5%)	40 (68%)	13 (22%)
Kwaliteit van de apparatuur	4 (7%)	14 (24%)	10 (17%)	31 (53%)	0 (0%)
Zelfbediening muzikspeler	2 (3%)	2 (3%)	14 (25%)	38 (64%)	3 (5%)

*59 van de 110 patiënten vulden de vragenlijst over tevredenheid in.

Tabel 2. Resultaten van de vragenlijst naar de houding van OK-personeel ten aanzien van de implementatie van muziek tijdens en rondom operaties (n=54).

Vragen	Antwoorden	n (%)
Geslacht	Man	14 (26%)
	Vrouw	40 (74%)
Wat is je beroep?	Verpleegkundige dagbehandeling	8 (15%)
	Recovery verpleegkundige	3 (6%)
	Anesthesiemedewerker	6 (11%)
	Operatie-assistent	9 (17%)
	Medisch specialist	17 (31%)
	ANIOS	2 (4%)
	AIOS	7 (13%)
	Medewerker preoperatieve screening	2 (4%)
Hoeveel extra tijd besteed je aan de muziekinterventie?	0-10 minuten	41 (76%)
	20-30 minuten	0 (0%)
	20-30 minuten	0 (0%)
	NVT	8 (15%)
	Anders	3 (5%)
Denk je dat de muziekinterventie een positief effect heeft op de patiënt?	Ja	34 (63%)
	Neutraal	20 (37%)
Belemmert de muziekinterventie jou om je werk te doen?	Ja	7 (13%)
	Neutraal	16 (30%)
	Nee	31 (57%)
Hoe waarschijnlijk is het dat jij de muziekinterventie aanraadt aan anderen?*	1-2	0 (0%)
	3-4	1 (2%)
	5-6	12 (23%)
	7-8	29 (54%)
	9-10	12 (23%)
Vind je dat muziek hoort bij standaard perioperatieve zorg?	Ja	40 (74%)
	Nee	8 (15%)
	NVT	2 (4%)
	Anders	4 (7%)

Afkortingen: A(N)IOS = Arts (niet) in opleiding; NVT = niet van toepassing.

*Scores variëren van 1 (helemaal niet waarschijnlijk) tot 10 (zeer waarschijnlijk).

Tabel 3. Demografische en perioperatieve kenmerken van patiënten die de muziekinterventie ontvingen en patiënten in de controlegroep.

	Muziekinterventie (n = 97)	Controle (n = 97)	p
Leeftijd (jaren)	50 (16)	51 (18)	0.707
Geslacht, man	44 (45%)	40 (41%)	0.562
Body-mass index (kg/m ²)	25.7 (4.6)	26.1 (5.4)	0.556
ASA-classificatie			0.155
I - II	86 (89%)	80 (82%)	
III-IV	10 (10%)	17 (18%)	
Ontbrekend	1	0	
Charlson comorbidity index (CCI)	1 (0-6)	2 (0-9)	0.285
Type chirurgie			0.875
Abdominale chirurgie	27 (28%)	25 (26%)	
Gynaecologie	16 (17%)	16 (17%)	
Orthopedie en traumachirurgie	11 (11%)	13 (13%)	
Plastische chirurgie	21 (22%)	19 (20%)	
Urologie	10 (10%)	9 (9%)	
Vaatchirurgie	5 (5%)	5 (5%)	
Anders *	7 (7%)	10 (10%)	
Operatieduur (min)	47 (31)	43 (34)	0.131
Tijd op recovery (min)	53 (22)	52 (18)	0.562
Type anesthesie			0.113
Algeheel	72 (74%)	81 (84%)	
Anders (spinaal, regionaal, lokaal, sedatief)	25 (26%)	16 (16%)	

Getallen representeren aantallen (percentages), gemiddelde (standaard deviatie) of mediaan (interkwartiel range).

*Anders: keel- neus- oor-, kaak-, borst- of neurochirurgie.

Afkortingen: ASA = American Society of Anesthesia score.

Naleving en patiënttevredenheid

Van de 110 patiënten vulden 59 (54%) de op maat gemaakte tevredenheidsvragenlijst in. In totaal luisterden 54 patiënten (92%) naar muziek in de preoperatieve periode, 48 patiënten (81%) tijdens de operatie en 51 patiënten (86%) in de postoperatieve periode. De mediane patiënttevredenheid op een visuele analoge schaal was 8, waarbij 6 patiënten (10%) de maximale score van 10 gaven. De mediane tevredenheidsscore veranderde niet na imputatie van ontbrekende waarden. Vijfenvijftig patiënten (93%) vonden de muziekinterventie positief bijdragen aan de perioperatieve patiëntenzorg, en 56 (95%) zouden graag opnieuw naar muziek willen luisteren als ze in de toekomst opnieuw geopereerd moeten worden.

Negenenveertig patiënten (83%) waren tevreden met de voorgeselecteerde muziek (tabel 1). Twee patiënten (3%) gaven aan een voorkeur te hebben voor hun eigen muziekkeuze (naast de

voorgeselecteerde afspeellijsten). De meeste patiënten (90%) waren tevreden over de informatie die door het personeel werd verstrekt over de muziekinterventie. De kwaliteit van het medium (tablet en koptelefoon) werd door een derde van de patiënten als 'slecht' of 'matig' beoordeeld. Veertien patiënten (24%) vonden het volume van de koptelefoon te laag. Ten slotte werd de zelfbediening van de muziekspeler door bijna alle patiënten (95%) beoordeeld als 'voldoende', 'goed' of 'uitstekend'. Vier patiënten (7%) ondervonden technische problemen met de tablet.

Ervaringen van OK-personeel

Vierenvijftig zorgverleners (waarvan de meesten medisch specialist (31%), operatie-assistent (31%) of verpleegkundige (15%)), vulden aan het einde van de onderzoeksperiode een vragenlijst in over zijn of haar ervaringen met de implementatie van perioperatieve muziek (tabel 2). De meerderheid gaf aan doorgaans weinig extra tijd (0-10

minuten) nodig te hebben voor de muziekinterventie. Alle respondenten waren overtuigd of neutraal over de positieve impact van perioperatieve muziek op de patiënt (respectievelijk 63% en 37%). Zes respondenten (11%) gaven aan dat de muziek de communicatie met de patiënt niet negatief mag beïnvloeden op cruciale momenten, vooral tijdens de time-out procedure op de operatiekamer. De meerderheid van de respondenten (74%) vond dat perioperatieve muziek standaardzorg zou moeten zijn, terwijl vier respondenten (7%) aangaven dat patiënten altijd vrij moeten kunnen kiezen.

Klinische effecten van de muziekinterventie

Demografische en perioperatieve kenmerken

Er werden geen verschillen gevonden in leeftijd (50 vs 51 jaar) en geslacht (55 vs 59% vrouw) tussen patiënten in de muziekinterventie- en controlegroep (tabel 3). Hoewel niet statistisch verschillend, hadden patiënten in de controlegroep meer comorbiditeiten (mediane CCI12 = 1 (0–6) versus 2 (0–9)). De meeste uitgevoerde operaties bestonden voor beide groepen uit abdominale, plastische en gynaecologische ingrepen. De duur van de operatie (47 vs 43 minuten) en de tijd op de verkoeverkamer (53 vs 52 minuten) waren vergelijkbaar tussen de groepen. De meerderheid van de patiënten kreeg algehele anesthesie (74% en 84%).

Pijn en opioïdengebruik

Postoperatieve pijn verschilde niet significant tussen de muziekinterventiegroep en de retrospectief gematchte controlegroep (NRS = 0,74 vs 0,68). Hoewel het totale opioïdengebruik niet significant verschilde (2,53 vs 3,33 mg ME), hadden patiënten die de muziekinterventie ontvingen minder postoperatieve opioïden nodig (30 vs 40%). Slechts één patiënt (1%) in de interventiegroep had een postoperatieve bloeding na een borstoperatie, een complicatie die niet gerelateerd was aan de muziekinterventie.

Discussie

Perioperatieve muziek heeft gunstige effecten op postoperatieve pijn, opioïdbehoefte en vermindert de fysiologische stressreactie van een operatie.^{1,3,4} Hoewel dit belangrijke doelen zijn van perioperatieve protocollen in de huidige patiëntenzorg, maakt muziek nog steeds geen deel uit van de routinematige perioperatieve zorg.⁶ Het doel van dit onderzoek was om de haalbaarheid van de implementatie van muziek bij operaties in dagbehandeling te evalueren.

Implementatie werd als succesvol beschouwd omdat de naleving meer dan 80% bedroeg. Bovendien was de tevredenheid van de patiënten hoog en was de houding van de zorgverleners ten opzichte van de perioperatieve muziekinterventie positief, met minimale tijd en inspanning (minder dan 10 minuten) vereist voor de interventie. Een potentieel verbeterpunt waren de gebruikte over-ear wegwerp koptelefoons van lage kwaliteit. Aangezien deze al standaard aan elke opgenomen patiënt werden verstrekt, werden deze koptelefoons als veilig beschouwd voor gebruik door patiënten en waren de kosten laag. Vanwege het succes van de implementatie is het aanbieden van perioperatieve muziek aan patiënten nu standaardzorg geworden. We hebben koptelefoons aangeschaft met een betere geluids-

kwaliteit, welke bovendien gemakkelijk schoon te maken zijn en herbruikbaar; een belangrijk argument in een tijdperk van hoge consumptie en afvalproductie door ziekenhuizen.¹³

Hoewel verschillende systematische reviews en meta-analyses eerder het positieve effect van muziek op pijn en behoefte aan pijnstilling hebben beschreven, waren dit soort effecten in onze deze studie niet statistisch significant.^{1,3,14} Verschillende redenen lijken hierbij een rol te spelen. Er was geen sample size berekening uitgevoerd aangezien de primaire uitkomstmaat naleving van de implementatie was. Daarom had dit onderzoek onvoldoende power om klinische effecten van pijn, opioïdgebruik en complicaties te meten. Daarnaast werd de implementatie uitgevoerd bij operaties in dagbehandeling. Over het algemeen betreffen dit relatief eenvoudige procedures waardoor de logistieke planning geen problemen op zou leveren voor de infrastructuur van het ziekenhuis. Postoperatieve pijn en opioïdbehoefte zijn meestal laag, waardoor het moeilijk is om überhaupt een klinisch relevant gunstig effect te vinden. Desalniettemin werd er een trend gezien naar minder patiënten die postoperatieve opioïden nodig hadden bij het luisteren naar perioperatieve muziek. Een mogelijke confounder is dat meer patiënten in de interventie groep een andere anesthesie type (spinaal, locoregionaal, sedatie) kregen dan algehele anesthesie, met mogelijk nog verlengde analgetische effecten. Vooral gezien de huidige opioïd-epidemie zou muziek een aantrekkelijke niet-farmacologische aanvulling kunnen zijn op opioïd-vrije analgesie.¹⁵ Helaas is dit nog maar beperkt onderzocht.¹⁶

Conclusie

Deze implementatiestudie van perioperatieve muziek bij operaties in dagbehandeling laat zien dat het muziekprotocol goed wordt nageleefd, eenvoudig toepasbaar is en er een hoge tevredenheid van zowel patiënten als zorgverleners is ten opzichte van de toepassing van perioperatieve muziek. Dit succes heeft geleid tot een uitbreiding naar andere operaties, verbetering van de muzikspelers, het aanbieden van muziekstreamingservices en, misschien nog belangrijker, een rolmodel voor andere Nederlandse ziekenhuizen. Toekomstige studies zouden de implementatie van perioperatieve muziek verder moeten evalueren, evenals het effect ervan tijdens complexere chirurgische procedures waarbij ook meer zorgverleners betrokken zijn en mogelijk meer barrières voor implementatie bestaan.

Noot: Dit artikel is een (vrije) vertaling van het originele artikel dat eerder verscheen in *Acta Chirurgica Belgica*.¹⁷

Literatuurlijst

1. Kuhlmann AYR, de Rooij A, Kroese LF, van Dijk M, Hunink MGM, Jeekel J. Metaanalysis evaluating music interventions for anxiety and pain in surgery. *Br J Surg*. 2018;105:773–783.
2. Vetter D, Barth J, Uyulmaz S, Vonlanthen R, Belli G, Montorsi M, Bismuth H, et al. Effects of art on surgical patients: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg*. 2015;262:704–713.
3. Fu VX, Oomens P, Klimek M, Verhofstad MHJ, Jeekel J. The effect of perioperative music on medication requirement and hospital length of stay: a meta-analysis. *Ann Surg*. 2019;272:96.
4. Fu VX, Oomens P, Sneider D, van den Berg SAA, Feelders RA,

- Wijnhoven BPL, Jeekel J. The effect of perioperative music on the stress response to surgery: a meta-analysis. *J Surg Res.* 2019;244:444–455.
5. Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg.* 2008;248:189–198.
 6. Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, Nygren J, Demartines N, Francis N, Rockall TA, et al. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery. *World Journal of Surgery.* 2018;43:659–695.
 7. Gustafsson UO, Hausel J, Thorell A, Ljungqvist O, Soop M, Nygren J. Adherence to the enhanced recovery after surgery protocol and outcomes after colorectal cancer surgery. *Arch Surg.* 2011;146:571–577.
 8. Cakir H, van Stijn MF, Lopes Cardozo AM, Langenhorst BLAM, Schreurs WH, van der Ploeg TJ, Bemelman WA, et al. Adherence to enhanced recovery after surgery and length of stay after colonic resection. *Colorectal Dis.* 2013;15:1019–1025.
 9. Peters DH, Adam T, Alonge O, Agyepong IA, Tran N. Implementation research: what it is and how to do it. *BMJ.* 2013;347: f6753.
 10. Nielsen S, Degenhardt L, Hoban B, Gisev N. A synthesis of oral morphine equivalents (OME) for opioid utilization studies. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2016;25:733–737.
 11. Jakobsen JC, Gluud C, Wetterslev J, Winkel P. When and how should multiple imputation be used for handling missing data in randomised clinical trials – a practical guide with flowcharts. *BMC Med Res Methodol.* 2017;17:162–161.
 12. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40:373–383.
 13. Kagoma YK, Stall N, Rubinstein E, Naudie D. People, planet and profits: the case for greening operating rooms. *CMAJ.* 2012;184:1905–1911.
 14. Hole J, Hirsch M, Ball E, Meads C. Music as an aid for postoperative recovery in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2015;386:1659–1671.
 15. Brummett CM, Waljee JF, Goesling J, Moser S, Lin P, Englesbe MJ, Bohnert ASB. New persistent opioid use after minor and major surgical procedures in US adults. *JAMA Surg.* 2017;152:e170504.
 16. Fiore JF, Jr, Olleik G, El-Kefraoui C, Verdolin B, Kouyoumdjian A, Alldrit A, Figueiredo AG. Preventing opioid prescription after major surgery: a scoping review of opioid-free analgesia. *Br J Anaesth.* 2019;123:627–636.
 17. Reudink M, Fu VX, Mackenbach KTR, Jeekel J, Slooter GD, Dias EM. Implementation of perioperative music in day care surgery. *Acta Chir. Belg.* 2023;123:281–289.

Het Implementeren van Principes voor Waardegedreven Zorg in de Volledige Zorgcyclus: De Pragmatische Evolutie van het Nederlands Hart Netwerk

Auteurs

Luc Theunissen MD, cardioloog; Henricus-Paul Cremers PhD, programmamanager Nederlands Hart Netwerk; Lukas Dekker MD PhD, cardioloog*//**; Hans Janssen MD, cardioloog***; Martijn Burg MD, cardioloog****; Ellen Huijbers MD, lid Raad van Bestuur Stroomz^; Pascale Voermans MSc, voorzitter raad van bestuur Stroomz^^; Hareld Kemps MD PhD, cardioloog^^^; Dennis van Veghel PhD, directeur-bestuurder Nederlandse Hart Registratie*

Samenvatting

Stijgende zorgkosten en variaties in kwaliteit van zorg zijn grote uitdagingen in de wereldwijde gezondheidszorg. Om deze uitdagingen te overwinnen, worden zorgaanbieders gestimuleerd om zich te richten op het verbeteren van patiëntwaarde. In waardegedreven gezondheidszorg worden verschillende principes gedefinieerd, waaronder het meten en verbeteren van uitkomsten en kosten en het integreren van zorgsystemen. Aangezien artsen in staat zijn de uitkomst- en gezondheidszorggegevens te interpreteren en het zorgproces op een verantwoorde manier te herdefiniëren, wordt een door artsen geleide en op de patiënt gerichte benadering geadviseerd bij het implementeren van waardegedreven zorg in de praktijk. Alhoewel het meten en verbeteren van patiëntwaarde in een continue verbetercyclus in een geïntegreerd zorgsysteem van meerdere zorgaanbieders naar verwachting zeer impactvol zal zijn, zijn dergelijke initiatieven nog steeds schaars.

Succesvolle internationale voorbeelden zoals het Hart- en Vaatinstituut van de Cleveland Clinic, het gebundelde betalingsprogramma van Medicare en Medicaid, ICHOM (internationale datasets gebaseerd op uitkomsten in onder andere cardiologie) en de Nederlandse Hartregistratie hebben de impact van het implementeren van principes van waardegedreven zorg in de gezondheidszorg en de impact van het implementeren van op waarde gebaseerde betalingsmodellen op het gebied van cardiologie aangetoond op klinische uitkomsten voor hartpatiënten. Echter, een volledige samenwerking tussen eerste, tweede en derde lijn met betrekking tot één medische aandoening met waardegedreven zorg als primaire methode was nog niet gestart. Daarom lanceerden cardiologen, cardiothoracale chirurgen en huisartsen in 2015 het Nederlands Hart Netwerk (NHN) in het zuidoosten van Nederland, er werd hiermee het eerste regionaal geïntegreerd zorgsysteem voor hartpatiënten in Nederland gecreëerd. Naast zorgprofessionals zijn ook ziekenhuisbesturen, diagnostische centra, ambulancediensten, thuiszorgorganisaties, academische centra en apothekers actief betrokken bij het NHN.

Doelen en visie van het programma

Het doel van het NHN is om "patiëntwaarde" te maximaliseren. Patiëntwaarde wordt gedefinieerd als optimale patiëntrelevante uitkomsten gedeeld door de laagst mogelijke kosten. De visie van het NHN is dat optimale patiëntwaarde kan worden bereikt als alle relevante zorgaanbieders in eerste, tweede en derde lijn de krachten bundelen, het verbeteren van patiëntwaarde als gemeenschappelijk doel omarmen en prioriteren, en gegevens uit de dagelijkse praktijk gebruiken om continu de toegevoegde waarde van zorglevering te meten en te verbeteren.

Daarom faciliteert het NHN een platform voor artsen en andere zorgaanbieders om multidisciplinaire netwerkteams te vormen. Deze door artsen geleide teams gebruiken een solide methode, gebaseerd op principes van waardegedreven zorg, om transmurale zorgstandaarden te ontwikkelen en te implementeren (dat wil zeggen zorgstandaarden tussen alle zorgaanbieders betrokken in de eerste, tweede en derde lijn), uitkomsten (dat wil zeggen geselecteerd door ICHOM datasets), initiële condities en kosten (dat wil zeggen afgestemd met zorgverzekeraars) te meten en te bespreken en verbeterprojecten te implementeren als cruciale elementen van de PDCA-cyclus.

Affiliaties

Alle auteurs zijn verbonden aan het Nederlands Hart Netwerk, Eindhoven.

* Catharina ziekenhuis, Eindhoven.

** Afdeling Elektrotechniek, Technische Universiteit, Eindhoven.

*** St. Anna ziekenhuis, Geldrop.

**** Elkerliek ziekenhuis, Helmond.

^ Huisartsenorganisatie Stroomz.

^^ Huisartsenorganisatie Stroomz.

^^^ Afdeling Industrieel Ontwerp, Technische Universiteit Eindhoven.

Lokale uitdagingen bij implementatie

Voor de start van het NHN moesten grote uitdagingen worden aangepakt, namelijk het creëren van een gemeenschappelijke visie onder zorgaanbieders in de volledige zorgketen en het beschikbaar maken van gegevens uit de dagelijkse praktijk. Dit was belangrijk om inzichten te verkrijgen in de uitkomsten die het meest belangrijk zijn voor patiënten en zo verbetering mogelijk te maken.

Aangezien de gezondheidszorg georganiseerd was in silo's, waren de omstandigheden voor optimale samenwerking en coördinatie tussen zorgaanbieders niet ideaal. Hoewel de verleende zorg en behandeling van patiënten als adequaat werden beschouwd, misten artsen structurele inzichten in de uitkomsten die het meest belangrijk zijn voor patiënten en waren kwaliteitssystemen alleen georganiseerd op institutionele niveaus. Om diepgaandere inzichten voor artsen te genereren, was een regionaal kwaliteitssysteem nodig voor continue verbetering van uitkomsten. Een extra uitdaging was dat het huidige gezondheidszorgsysteem is gebaseerd op betaling-per-dienst in plaats van betaling-voor-kwaliteit, wat samenwerking zou kunnen ontmoedigen.

Ontwerp van het initiatief

Om patiëntwaarde in de volledige zorgcyclus te vergroten, omvat het ontwerp van het NHN alle relevante zorgaanbieders op het gebied van hartzorg in een regio van ongeveer 900.000 inwoners. Multidisciplinaire netwerkteams werden gevormd rond de meest voorkomende hartaandoeningen. Om een gemeenschappelijke visie in de organisaties te waarborgen en veranderingen in de dagelijkse routine te implementeren, werd een stuurgroep geïnstalleerd, met vertegenwoordigers van huisartsen, cardiologen en bestuursleden van de deelnemende ziekenhuizen. Bovendien werd een programmamanager in dienst genomen, bijgestaan door een expert op het gebied van VBHC, om de stapsgewijze methode te ontwikkelen en de netwerkteams te faciliteren.

In netwerkbijeenkomsten ontwikkelden artsen transmurale zorgstandaarden, gebruikmakend van een stapsgewijze methode om patiëntwaarde te optimaliseren. De zorgstandaarden zijn gericht op naleving van bestaande richtlijnen voor zowel cardiologen als huisartsen. De volle aandacht gaat uit naar acute stabilisatie van complicaties of hemodynamische instabiliteit van AF-patiënten, detectie en behandeling van onderliggende en bijkomende cardiovasculaire ziekten, beoordeling van het risico op een beroerte en orale anticoagulatie voor beroertepreventie en therapie om het hartritme en frequentie onder controle te houden.

Bovendien werd een door verpleegkundigen geleide polikliniek geïmplementeerd om artsen te faciliteren bij het naleven van richtlijnen. Verder worden op deze poliklinieken AF-patiënten uitgebreid geïnformeerd door de verpleegkundigen over hun ziekte en opties voor leefstijlverbetering. Na voltooiing werd de zorgstandaard geïmplementeerd en begon een continue verbeteringscyclus (gebaseerd op inzichten van uitkomsten, nieuwe richtlijnen, raadpleging van patiëntenpanels en technologische innovaties) om de optimalisatie van patiëntwaarde per medische aandoening te waarborgen.

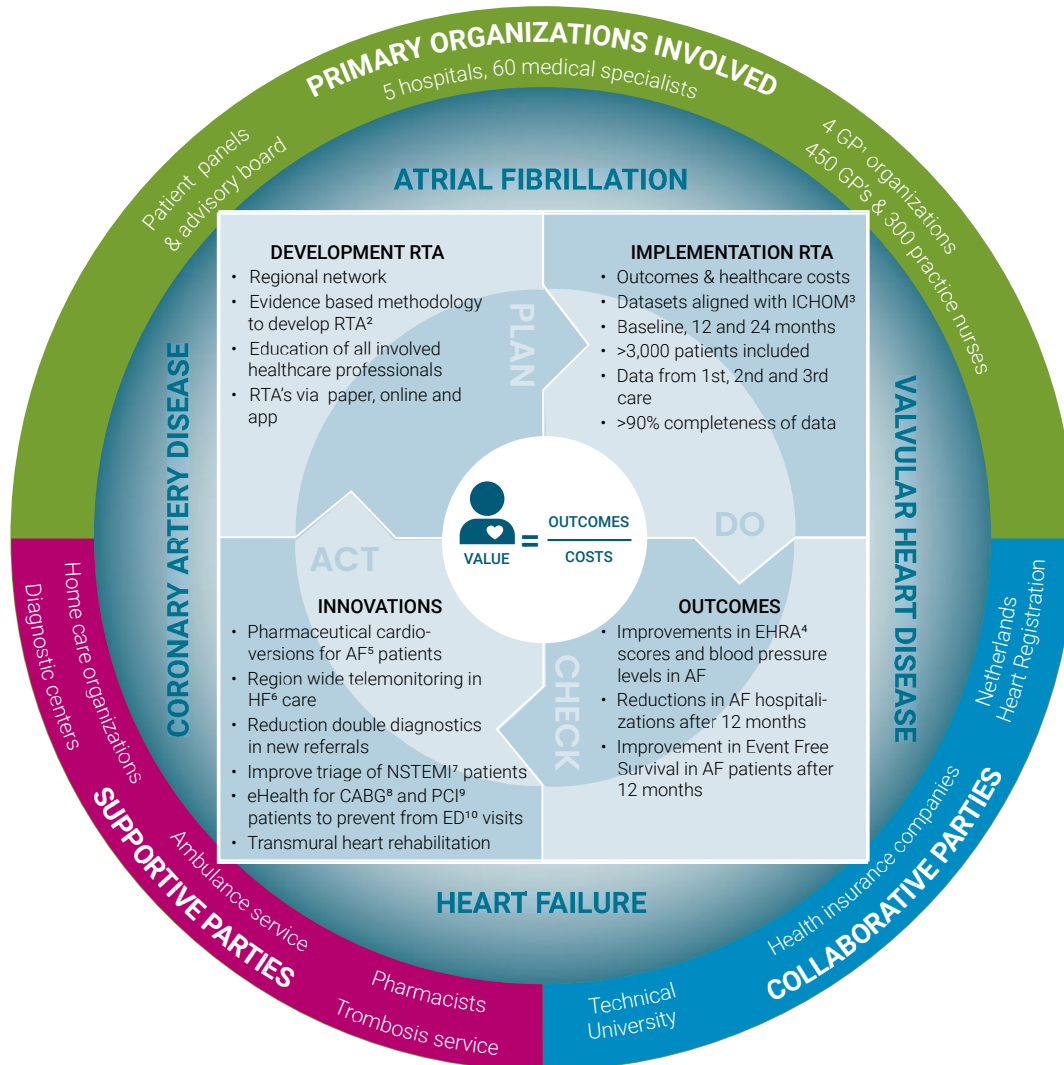
Het verzamelen van gegevens met betrekking tot patiëntrelevante uitkomsten en initiële condities leverde grote real-world data-databases op. Data-analyse creëerde inzichten in uitkomsten en kosten en maakte de identificatie van potentiële verbetering mogelijk. Vervolgens werden ziektespecifieke verbeterprojecten geïnitieerd. Deze stapsgewijze methode is een sleutelfactor in de strategie van het NHN. Het helpt artsen om zich primair te richten op het verbeteren van uitkomsten en het verlagen van kosten door het toepassen van ziektespecifieke protocollen en processen.

Via de Patiënten Adviesraad, die adviseert over strategie, prioriteiten en projectplannen, worden patiënten actief betrokken bij het NHN. Ook wordt per medische aandoening een patiëntenpanel georganiseerd om te reflecteren op de ervaren zorgtrajecten en advies te geven over verbetermogelijkheden.

Implementatie van het initiatief

Het NHN kan het beste worden gekarakteriseerd als "pragmatisch" en met een "bottom-up-benadering", geïnitieerd door zeer gemotiveerde cardiologen van 4 grote en middelgrote Nederlandse ziekenhuizen (versterkt met regionale huisartsen-zorggroepen) en kleinschalig begonnen met één hartaandoening (dat wil zeggen, AF). Vervolgens werden zorgstandaarden voor andere medische aandoeningen ontwikkeld, rekening houdend met eerdere ervaringen. Om alle zorgaanbieders te betrekken, werd een grondige communicatiestrategie toegepast via trainingsprogramma's, smartphone-applicaties en periodieke nieuwsbrieven met actuele ziektespecifieke informatie. Na implementatie van de zorgstandaarden werd een PDCA-cyclus toegepast om patiëntwaarde continu te verbeteren, gebaseerd op uitkomsten en op peer-to-peer reviews om te beoordelen of de afspraken zoals bedoeld zijn geïmplementeerd. Vervolgens werden gegevens geanalyseerd en periodiek besproken in de netwerkteamvergaderingen. Om de balans tussen uitkomsten en kosten per medische aandoening te verbeteren, werd een innovatieagenda ontwikkeld om impactvolle innovaties in de praktijk te begeleiden.

Bij de start werden de directeurs van de betrokken zorgorganisaties geïnformeerd, maar hadden geen formele rol in het NHN. In deze initiële fase werd financiering verkregen via subsidies van farmaceutische en medische hulpmiddelenbedrijven. De eerste resultaten van de implementatie van de ontwikkelde zorgstandaarden waren veelbelovend op het gebied van patiëntrelevante uitkomsten en gezondheidszorgkosten. Zodoende resulteerde deze aanpak in de steun van directeurs van de zorgorganisaties en uiteindelijk in een formele samenwerkingsovereenkomst tussen alle betrokken zorgaanbieders. Door duidelijke afspraken over doelen, taken en verantwoordelijkheden resulteerde deze formele overeenkomst in een soepelere gegevensoverdracht en een hogere implementatiekracht van de zorgstandaarden. Bovendien werden zorgverzekeraars overtuigd door de impact van het NHN, wat resulteerde in een duurzame samenwerking waarin financiële middelen werden toegewezen. Deze samenwerking vormt een cruciale stap bij het creëren van de meest relevante voorwaarden om zeer impactvolle innovaties voor hartpatiënten te implementeren.



Figuur 1. Proces en resultaten van het Hartnetwerk Nederland. AF, atriumfibrilleren; CABG, coronaire bypass transplantatie; ED, afdeling spoedeisende hulp; EHRA, European Heart Rhythm Association; GP, huisarts; HF, hartfalen; ICHOM, International Consortium for Health Outcomes Measurement; NSTEMI, niet-ST-elevatie myocardinfarct; PCI, percutane coronaire interventie; en RTA, regionale transmurale afspraak.

Succes van het initiatief

De multidisciplinaire netwerken slaagden erin regionale zorgstandaarden te definiëren, te implementeren en continu te verbeteren voor de meest voorkomende hartaandoeningen om patiëntwaarde te optimaliseren (figuur 1). Audits bevestigen dat de naleving van richtlijnen en de volledigheid van de registraties >95% is. Bovendien werd een data-infrastructuur gebouwd die voldoet aan de toepasselijke wet- en regelgeving. Grote real-world data-databases (>3000 patiënten) werden gecreëerd, inclusief initiële condities, uitkomsten en gezondheidszorgkosten. Aangetoond werd dat de implementatie van de zorgstandaard voor AF (448 patiënten) resulteerde in significant betere EHRA (European Heart Rhythm Association) scores ($B=0.17$; $SEM=0.04$; $P<0.01$), bloeddruk niveaus ($B=7.71$; $SEM=0.96$; $P<0.01$) en een significante verschuiving van patiënten met permanent naar paroxismaal AF ($B=2.93$; $SEM=0.40$; $P<0.01$) 6 maanden na implementatie. Een 12-maanden follow-up vergelijking van een retrospectief ($N=502$) en prospectief cohort

($N=1045$) toonde significante verbetering van uitkomsten met betrekking tot ziekenhuisopnames (retrospectief $N=263$ [52,4%]/prospectief $N=356$ (34,1%); OR age-gender adjusted=0.50 [95% CI, 0.40–0.62]; $P<0.01$) en event-vrije overleving (retrospectief $N=278$ [55,4%]/prospectief $N=385$ (36,9%); OR age-gender adjusted=0.49 [95% CI, 0.40–0.61]; $P<0.01$).

Vertaling naar andere instellingen

Zorgprocessen variëren tussen medische aandoeningen en zorgsystemen variëren tussen landen. Echter, de methode van het NHN is gebaseerd op principes van waardegedreven zorg. De door artsen geleide en op de patiënt gerichte aanpak van het NHN is onafhankelijk van gezondheidszorgsystemen en medische aandoeningen en kan worden gebruikt als een blauwdruk voor andere instellingen. Kernelementen zoals artsenseiderschap, vorming van multidisciplinaire netwerkteams om regionale zorgstandaarden te ontwikkelen en het gebruik van real-world data om uitkomsten te

meten en te verbeteren zijn cruciaal. Het creëren van een gedeelde visie onder zorgaanbieders is een voorwaarde voor succes. Onze aanpak toonde aan dat het effectief is om bottom-up te starten. De focus moet liggen op uitkomsten, rekening houdend met initiële condities en kosten. Dit kan bewerkstelligd worden door het ontwikkelen en implementeren van regionale zorgpaden. Andere initiatieven wordt geadviseerd om te beginnen op kleine schaal (dat wil zeggen, één medische aandoening) en geleidelijk uit te breiden naar meer medische aandoeningen wanneer de eerste hindernissen zijn overwonnen. Parallel hieraan kunnen betrokken zorgaanbieders samenwerkingsovereenkomsten ontwerpen. Er moet een duidelijke bestuursstructuur worden georganiseerd waarin de verantwoordelijkheden van de betrokken organisaties op elkaar zijn afgestemd.

Samenvatting van de ervaring, toekomstige richtingen en uitdagingen

Het NHN is een door artsen geleide en op de patiëntgerichte samenwerking van zorgaanbieders in eerste, tweede en derde lijn gebaseerd op de filosofie van waardegedreven zorg, waarin multidisciplinaire netwerken worden geïnitieerd voor de meest voorkomende hartaandoeningen. Met behulp van een stapsgewijze methode en het implementeren van een PDCA-cyclus ontwikkelen en onderhouden artsen transmurale zorgstandaarden om patiëntwaarde continu te verbeteren op basis van real-world data. Aanvankelijk startte het NHN pragmatisch met zeer gemotiveerde artsen. Echter, door goede resultaten, werden de directeurs van huisartszorggroepen en ziekenhuizen overtuigd van de potentiële impact van het initiatief. Dit resulteerde in de aansluiting van ziekenhuizen en huisartsen-zorggroepen bij het NHN. Desalniettemin blijft het NHN een door artsen geleide organisatie waarbij de primaire focus ligt op het verhogen van patiëntwaarde van hartpatiënten waarbij het patiëntenperspectief centraal staat. Naast het toepassen van een PDCA-cyclus gebaseerd op regionale zorgstandaarden, uitkomsten en kosten van zorglevering, werd een innovatieagenda ontwikkeld om innovaties in de praktijk te begeleiden.

Binnen de innovatieagenda is een informatietechnologieplatform cruciaal om zowel patiënten als zorgprofessionals te faciliteren (dat wil zeggen, het delen van gegevens van eHealth-interventies). Hoewel een dergelijk platform het zorgproces zal faciliteren, introduceert het ook een uitdaging bij het selecteren van regionale IT-systemen die in staat zijn om zorgprocessen in de volledige zorgcyclus te faciliteren en te integreren en die passen bij de voorkeuren van alle betrokken organisaties.

Momenteel worden zorgaanbieders in Nederland individueel gefinancierd en betaald voor het zorgvolume. Het introduceren van gebundelde betalingsmodellen zou de huidige samenwerking kunnen stimuleren en kunnen zorgen voor een verschuiving van een "volume-focus" naar een "waarde-focus". Binnen het NHN zijn de eerste stappen gezet voor een "shared saving agreement" met de zorgverzekeraars met betrekking tot de implementatie van innovaties. Deze overeenkomst moet ook zorgen voor financiering van de projectorganisatie van het NHN. Bovendien hebben de zorgverzekeraars ermee ingestemd om zorginstellingen te

compenseren als het implementeren van impactvolle innovaties resulteert in inkomstenderving. Echter, voor de toekomst moeten fundamenteel keuzes worden gemaakt om duurzame financiering te regelen voor netwerkorganisaties die waardevol zijn voor patiënten. Hoewel het nog niet duidelijk is hoe dit kan worden georganiseerd binnen een netwerkaanpak, lijkt samenwerking in de zorg een voorwaarde te zijn.

Bronnen van Financiering: Geen.

Disclosures: Geen.

Dit artikel is vertaald en werd eerder gepubliceerd in *Circulation Cardiovascular Quality and Outcomes*. Implementing Value-Based Health Care Principles in the Full Cycle of Care: The Pragmatic Evolution of the Netherlands Heart Network. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2023;16(4):e009054. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.122.009054.

Literatuurlijst

- Porter ME, Lee TH. De strategie die de gezondheidszorg zal herstellen. *Harvard Bus Rev.* 2013;91:1–19.
- Husaini M, Maddox KEJ. Betalen voor prestatieverbetering in kwaliteit en uitkomsten van cardiovasculaire zorg: uitdagingen en vooruitzichten. *Methodist DeBakey Cardiovasc J.* 2020;16:225–231. doi: 10.14797/mdcj-16-3-225.
- van Veghel HPA, Dekker LRC, Theunissen LJH, Janssen JHP, Burg MP, Huijbers PMJF, Voermans P, et al. Het introduceren van een methode voor het implementeren van principes van waardegedreven zorg in de volledige zorgcyclus: het gebruik van atriumfibrilleren als een bewijs van concept. *Int J Healthc Manag.* 2020;15:1–9. doi: 10.1080/20479700.2020.1810464.
- Gude WT, Brown B, van der Veer SN, Colquhoun HL, Ivers NM, Brehaut JC, Landis-Lewis Z, et al. Klinische prestatievergelijkingen in audit en feedback: een overzicht van theorie en bewijs. *Implement Sci.* 2019;14:1–14. doi: 10.1186/s13012-019-0887-1.
- Cremers HP, Hoorn C, Theunissen LJH, van der Voort P, Polak PE, de Jong S, van Veghel D, et al. Regionale samenwerking om atriumfibrillerenzorg te verbeteren: eerste gegevens van het Nederlands Hart Netwerk. *J Arrhythmia.* 2019;35:1–8. doi: 10.1002/joa3.12197.

Chronisch dagelijkse hoofdpijn, niet altijd onschuldig

Auteurs

E.F.J. Raaijmakers MD, neuroloog

Diagnose

Chiari malformatie

Trefwoorden

Paroxysmale hoofdpijn, Chiari, malformatie

Klinisch beloop

Een 23-jarige patiënte presenteerde zich op het hoofdpijnspreekuur met progressieve hoofdpijn sinds kinderleeftijd, waarbij dagelijks multifocaal gelokaliseerde steken van enkele seconden. Hierbij eenmalig fotofobie, maar geen misselijkheid of braken, ook geen aura of visusklachten.

Als bijzonderheid noemde patiënte dat ze de hoofdpijn kon uitlokken door hard te lachen of te praten.

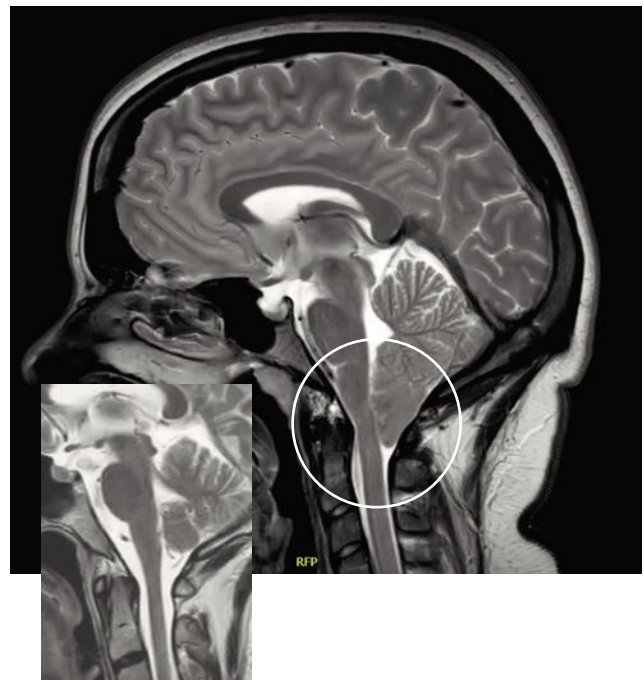
Toelichting

Op de MRI hersenen (figuur 1) wordt in de achterste schedelgroeve een afwijkende positie van de cerebellaire tonsillen gezien, waarbij deze naar beneden zijn gezakt door het achterhoofds gat. Dit is een aangeboren afwijking die is vernoemd naar de arts Arnold Chiari. Hiervan zijn 4 typen, waarbij type I (Chiari I) het meest voorkomt en de afwijking beperkt blijft tot de tonsillen van het cerebellum. Bij type II (ook wel de Arnold-Chiari malformatie genoemd) zijn ook andere delen van het cerebellum en de hersenstam betrokken. Deze variant is geassocieerd met spina bifida. Type III en IV zijn zeldzamer.

De schatting is dat een Chiari malformatie bij 1 op de 1000 kinderen voorkomt. Vooral het type I manifesteert zich later, veelal na het 10e levensjaar. Een typisch kenmerk is hoesthoofdpijn, echter wordt ook atypische hoofdpijn gerapporteerd, meer passend bij migraine of spanningshoofdpijn. Naast hoofdpijn kunnen ook slik- en balansstoornissen, verminderde visus en oogbewegingsstoornissen voorkomen. Indien het ruggenmerg betrokken is, kunnen er ook motorische en/of gevoelsstoornissen van de ledematen ontstaan.¹

De behandeling is neurochirurgische decompressie. Patiënten met een typische manifestatie met (hoest)hoofdpijn profiteren het meest van deze ingreep. Indien atypische hoofdpijn is dit effect minder, waarbij de vraag kan rijzen of er überhaupt een causaal verband was met de gevonden radiologische afwijking.²

Een conservatief beleid bij volwassenen dient derhalve ook overwogen te worden als er sprake is van enkel hoofdpijn -óók hoesthoofdpijn- en misselijkheid.³ Er zijn wetenschappelijke aanwijzingen dat een spontaan herstel gezien wordt bij 89% van de patiënten met misselijkheid en tot 40% bij hoofdpijn.⁴



Figuur 1. T2 gewogen MRI hersenen zonder intraveneus gadolinium, sagittale coupe. Aan weerszijden van de vermis uitgezakte cerebellaire tonsillen tot 13 mm onder de lijn van het basion/opisthion passend bij een Chiari I malformatie.

Inzet.

Normaal MRI-beeld.

Literatuurlijst

1. www.kinderneurologie.eu.
2. Thunstedt DC, Schmutzer M, Fabritius MP, Thorsteinsdottir J, Kunz M, Ruscheweyh R, Straube A. Headache characteristics and postoperative course in Chiari I malformation. *Cephalalgia*. 2022;42:879-887.
3. Venbrucx CEJM, Raaijmakers EFJ. CAT in 't bakkie; Voor een hoest naar de neuroloog?! *Medisch Journaal*. 2020;1:42-43.
4. Langridge B, Phillips E, Choi D. Chiari malformation type 1: A systematic review of natural history and conservative management. *World Neurosurg*. 2017;104:213-219.

Cool down?

Wat is het effect van koelen op de lichaamstemperatuur, de mortaliteit en opnameduur bij een septische patiënt met koorts (>38,5°C)?

Auteurs

E. van den Borne RN, IC verpleegkundige; M. Heeren RN, SEH verpleegkundige; M. Kranen RN, IC verpleegkundige; S. Meenk RN, IC verpleegkundige; S. Hendriks RN MSc, AOA verpleegkundige, verpleegkundig onderzoeker; T. Klarenbeek RN MSc, IC verpleegkundige, verpleegkundig onderzoeker

Trefwoorden

koorts, koelen, temperatuur

Achtergrond

Binnen de afdelingen van zorggroep acuut wordt verschillend omgegaan met septische patiënten met een lichaamstemperatuur >38,5 graden Celsius (°C). Een van de toepasbare interventies is koelen van de patiënt. Dit kan zowel op actieve als passieve wijze. Binnen MMC is hiervoor geen protocol beschikbaar.

Vraagstelling

Wat is het effect van koelen op de lichaamstemperatuur, de mortaliteit en opnameduur bij een septische patiënt met koorts (>38,5°C)?

Zoekstrategie

In augustus 2023 werd in PubMed, Clinical Key, de Richtlijndatabase medische specialisten en Richtlijndatabase V&VN gezocht naar richtlijnen, wetenschappelijke artikelen en overige relevante publicaties zoals 'letters to the editor' en conference abstracts (zoekstring Pubmed in tabel 1).

Er werd gezocht op koorts, klinische patiënt, koelen en varianten hierop. Van de 105 gevonden artikelen bleken er zes relevant voor methodologische beoordeling. Uiteindelijk werden één meta-analyse (MA), één randomized controlled trial (RCT) en één randomized trial (RT) geïnccludeerd. De overige artikelen zijn geëxcludeerd om reden van voorlopige resultaten, ernstig slechte methodologische kwaliteit en inclusie in de eerdergenoemde MA.

Bewijs

De geselecteerde artikelen zijn beoordeeld op betrouwbaarheid en validiteit door middel van een checklist van Cochrane Netherlands (Scholten et al.).

In de meta-analyse van Sakkat et al. zijn 13 RCT's opgenomen.² Het onderzoek beschrijft niet neurologisch zieke patiënten met een vermoeden óf bewezen infectie, waarbij koortsverlagende behandelingen (zowel koelen als medicamenteus) werden toegepast versus placebo's.

Na 28 dagen bleek er geen verschil in mortaliteit waargenomen bij zowel de interventie als bij de placebogroep. Lagere lichaamstemperaturen werden behaald bij de koortsverlagende behandelingen. Er werd geen effect gevonden op opnameduur op intensive care.

Tabel 1. Zoekstring Pubmed.

```
((("Fever"[MeSH Terms] OR "fever*" [Title/Abstract] OR "pyrexia*" [Title/Abstract] OR ("Hyperthermia"[MeSH Terms] OR "hyperthermia*" [Title/Abstract] OR "hyperpyrexia*" [Title/Abstract])) AND ("Inpatients"[MeSH Terms] OR "inpatient*" [Title/Abstract] OR ("Hospitals"[MeSH Terms] OR "hospital" [Title/Abstract])) AND ("lowering body temperature*" [Title/Abstract] OR "cold pack*" [Title/Abstract] OR "ice pack*" [Title/Abstract] OR "lowering core body temperature*" [Title/Abstract] OR "lowering core temperature*" [Title/Abstract] OR "cold bath*" [Title/Abstract] OR "ice bath*" [Title/Abstract] OR "cooling*" [Title/Abstract] OR "cooling technique*" [Title/Abstract] OR "cooling method*" [Title/Abstract] OR "external cooling*" [Title/Abstract] OR "cool down*" [Title/Abstract] OR "decrease body temperature*" [Title/Abstract] OR "surface cooling*" [Title/Abstract] OR "targeted temperature management*" [Title/Abstract] OR "fever prevention*" [Title/Abstract] OR "evaporation*" [Title/Abstract] OR "undress*" [Title/Abstract])) NOT "cardiac arrest" [Title] NOT "cardiac arrest" [Title/Abstract] NOT "heat stroke" [TIAB]
```

De studiekwaliteit werd beoordeeld als hoog, zonder risico op bias. De pilot RCT van Niven et al. beschrijft patiënten waarbij agressieve koortsverlagende behandelingen (paracetamol bij temperatuur >38.3°C én fysiek koelen bij temperatuur >39.5°C) werden toegepast, versus patiënten waarbij geen agressieve koortsverlagende behandelingen werden toegepast tot de patiënten een temperatuur bereikten van respectievelijk 40.0°C of 40.5°C.³

De gemiddelde dagelijkse lichaamstemperatuur bleek lager in de groep waarin de agressieve behandeling werd toegepast (37,8°C versus 38,0°C). Wat betreft de 28-daagse mortaliteit was er geen verschil in uitkomst.

De kwaliteit van de studie werd beoordeeld als gemiddeld met een serieus risico op bias.

De RT van Gozoli et al. onderzocht het effect van metamizol intraveneus, propacetamol intraveneus óf uitwendig koelen bij gesedeerde, mechanisch beademde patiënten opgenomen op de chirurgische intensive care met een temperatuur $\geq 38,5^\circ\text{C}$.⁴

Twee uur na het begin van de behandeling was er een significante daling in lichaamstemperatuur. Vier uur na behandeling was de lichaamstemperatuur vergelijkbaar tussen de drie groepen.

De kwaliteit van de studie werd beoordeeld als gemiddeld met een serieus risico op bias.

Conclusie en aanbeveling

De drie beschreven artikelen tonen allen aan dat het actief koelen een significante afname in lichaamstemperatuur veroorzaakt. Echter is het effect op mortaliteit niet significant bevonden. De opnameduur werd enkel in het artikel van Sakkat et al. beschreven.² Hier is geen significant verschil aangetoond in de gemiddelde opnameduur op de intensive care. Er is niet gekeken naar de totale opnameduur in het ziekenhuis.

Op basis van bovenstaande is het advies van de auteurs van deze CAT om patiënten met een temperatuur $> 38,5^\circ\text{C}$ niet actief te koelen. Dit is een arbeidsintensieve handeling waarvan de toegevoegde waarde niet is aangetoond. Koelen om redenen van comfort van de patiënt zou nader onderzocht moeten worden.

Middels interne publicaties en shorttalks gedeeld binnen en buiten zorggroep Acuu, zowel met verpleegkundigen als medici.

Literatuurlijst

1. Scholten RJPM, Offringa M, Assendelft WJJ, eds. Inleiding in evidence-based medicine: klinisch handelen gebaseerd op bewijsmateriaal. Vijfde herziene druk. Houten, Bohn Stafleu van Loghum, 2018.
2. Sakkat A, Alquraini M, Aljazeera J, Farooqi MA, Alshamsi F, Alhazzani W. Temperature control in critically ill patients with fever: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Critical Care* 2021;61:89-95.
3. Niven DJ, Stelfox HT, Léger C, Kubes P, Laupland KB. Assessment of the safety and feasibility of administering antipyretic therapy in critically ill adults: a pilot randomized clinical trial. *Journal of critical care* 2013;28:296-302.
4. Gozoli V, Treggiari MM, Kleger GR, Roux-Lombard P, Fathi M, Pichard C, Romand JA. Randomized trial of the effect of antipyresis by metamizol, propacetamol or external cooling on metabolism, hemodynamics and inflammatory response. *Intensive care medicine* 2004;30:401-407.

How low can you flow?

Wat is de minimale infuussnelheid om een perifeer veneuze canule open te houden?

Auteurs

M. Aghmiri RN, IC verpleegkundige; D. van Esch RN, CCU/NC verpleegkundige; D. van Melick RN, AOA verpleegkundige; R. Morrell RN, SEH verpleegkundige; T. Klarenbeek RN MSc, IC verpleegkundige, verpleegkundig onderzoeker

Trefwoorden

Perifeer infuus, flow, keep vein open

Achtergrond

Volgens het MMC-protocol dient een minimale infusiesnelheid van 3ml/uur gehandhaafd te worden, om een perifere infuuskatheter doorgankelijk te houden. Onduidelijk is welke evidence hieraan ten grondslag ligt.

Vraagstelling

Wat is de minimale infusiesnelheid om een perifeer veneuze infuuskatheter open te houden, bij volwassen patiënten, opgenomen in een algemeen ziekenhuis?

Zoekstrategie

In mei 2023 werd in PubMed, Cochrane, Embase, Clinicaltrials en Trialsearch gezocht naar richtlijnen, wetenschappelijke artikelen en overige relevante publicaties zoals bv. 'letters to the editor' en 'conference abstracts' (zoekstring Pubmed in tabel 1). Een aanvullende search in maart 2024 leverde geen extra artikelen op. Er werden in totaal 935 artikelen gevonden, waarvan 249 in Pubmed, 38 in Cochrane en 648 in Embase. Na het verwijderen van 171 dubbele zoekresultaten bleven er 471 artikelen over. Van elke database zijn de 20 meest relevante artikelen beoordeeld op titel en abstract.

Tevens werden de volgende professionals geraadpleegd:

- Klinisch farmacoloog Erasmus MC;
- Medicatieveiligheidsfunctionaris MMC;
- Firma B. Braun (infuuspompen);
- Firma BD (Nexiva infuuskatheters).

Bewijs

Er werden twee opiniestukken gevonden die geen onderbouwing lieten zien voor een minimale infuussnelheid (Haddaway, Huffman)^{1,2}. Daarnaast werden twee in vitro studies gevonden.^{3,4} Er werd geconstateerd dat lage snelheden (<10ml/uur) de katheter mogelijk niet openhouden (Doyle et al.)³. Echter in het onderzoek van Ilan werd gevonden dat er bij een lagere stroomsnelheid later gealarmeerd wordt in het geval van occlusie.⁴ De onderzoekers benoemen dat dit invloed kan hebben op de toediening van medicatie; met name bij medicatie met een korte halfwaardetijd. Voor de vier bovenstaande artikelen was geen gestandaardiseerde beoordelingslijst beschikbaar.

De RCT van Meng beschrijft dat een pompstand van 2ml/uur geen verhoogd risico op obstructie geeft en deze pompstand

kostenbesparend is.⁵ Hoewel de kwaliteitsbeoordeling aantoont dat de blinding niet optimaal is, werd dit minder relevant bevonden gezien dit geen invloed heeft op de uitkomst van het onderzoek. Selectieve publicatie en bias worden niet beschreven. Het artikel werd beoordeeld als voldoende valide.

Tevens werden professionals geraadpleegd uit verschillende ziekenhuizen.

De bevroegde klinisch farmacoloog gaf aan dat een flow van 2ml/uur makkelijk rekt en zorgt dat de lijn openblijft.

De medicatieveiligheidsfunctionaris gaf aan dat in 2020 door de werkgroep 'Intravasale Therapie' onderzocht is welke pompstand voldoende is om een vene open te houden. Bij een zwaartekracht-infuus is gekozen voor 10ml/uur en bij een infuuspomp gekozen voor 3ml/uur. Dit laatste op basis van het advies van de Firma B.Braun. Deze Firma BD geeft aan dat een lage flow geen invloed heeft op het occluderen van de canule. Wel dient de canule eenmaal per dag geflusht te worden om de aanmaak van biofilm door bacteriële groei te voorkomen.

Conclusie en aanbeveling

De geïncludeerde artikelen geven geen eenduidig antwoord op de onderzoeksvraag. De adviezen van de geraadpleegde experts komen echter wel overeen met de resultaten uit het onderzoek van Meng.⁵ Op basis hiervan zou een infuussnelheid van 2ml/uur voldoende zijn om een perifeer veneuze infuuskatheter open te houden.

Bij het toedienen van risicovolle medicatie, is het aan te bevelen om hier een extra flow achter te zetten. Dit om te voorkomen dat infuuspompen te laat een occlusiealarm geven bij een te lage flow.

Uitkomsten van deze CAT zijn reeds gedeeld met de Werkgroep Infectie Preventie. Samen met de auteurs van deze CAT wordt gekeken naar een gezamenlijk plan over mogelijke aanpassing van protocollen en bijbehorende ziekenhuisbrede implementatie.

Literatuurlijst

1. Hadaway LC. Closing the case on the keep-vein-open rate. *Nursing* 2004;34:18.
2. Huffman MD. Agreeing on a keep-vein-open infusion rate. *American Journal of Health-System Pharmacy* 1994;51:2660-2660.
3. Doyle B, Kelsey L, Carr PJ, Bulmer A, Keogh S. Determining an appropriate to-keep-vein-open (TKVO) infusion rate for peripheral intravenous catheter usage. *Journal of the Association for Vascular Access* 2021;26:13-20.
4. Ilan R, Fowler RA, Ferguson ND, Parshuram CS, Friedrich JO, Lapinsky SE, Etchells EE. Prolonged time to alarm in infusion devices operated at low flow rates. *Critical care medicine* 2008;36:2763-2765.
5. Meng H, Chen F, He LH, Wan JH. The effects of using a micro-infusion pump without accompanying fluid at a low flow rate on patients undergoing cardiac surgery. *Transplant Immunology* 2002;73:101611.

Aanvalsgewijze hoofdpijn, niet altijd onschuldig

Reversibel cerebraal vasoconstrictie syndroom

Auteurs

R.T.J. van den Biggelaar MD, anios neurologie; P.J. van den Berg MD, neuroloog

Trefwoorden

Reversibel Cerebraal Vasoconstrictie Syndroom (RCVS), multifocale arteriële constrictie, dilatatie, hersenbloeding, herseninfarct

Het Reversibel Cerebraal Vasoconstrictie Syndroom (RCVS) is een zeldzaam ziektebeeld. Bij RCVS is er sprake van multifocale arteriële constrictie en dilatatie van het cerebrale vaatstelsel dat gepaard kan gaan met een hersenbloeding, herseninfarct, hersenoedeem en/of epilepsie.

Casus

Casus 1.

Een 59-jarige patiënte presenteerde zich op 07-03-2023 op de Spoedeisende Hulp (SEH) vanwege acute en hevige hoofdpijn (NRS 8) die begon in de nacht van 03-03-2023. Deze hoofdpijn ging gepaard met intense druk in de nek die zich diffuus door haar gehele hoofd verspreidde (NRS 8). Zij was daarbij misselijk en had die nacht herhaaldelijk gebraken. Omdat de hoofdpijn op 04-03-2023 in mindere mate nog steeds aanwezig was (NRS 6), raadpleegde zij haar huisarts. Afgezien van de hoofdpijn werden er geen andere neurologische symptomen vastgesteld bij de huisarts, waarna patiënte werd geadviseerd om af te wachten en paracetamol te nemen. Op 05-03-2023 had zij opnieuw een hevige hoofdpijnaanval (NRS 9), zonder braken. In de daaropvolgende twee dagen bleef de hoofdpijn in lichtere mate aanwezig (NRS 5). Op 07-03-2023 meldde patiënte zich op de huisartsenpost vanwege opnieuw een hevige hoofdpijnaanval (NRS 9) met misselijkheid. Aldaar werd patiënte doorverwezen naar de SEH.

Op de SEH was patiënte volledig bij bewustzijn, helder en alert en was zij respiratoir en hemodynamisch stabiel. Ze had geen medische voorgeschiedenis, gebruikte geen medicatie en had geen geschiedenis van alcohol-, tabak- of drugsgebruik. Bij het neurologisch en laboratoriumonderzoek werden geen afwijkingen gevonden, maar vanwege de anamnese werd een CTA-cerebrum uitgevoerd. Deze toonde een lobaire bloeding links frontaal met doorbraak naar de subarachnoidale ruimte, uitbreidend tot in de fissuur van Sylvius links. De CTA-scan liet geen verklaring voor de bloeding zien.

De patiënte werd opgenomen op de neurocare, waar haar bloeddruk goed werd gereguleerd. Een aanvullende MRI/MRA-cerebrum toonde, net als de CTA, geen verklaring voor de bloeding. Op 15-03-2023 werd patiënte ontslagen naar een revalidatiekliniek, gezien er sprake leek van enige symptomen van de bloeding, voornamelijk op cognitief gebied.

Diezelfde avond meldde patiënte zich opnieuw op de SEH vanwege toename van cognitieve klachten, nu ook met spraak-, taal- en begripsstoornissen. Aanvullend laboratoriumonderzoek toonde opnieuw geen afwijkingen. Er werd opnieuw een CTA-scan uitgevoerd, die geen nieuwe bloeding of toename van de bloeding liet zien

(figuur 1, links). Patiënte werd opnieuw opgenomen op de neurocare. Er vond overleg plaats met de neurochirurgen van het Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis (ETZ) in Tilburg. In het ETZ werd een Digitale Subtractie Angiografie (DSA) verricht. Deze toonde geen vasculaire malformatie of aneurysmata. Echter bleek er angiografisch wel verdenking op een reversibel vasoconstrictie syndroom (RCVS).

Casus 2.

Een 51-jarige vrouw presenteert zich op 20-10-2022 op de SEH. Vijf dagen eerder ervaaarde zij spontaan een hevige drukkende hoofdpijn (NRS 9). De pijn manifesteerde zich in de nek, occipitaal en straalde frontaal uit. Bijkomende symptomen omvatten misselijkheid, braken, foto- en fonofobie. Verder ervaaarde zij een dof en tintelend gevoel in haar rechterarm en -been. Die dagen daaropvolgend had patiënte alleen een lichte hoofdpijn (NRS 5). Op de dag van het SEH-bezoek op 20-10-2022 had patiënte eenzelfde hoofdpijn als die van 15-10-2022 met diezelfde bijkomende misselijkheid, braken, foto- en fonofobie. Er werd een CT-scan verricht die een kleine bloeding links occipitaal liet zien (figuur 1, midden). Patiënte werd ter diagnostiek opgenomen, waarna een MRI-cerebrum werd verricht die focale trombose van de medullaire venen links toonde, mogelijk passend bij door-gemaakte migraine. Aanvullend werd tweemaal een MRI-schedel met MRA verricht, die geen verklaring van de klachten liet zien. Uiteindelijk werden de klachten, ondanks onvoldoende beeldvormend bewijs, maar vanwege de symptomen en het patroon, geduid bij RCVS.

Casus 3.

Op de SEH meldt zich op 08-09-2023 een 59-jarige vrouw, blanco VG, geen medicatie/drugs-gebruik, die sinds 05-09-2023 last heeft van spontane progressieve kloppende pijn in de nek. Op de dag van het SEH-bezoek heeft zij ook last van misselijkheid en braken. In de wachtkamer klaagde zij ook over lichtflitsen en duizeligheid. Eenmaal op de onderzoekskamer, was haar visus volledig verdwenen. Een CTA-cerebrum was volledig normaal. Enkele minuten later verandert patiënte van gedrag en was er sprake van het doormaken van een gegeneraliseerd epileptisch insult. Twee uur later is zij volledig klachtenvrij, waarna patiënte de volgende dag met anti-epileptica en pijnstilling werd ontslagen naar huis. Diezelfde dag wordt patiënte opnieuw opgenomen. Zij ervaart opnieuw hoofdpijn, met daarbij nu tintelingen in de benen, flitsen in beide ogen. Omdat deze klachten snel herstelden, kon zij de volgende dag wederom met ontslag naar huis. Later deze dag was er opnieuw sprake van hevige hoofdpijn, visusklachten en mogelijk een epileptisch insult. Bij aankomst van de ambulance reageerde patiënte niet meer op aanspreken. CT-cerebrum toonde een grote parenchymbloeding links dorsopariëtaal met

omgevend oedeem en massawerking (figuur 1, rechts). Enkele uren later overleed patiënte.

Bij nabespreking van de casus werd er differentiaal diagnostisch gedacht aan RCVS. Via een MRI-cerebrum, die 2 dagen voor het overlijden werd verricht, werd echter geen verklaring gevonden.

Commentaar

Een wisselend klachtenpatroon

Bovenstaande 3 casus illustreren het wisselende klachtenpatroon bij RCVS, waarbij spontane hevige hoofdpijn op de voorgrond staat. Tevens was er bij elke patiënt sprake van bijkomende klachten zoals misselijkheid, braken of neurologische verschijnselen zoals gezichtsvelduitval of tintelingen in een of meerdere ledematen.

Gevolgen in beeld, echter niet de oorzaak

RCVS is een diagnose die niet gemakkelijk te stellen is. In de acute fase zal bij 30-70% van de patiënten een CT(A) en/of MRI/MRA geen afwijkingen laten zien. Bij 75% van de patiënten zal er in een later stadium wel een afwijking zichtbaar zijn, zoals een bloeding, infarct en/of oedeem.

Bovenstaande 3 casus laten zien dat er door middel van beeldvorming (uiteindelijk) een afwijking (lees: bloeding of trombus) gevonden kan worden. Echter wordt er geen oorzaak van deze afwijking gevonden. De patiënte van casus 1 heeft uiteindelijk wel een invasieve angiografie gehad, waarbij wel een verdenking van RCVS werd gezien.

Reversibel Cerebraal Vasoconstrictie Syndroom

RCVS is een reversibele medische aandoening waarbij er sprake is van multifocale arteriële constrictie en dilatatie van het cerebrale vaatstelsel dat gepaard kan gaan met een niet-aneurysmale subarachnoidale bloeding, herseninfarct, hersenoedeem en/of epilepsie. De oorzaak van RCVS is niet bekend. Er wordt verondersteld dat dit mogelijk kan ontstaan door een overactief sympathisch zenuwstelsel al dan niet in combinatie met endotheeldysfunctie. De pathologie van het acute ontstaan en het reversibele mechanisme is niet bekend. Er wordt gedacht dat de vernauwing van bloedvaten ontstaat door een

afwijking in het controlecentrum van de cerebrovasculaire tonus. Daarnaast blijft het ook onduidelijk of de angiografische afwijkingen de hoofdpijn veroorzaken, of juist ontstaan door hevige hoofdpijn.

Omdat de diagnose RCVS moeilijk te stellen is, is de incidentie van RCVS niet bekend. In een studie uit 2016 vanuit de Verenigde Staten, bleek de incidentie van gehospitaliseerde patiënten drie op de één miljoen te zijn. Het is echter de verwachting dat de incidentie veel hoger ligt. De aandoening komt vaker voor bij vrouwen dan mannen, met uiteenlopende verschillen van 2:1 tot 10:1, waarvan de gemiddelde leeftijd 42-48 jaar betreft.

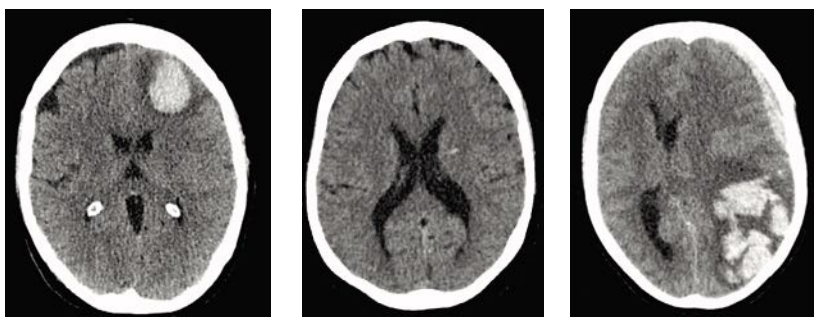
Er lijken bepaalde risicofactoren gepaard te gaan met RCVS. Dit betreft onder andere verandering van oestrogeen en progesteron niveaus; bepaalde hoofdpijnaanmeldingen zoals migraine, het gebruik van vasoconstrictieve middelen (cannabis) en/of medicijnen; bepaalde tumoren en bepaalde vasculaire aandoeningen.

Tot op heden is er geen bewezen behandeling van RCVS. Er zijn medicamenten, zoals calcium-kanaalblockers (nimodipine), waarvan gedacht wordt dat dit mogelijk de cerebrale vasoconstrictie tegen gaat. Hier is echter nog geen bewijs voor.

Bij mensen met RCVS is het belangrijk om de bloeddruk goed te reguleren, de pijn onder controle te houden en epilepsie symptoomgericht te behandelen. Gebruikelijke secundaire preventieve medicijnen tegen ischemie, zoals trombocytenuitremmers, anticoagulantia en cholesterolverlagende middelen, zijn niet geïndiceerd.

Literatuurlijst

- Nesheiwat O, Al-Khoury L. Reversible Cerebral Vasoconstriction Syndromes. [Geupdate op 04-07-2023]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; januari 2024. Geraadpleegd via: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551723/>
- Singhal A. Reversible cerebral vasoconstriction syndrome. [Geupdate maart 2024]. In: UpToDate [internet]. Geraadpleegd via: <https://www.uptodate.com/contents/reversible-cerebral-vasoconstriction-syndrome>



Figuur 1.

Links: Casus 1 - CT-cerebrum bij heropname op 15-03-2023. Bekende lobaire bloeding links frontaal: qua grootte vergelijkbaar met de beeldvorming middels MRI van 8 dagen eerder.

Midden: Casus 2 - CT-cerebrum van 20-10-2022. Kleine hyperintense laesie in het centrum semi-ovale links, imponeert op de dunne coupes kalkhoudend. Naar aanleiding van de MRI-cerebrum kort nadien; mogelijk toch kleine laesie op basis van een medullaire vene trombose en/of geringe (wellicht hypertensieve) bloeding.

Rechts: Casus 3 - CT-cerebrum bij heropname op 10-09-2023. Grote parenchymbloeding links dorsopariëtaal met omgevend oedeem en massawerking. Uitbreiding van bloed naar subarachnoidaal en subduraal links. Compressie op de laterale ventrikel links en forse midline shift van circa 18mm. Dreigende inklemming.

Voorkomen is beter dan genezen

Auteurs

R.F. Spee MD PhD, cardioloog*; H.M.C. Kemps MD PhD, cardioloog*/**; T. Vromen MD PhD, cardioloog*

Cardiologen Ruud Spee, Hareld Kemps en Tom Vromen kregen de eer om als guest editors een speciale editie samen te stellen van het Netherlands Heart Journal. Het betrof een speciale editie over preventie en hartrevalidatie, een van de speerpunten van de vakgroep cardiologie in Máxima MC. In Medisch Journaal een vertaling van de 'editor's comment'. De volledige uitgave is te vinden via <https://link.springer.com/journal/12471/volumes-and-issues/32-1>

Benjamin Franklin gaf in 1736 de inmiddels beroemde raad aan de door brand bedreigde inwoners van Philadelphia: "Voorkomen is beter dan genezen".¹ Nog verder terug in de geschiedenis stelt een beroemd Chinees spreekwoord dat inferieure artsen de ziekte genezen, middelmatige artsen de dreigende ziekte behandelen en superieure artsen de ziekte voorkomen. Dit vertelt ons dat preventie altijd een belangrijk thema is geweest in de menselijke geschiedenis. Het begin van een nieuw jaar is de tijd om terug te kijken, de geleerde lessen te evalueren en goede voornemens te maken voor het komende jaar. Om de titel van het artikel van Kupper et al. in dit nummer aan te halen: het is tijd voor wat minder gepraat en wat meer actie.

In deze speciale uitgave richten we ons op huidige perspectieven en vooruitgang in secundaire preventie en hartrevalidatie. We vinden het belangrijk om te benadrukken dat alle bijdragen van Nederlandse origine zijn. Dit toont de kracht en kwaliteit op het gebied van secundaire preventie en hartrevalidatie. Nederlandse onderzoekers zijn in staat om de standaard te zetten voor Europa. In lijn met deze ambitie heeft de werkgroep cardiovasculaire preventie en revalidatie (CPH) in samenwerking met de werkgroep Cardiologie en Sport een fellowship (aandachtsgebied) Preventieve Cardiologie samengesteld op basis van het curriculum van de European Association of Preventive Cardiology (EAPC).¹ Dit zal bestaan uit drie pijlers: preventie, hartrevalidatie en sportcardiologie. In het zich snel ontwikkelende en complexe vakgebied van de preventieve cardiologie is het belangrijk om de toekomstige leiders op dit gebied op te leiden. We hebben echter allemaal een taak op het gebied van preventie en dat hoeft niet veel tijd te kosten. Een zeer beknopt advies (VBA) over leefstijl van een cardioloog kan al een impact hebben op onze patiënten, zoals aangegeven door IJzerman et al. in dit nummer.²

Psychosociale factoren liggen vaak ten grondslag aan een ongezonde leefstijl. In onze dagelijkse praktijk wordt dit vaak over het hoofd gezien en ontbreekt gestandaardiseerde screening. Kupper et al. geven praktische adviezen en een kader voor toekomstig onderzoek.³ Aangezien onze populatie in de spreekkamer alleen maar ouder zal worden, is het belangrijk om de voor- en nadelen van secundaire

preventie in deze specifieke populatie te evalueren. Van Trier et al. kwantificeerden het effect van het implementeren van verschillende richtlijnen bij patiënten ouder dan 70, uitgedrukt als het potentiële individuele voordeel in winst aan gebeurtenisvrije jaren.⁴

Het beeld van de meeste zorgverleners en patiënten over hartrevalidatie is nog steeds een groep oude mannen die in een kleine sportschool fietsen met een fysiotherapeut aan de kant die hen vertelt wat ze moeten doen. Met de vooruitgang in de medische technologie zijn gepersonaliseerde behandelplannen op maat van de individuele behoeften van de patiënt echter opportuun geworden. Deze aanpak stelt zorgverleners in staat om medicatieschema's en aanpassingen in de levensstijl te optimaliseren, wat leidt tot betere resultaten. In dit verband is het voor zowel zorgverleners als patiënten van cruciaal belang om regelmatig nauwkeurige feedback te krijgen over het leefstijlgedrag. Goevaerts et al. evalueerden een uitgebreide app die zorgverleners en patiënten kan helpen om gepersonaliseerde leefstijldoelen te bereiken.⁵

Bovendien heeft de integratie van patiëntmonitoring op afstand een revolutie teweeggebracht in de verstrekking van hartrevalidatie. Patiënten hebben thuis eenvoudig toegang tot informatie en hulpmiddelen en zorgverleners kunnen op afstand cruciale gezondheidsindicatoren monitoren en tijdig begeleiding en ondersteuning bieden. Dit heeft geresulteerd in een grotere betrokkenheid van patiënten en een betere therapietrouw. Toch moeten er nog verschillende barrières worden overwonnen voordat telerevalidatie op grote schaal wordt toegepast in de dagelijkse praktijk van hartrevalidatie. Brouwers et al. geven ons handvatten om de volgende stappen te zetten.⁶

Er verschijnen nieuwe populaties in hartrevalidatie, zoals patiënten met obesitas en/of atriumfibrilleren. Dit onderwerp werd bestudeerd in de Opticare XL-studie. De resultaten op de korte termijn waren positief, maar op de lange termijn hielden de effecten niet aan. Zijn we op de goede weg voor deze patiënten? Den Uijl et al. laten zien welke lessen we kunnen leren.⁷

* Afdeling cardiologie, Máxima MC, Veldhoven.

** Faculteit Industrial Design, Technische Universiteit Eindhoven.

In het artikel van Van Til e.a., zien we het belang van samenwerking in hartrevalidatie als het gaat om het screenen op cognitieve stoornissen na een hartstilstand.⁸ Belemmeringen zijn oplosbaar, maar er moeten wel een paar hordes genomen worden. Onlangs stelde Zorginstituut Nederland dat hartrevalidatie onvoldoende wetenschappelijk bewijs heeft om te worden voorgeschreven bij patiënten met stabiele angina pectoris, ondanks een klasse Ia in nationale en internationale richtlijnen.^{9,10} Men moet zich afvragen waarom we patiënten met stabiele angina pectoris, perifeer vaatlijden of een cerebrovasculair accident anders behandelen wat betreft cardiovasculair risicomanagement en revalidatieprogramma's, terwijl de onderliggende oorzaak bij de overgrote meerderheid atherosclerose is met dezelfde onderliggende risicofactoren. Bovendien betekent "veronderstelde afwezigheid van bewijs niet dat er bewijs is voor afwezigheid".¹¹ Heutinck et al. geven een overzicht van de fysiologische mechanismen die ten grondslag liggen aan de potentiële gunstige effecten van inspanningsgerichte CR als eerstelijnsbehandeling voor angina pectoris.¹² De lopende PRO-FIT trial kan antwoorden geven op de huidige hiaten in de kennis op dit gebied.¹³

Bovendien wordt in 2024 een update van de multidisciplinaire hartrevalidatie-richtlijn uit 2011 verwacht, die zorgverleners in hartrevalidatie zal helpen zorg te verlenen volgens de meest actuele wetenschappelijke standaard.

Samengevat zijn secundaire preventie en hartrevalidatie aanzienlijk geëvolueerd. Met de vooruitgang in technologie en een holistische benadering van patiëntenzorg zijn deze interventies effectiever en toegankelijker geworden, wat leidt tot betere cardiovasculaire resultaten en een betere kwaliteit van leven voor mensen die herstellen van een cardiale gebeurtenis.

We wensen de lezer het allerbeste voor 2024, met spannende tijden op het gebied van secundaire preventie en hartrevalidatie voor de boeg. Laten we hopen dat de nieuwe regering luistert naar haar Amerikaanse historische tegenhanger Franklin en preventie hoog in het vaandel heeft staan.

Belangenverstrengeling R.F. Spee, H.M. Kemps en T. Vromen verklaren geen concurrerende belangen te hebben.

Het originele artikel is geaccepteerd 20 November 2023 / Online gepubliceerd: 12 December 2023 © de auteur(s) 2023

Literatuurlijst

1. Wilhelm M, Abreu A, Adami PE, Adami PE, Ambrosetti M, Antonopoulou M, Biffi A, et al. EAPC core curriculum for preventive cardiology. *Eur J Prev Card* 2022;29:251–74.
2. IJzerman RVH, Van der Vaart R, Breeman LD, Van den Broek I, Keesman M, Kraaijenhagen RA, Reijnders T, et al. Brief lifestyle advice in cardiac care: an experimental study on message source and framing. *Neth Heart J* 2024;32<https://doi.org/10.1007/s12471-023-01827-7>.
3. Kupper N, Van den Houdt S, Kuijpers PMJC, Widdershoven J. The importance, consequences, and treatment of psychosocial risk factors in heart disease: less conversation, more action! *Neth Heart J* 2024;32<https://doi.org/10.1007/s12471-023-01831-x>.
4. Van Trier T, Snaterse M, Herings RM, Overbeek JA, Peters RJG, Jørstad HT. Impact of implementing Dutch vs. European guideline risk factors in older patients with ischaemic heart disease. *Neth Heart J* 2024;32<https://doi.org/10.1007/s12471-023-01823-x>.
5. Goevaerts WF, Van Limpt NCC, Lu Y, Kop WJ, Kemps HMC, Brouwers RWM. Evaluation of an application for the self-assessment of lifestyle behavior in cardiac patients. *Neth Heart J* 2024;32 DOI : 10.1007/s12471-023-01835-7.
6. Brouwers RWM, Scherrenberg M, Kemps HMC, Dendale P, Snoek JA. Cardiac telerehabilitation: current status and future perspectives. *Neth Heart J* 2024;32<https://doi.org/10.1007/s12471-023-01833-9>.
7. Den Uijl I, Sunamura M, Brouwers RMW, Stam HJ, Boersma E, van den Berg-Emons RJG, Ter Hoeve N. Cardiac rehabilitation for patients with obesity: lessons learned from the OPTICARE XL trial. *Neth Heart J* 2024;32<https://doi.org/10.1007/s12471-023-01832-w>.
8. Van Til J, Hemels M, Hofmeijer J. Cognitive screening and rehabilitation after cardiac arrest: only few hurdles to take. *Neth Heart J* 2024;32DOI: 10.1007/s12471-023-01838-4.
9. Rapport Zorginstituut Nederland. Signalement passende zorg voor mensen met hart- en vaatziekten. <https://www.zorginstituutnederland.nl/publicaties/rapport/2023/08/29/signalement-passende-zorg-voor-mensen-met-hart-en-vaatziekten>. Accessed 13 Nov 2023.
10. The ESC Scientific Document Group; Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, Prescott E, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J* 2020;41:407–77.
11. 'Absence of Evidence Is Not Evidence of Absence'. Quote Investigator. 2019-09-17. Retrieved 2021-10-23.
12. Heutinck J, De Koning I, Vromen T, Thijssen D, Kemps H. Exercise-based cardiac rehabilitation in stable angina pectoris: An arrative review on current evidence and underlying physiological mechanisms. *Neth Heart J* 2024;32 <https://doi.org/10.1007/s12471-023-01830-y>.
13. The PRO-FIT Research Group; Heutinck JM, De Koning IA, Vromen T, Van Geuns RJM, Thijsen DHJ, Kemps HMC. Impact of a comprehensive cardiac rehabilitation programme versus coronary revascularization in patients with stable angina pectoris: study protocol for the PRO-FIT randomised controlled trial. *BMC Cardiovasc Disord* 2023;231:238.<https://doi.org/10.1186/s12872-023-03266-z>.

De hoofdpijnpoli brengt veel verlichting: “Er zit veel beweging in de behandeling van invaliderende hoofdpijn”

Sinds 2014 beschikt Máxima MC over een Hoofdpijncentrum. Hier kunnen patiënten met complexe hoofdpijn terecht voor hun klachten. Het centrum is nog altijd relevant en blijft zich volop ontwikkelen. Neuroloog Yvonne Raaijmakers: “Er zijn nog altijd veel mythen over hoofdpijn en migraine. Met als gevolg dat veel patiënten onderbehandeld zijn en meer lijden dan nodig is.”

Tien jaar geleden is binnen Máxima MC het Hoofdpijncentrum opgestart. Daar worden patiënten met complexe hoofdpijn multidisciplinair behandeld. Dit gebeurt in samenwerking met de afdeling medisch psychologie en fysiotherapie. Binnen het Hoofdpijncentrum is ook een hoofdpijnverpleegkundige werkzaam. “Het Hoofdpijncentrum is ontstaan vanuit een langgekoesterde wens van vakgroep neurologie,” vertelt neuroloog Yvonne Raaijmakers. “We hadden de ambitie om patiënten met bijvoorbeeld een combinatie van migraine en spanningshoofdpijn meer structuur te bieden in hun zorgtraject en begeleiding. Dankzij het Hoofdpijncentrum hebben zij één vast team wat voor hen klaar staat. Het vormgeven van onze ideeën heeft niet veel tijd gekost. We hebben snel een plan gesmeed en konden vlot beginnen. Iedereen was enthousiast.”

Opleiding

Inmiddels is de hoofdpijnpoli uitgegroeid tot een begrip in de regio. Het Hoofdpijncentrum is lid van de Vereniging van Nederlandse Hoofdpijncentra. Het team levert topreferente zorg en vervult een bovenregionale taak. Als kers op de taart heeft de Registratiecommissie Geneeskundig Specialisten (RGS) van de KNMG de vakgroep neurologie in 2020 (in coronatijd) erkend als opleider. Neurologen in opleiding kunnen voortaan in Máxima MC terecht voor een gedeelte van de opleiding tot neuroloog met vier verschillende etalagestages, waaronder ook ‘Hoofdpijn en aangezichtspijn’.

Multidisciplinair

Wekelijks vindt er een gecombineerd spreekuur voor de meer complexe hoofdpijnzorg plaats. De neuroloog, medisch psycholoog,



v.l.n.r.: GZ-psycholoog Fanny Kuijper, psycholoog i.o. GZ-psycholoog Loes Tönnissen, neuroloog Yvonne Raaijmakers, klinisch psycholoog-psychotherapeut Hilda Ypenga, poliklinieksecretaresse Monique van Raamsdonk – van den Berg, fysiotherapeut Jasper van der Sanden, hoofdpijnverpleegkundige Hanneke Smits - Kimman.

fysiotherapeut en hoofdpijnverpleegkundige werken tijdens dat spreekuur intensief samen. Ze zien de patiënten op één dagdeel, waarna er een multidisciplinair overleg plaatsvindt. Op dezelfde middag worden de resultaten en behandelvoorstel met patiënten besproken. Raaijmakers: "Patiënten vinden het prettig dat ze door meerdere disciplines geholpen worden. We horen vaak dat ze bij ons eindelijk serieus worden genomen met hun pijn. Het geeft ons weer veel voldoening als patiënten zeggen dat ze van de pijn af zijn."

Kinderen en tieners

Speciaal voor kinderen biedt het centrum een kinderhoofdpijnspreekuur, verzorgd door de kinderneuroloog Laetitia Wagener in samenwerking met de kinderartsen. Sinds 2018 is de doelgroep uitgebreid met een hoofdpijncarrousel voor tieners tussen 12-18 jaar waarbij de kinderfysiotherapeut en kinderneuroloog gezamenlijk kijken en er een gesprek is met de kinderpsycholoog. Na een MDO volgt een gericht behandelplan. Wagener: "Mede omdat er bij kinderen een wat beperkter medicatie-aanbod is, wordt tijdens de polikliniek ook veel aandacht besteed aan de invloed van leefstijl op de hoofdpijnlachten. We proberen hen van de elektrische fiets af te krijgen en op tijd naar bed te laten gaan. Vaak kunnen we hen naar de eerste lijn uitplaatsen, bijvoorbeeld naar huiswerkbegeleiding, een leefstijlcoach of gespecialiseerde fysiotherapeut. Jasper van der Sanden, de fysiotherapeut van ons team, heeft een goed netwerk in de regio met fysiotherapeuten waar we onze patiënten met een gerust hart naartoe kunnen sturen."

Wagener ziet ook mogelijkheden van deze aanpak voor jongvolwassenen: "Het wordt niet ineens anders als een jongere 18 wordt. Voor deze doelgroep moeten we meer maatwerk leveren. Dat is een transitie die je in meer sectoren ziet, bijvoorbeeld in de GGZ." De vakgroep heeft ook de ambitie om mee te werken aan onderzoek om nieuwe behandelingen voor deze doelgroep mogelijk te maken, zoals de behandeling met preventieve medicijnen die specifiek voor migraine zijn ontwikkeld. Deze zogenaamde CGRP-middelen grijpen aan op het eiwit "calcitonin gene related peptide (CGRP): een eiwit dat een belangrijke rol speelt in de cascade van een migraineaanval.

Educatieve rol

Neurologen Gijs Tazelaar - de nieuwste neuroloog binnen het hoofdpijncentrum - , Laetitia Wagener en Yvonne Raaijmakers zijn het allemaal met elkaar eens dat er in het algemeen vaak wat makkelijk wordt gedaan over hoofdpijn. "Sommige hoofdpijnen zoals migraine zijn hersenziekten. Wij zullen daarom nooit zeggen dat hoofdpijn enkel door stress of spanning komt en dat de patiënt maar even moet ontspannen. De invloed van leefstijl op diverse soorten hoofdpijn is veel beperkter dan doorgaans wordt gedacht."

Gijs Tazelaar vult aan: "Naast de bewezen therapieën is educatie erg belangrijk als het om hoofdpijn gaat. Hoofdpijn kun je niet zien. Veel patiënten willen weten waar het vandaan komt maar voorsnog is dat vaak niet aan te wijzen. We leggen dan bijvoorbeeld uit dat de nekpijn vaak komt van de migraine en niet andersom. Leefstijl is meestal van ondergeschikt belang en . op sociale media worden ook veel verhalen de wereld in geslingerd. Zo krijg geen migraine van chocolade en je kunt het niet voorkomen door eiwit uit je dieet te

Consensus recommendations on the role of nurses in headache care: A European e-Delphi study

Rasmussen AV, Jensen RH, Gantenbein A, Sumelahti ML, Braschinsky M, Lagrata S, Tamela K, Trouerbach-Kraan J, Matharu MS, Dalevi V, Smits-Kimman H, Munksgaard SB, Tröndle J, Eriksen MØ, Gravdahl GB, Larsen CN, Tomkins E, Hassinen M, Øie LR, Karlsson LE, Mose LS.

Cephalalgia. 2024 May;44(5):3331024241252161. doi: 10.1177/03331024241252161. PMID: 38708967.

Abstract

Achtergrond: Verpleegkundigen werken in hoofdpijncentra in heel Europa en hun zorg voor migrainepatiënten wordt erkend. Echter, de specifieke rollen en taken van verpleegkundigen variëren en een eenduidig begrip ontbreekt, wat een uitdaging vormt voor het delen van kennis en onderzoek.

Doelstellingen: Het doel is om, met behulp van een e-Delphi studiemethode, meningen van hoofdpijnexperts te verzamelen over specifieke verpleegkundige rollen en taken en deze te combineren in consensusverklaringen voor verpleegkundige aanbevelingen voor de behandeling van migraine.

Methoden: Er werd een vragenlijstonderzoek in drie rondes uitgevoerd onder verpleegkundigen en neurologen van 18 gespecialiseerde hoofdpijncentra in 10 landen. In ronde 1 werden stellingen samengesteld uit een systematisch onderzoek van bestaande literatuur en meningen van experts. In ronde 2 en 3 beoordeelden de experts het belang van de uitspraken (uit ronde 1) op een 5-punts Likert-schaal. De uitspraken werden geanalyseerd met behulp van een methode voor inhoudsanalyse en de consensus van de vooraf gedefinieerde uitspraken werd geëvalueerd met behulp van beschrijvende statistieken, waarbij de vooraf bepaalde criteria geleidelijk werden uitgebreid.

Resultaten: Eenentwintig experts, die 10 landen vertegenwoordigden, namen deel. De vooraf vastgestelde consensus van 70% overeenstemming werd bereikt voor 42 van de oorspronkelijke 63 uitspraken. Deze uitspraken vormden de uiteindelijke aanbevelingen binnen twee thema's: "De rollen en taken van verpleegkundigen in de klinische setting" en "De rollen en taken van verpleegkundigen in het opleiden van patiënten en collega's". Het consensusniveau van de uitspraken was sterk, waarbij 40% unanieme instemming kreeg (100%) en 97% een relatief hoge mate van instemming (>80%).

Conclusie: Verpleegkunde speelt een vitale rol met diverse taken in de migrainezorg. Deze studie biedt praktische aanbevelingen en een raamwerk voor verpleegkundigen, waarmee ze over een klinisch hulpmiddel beschikken om de zorg te verbeteren en een gecoördineerde aanpak van de behandeling van migraine te bevorderen.



Neuroloog Gijs Tazelaar, kinderneuroloog Laetitia Wagener en poliklinieksecretaresse Sandra Sondervan.

schrappen. Dat zijn cognities en mythes.”

Tazelaar ziet dan ook mogelijkheden in de toekomst met behulp van digitalisering: “Al vóór het bezoek van het hoofdpijnsprekuur kunnen we starten met digitale voorlichting. Een digitaal hoofdpijndagboek kan ook veel inzicht bieden. Verder kunnen we informatie geven over het verloop van het polibezoek en vragenlijsten afnemen.”

Meerwaarde hoofdpijnverpleegkundige

Een andere factor van betekenis voor de patiënten, is de hoofdpijnverpleegkundige die onderdeel uitmaakt van het team. Raaijmakers: “Er zijn hoofdpijnpoli’s waarin maar een paar disciplines vertegenwoordigd zijn. Wij vormen een heel compleet en volwaardig team. De hoofdpijnverpleegkundige speelt daarin een hele belangrijke, verbindende rol. Zij is ook het aanspreekpunt voor de patiënt. Onlangs heeft onze hoofdpijnverpleegkundige Hanneke Smits meegewerkt aan een internationale studie [zie kader, red.]. Die studie bevestigt het belang van haar rol.”

Migraine masterclass

Naast de individuele voorlichting aan patiënten biedt het team ook met enige regelmaat interactieve begeleiding aan groepen aan: de migraine masterclass. In het najaar wordt een volgende editie georganiseerd. Ook huisartsen zijn een belangrijke doelgroep voor het team. Raaijmakers: “Hoofdpijn kan een grote impact hebben op het leven van patiënten. Het is een van meest invaliderende aandoeningen. Het treft juist vaak patiënten die nog volop in het arbeidsproces zitten en jonge kinderen hebben. Een goede diagnose, behandeling en begeleiding is van groot belang voor deze grote groep patiënten. Bovendien is er veel beweging in de behandel-mogelijkheden van bijvoorbeeld migraine. Er zijn verschillende nieuwe medicijnen ontwikkeld en nog meer medicijnen in aantocht. Daarom vinden we het belangrijk om huisartsen te helpen om invaliderende hoofdpijn op tijd te herkennen en patiënten door te sturen.”

“Mijn carrière had een andere wending kunnen nemen”

Jasper Sniijders en Robert Mertens hebben aardig wat overeenkomsten. Ze ontmoetten elkaar in Oostenrijk tijdens een ski-reis voor Eindhovense huisartsen en zijn al jaren bevriend. Naast hun baan als huisarts, hebben zij een verrassende hobby: ze zijn DJ. Regelmatig draaien ze op feestjes en partijen en onlangs wisten ze de dansvloer goed gevuld te krijgen toen ze voor het eerst samen draaiden tijdens de OverEINDse dagen.

“Op een gegeven moment herkende ik de patiënten die ik op de eerste hulp kreeg van de disco. Toen dacht ik: misschien is het goed als ik met één van de twee ga stoppen.”

Jullie zijn al een aantal jaren DJ. Hoe is dat zo ontstaan?

Robert: “Ik ben mijn hele studententijd disc-jockey geweest. Vanaf m’n 17e ben ik eerst in kroegen en daarna ook in discotheken gaan draaien en had ik met wat vrienden een drive-in show. Dat heb ik gedaan totdat ik in het ziekenhuis ging werken.

Het ene weekend werkte ik op de SEH als assistent chirurgie en het andere weekend stond ik in de disco plaatjes te draaien. Dat waren wel twee uitersten. Op een gegeven moment begon ik de patiënten die ik op de eerste hulp kreeg te herkennen van de disco. Toen ik op het dienstrooster als ‘Doctor Beat’ vermeld stond dacht ik: misschien is het goed als ik met één van de twee ga stoppen. Na lang overwegen is dat het DJ-schap geworden.

Toch had mijn carrière een andere wending kunnen nemen. Toen ik geneeskunde wilde gaan studeren draaide ik met onze drive-in show op een festival samen met de Veronica drive-in show. Zij vroegen of ik zin had om bij hun te komen draaien. Dat was natuurlijk je-van-het, het neusje van de zalm. Trots vertelde ik mijn ouders dat ik van plan was om m’n studie geneeskunde een jaar uit te stellen om bij Veronica te gaan werken. Mijn vader reageerde: “Hoorde ik dat nu goed? Ik heb mijn hele leven hard gewerkt om jou te laten studeren en nu ga je dit doen...!?” Einde Veronica-carrière.

Ik ben daarna dus toch geneeskunde gaan studeren. Tijdens mijn studie heb ik ‘doorgedraaid’ en van de inkomsten mijn studie bekostigd.”

Jasper: “Ik heb niet zo’n indrukwekkende carrière als Robert achter de rug. Via mijn broer ben ik in het DJ-wereldje gerold. Hij had een drive-in show en ik ging vaak met hem mee om alle apparatuur op te stellen en mee te helpen. Mijn jongste broer draaide elk weekend en heeft er best goed mee verdiend. Later ging ik op m’n kamer met een paar boxen zelf dingen uitproberen. Het bleef altijd kriebelen om er iets meer mee te doen. Toen ik Robert tegenkwam besloten we om een cursus bij de DJ-University in Eindhoven te gaan doen. Ik ben daar nog mee bezig, Robert is volleerd DJ.”

Robert: “Ik stam nog uit het vinyl-tijdperk, met 12-inch en de maxi-singles. Op een gegeven moment was het klaar met het vinyl en nam ik muziek op een USB-stick mee. Dat was wel even wennen. Als ik dan ergens draaide moest ik aan een puistige puber van 18 hulp vragen. Jasper opperde toen het idee om digitaal te leren mixen. Dat is natuurlijk iets heel anders.”



Hoe vaak draaien jullie?

Robert: “Mensen komen via mond-op-mondreclame bij ons terecht. Meestal draai ik op een bruiloft of op een feestje van bijvoorbeeld een vriend die 50 wordt, maar dat is niet wekelijks.”

Wat is jullie favoriete genre om te draaien?

Robert: “Je past je aan op de groep, dus het hangt altijd een beetje af van de plek waar je draait, maar ons hart ligt toch wel bij house, deep-house en tech-house.

Bruiloften zijn vaak wat uitdagender voor ons als DJ. De leeftijd van het publiek varieert van jong tot oud, dus dan heb je geen gemeenschappelijk muziekgenre dat voor iedereen leuk is.

Het komt langzaam op gang en tegen de tijd dat iedereen op de dansvloer staat is er altijd wel weer een oom die een toespraak houdt, collega’s van de bruid die een stukje willen doen of iedereen stormt af op het buffet dat net is geopend.”

Jasper: “Festival-DJ’s kunnen hun eigen ding doen, want het publiek komt speciaal voor hen. Op feestjes ga je mee met het publiek.”

Zie je overeenkomsten tussen jullie beroep en deze hobby?

Jasper: "Nee, voor mij is het pure ontspanning naast m'n werk."

Robert: "Het zijn eigenlijk 2 uitersten. In ons dagelijks werk komen mensen ziek binnen en gaan ze gezond(er) naar buiten. Als we draaien komen ze gezond binnen, zijn ze aan het eind van de avond ziek en zien we ze de dag erna op ons spreekuur."

Hoe reageren patiënten als ze horen dat jullie DJ zijn?

Robert: "Sinds 2 jaar draai ik tijdens de griepvaccinaties 1 dag in het weekend. Dat is erg leuk, zowel voor de assistenten die staan te prikken als voor patiënten. Zij reageren enthousiast en komen vaak dansend binnen."

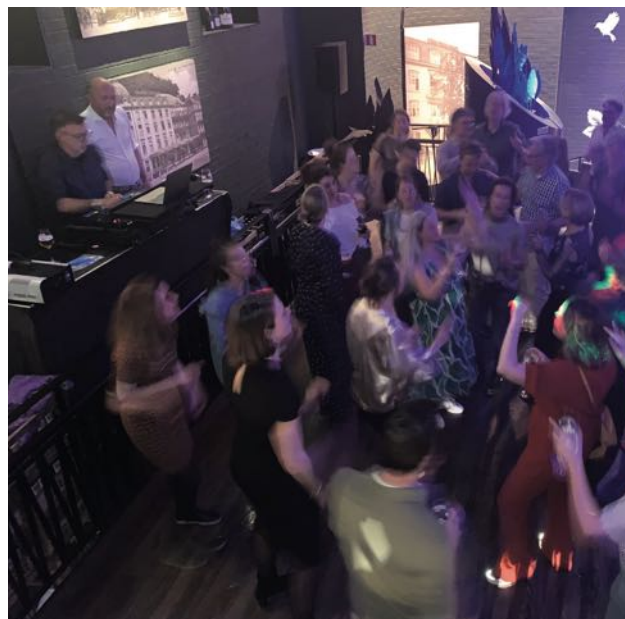
Jasper: "Er zijn artsen die, naast hun baan, een professionele carrière als DJ hebben. Vaak is dat dan een uit de hand gelopen hobby."

Robert: "Buiten het draaien ben je ook veel met je hobby bezig. Je luistert muziek, downloadt deze en experimenteert ermee. De optredens zijn een stimulans om er tussendoor mee bezig te blijven."

In al die jaren zijn er de nodige ontwikkelingen geweest, bijvoorbeeld qua techniek. Merk je veel verschil tussen vroeger en nu?

Jasper: "De apparatuur is tegenwoordig heel betaalbaar (voor 3000 euro heb je heel wat), goed te verkrijgen en kleiner. Sommige DJ's die regelmatig draaien verdienen een paar honderd euro per avond, dus dat is een mooie bijverdienste."

Robert: "Vroeger had je een bestelbus nodig om alle apparatuur te vervoeren. Tegenwoordig past alles in een stationcar."



Er ging veel geld zitten in het aankopen van platen. Dan stond je de hele middag in een platenzaak te luisteren wat je wilde hebben. Je kocht een paar singles van 7 gulden per stuk en was al snel 100 gulden kwijt. Tegenwoordig kun je alles downloaden. Dat is veel betaalbaarder. Nu zit je thuis een avond te googelen, je luistert wat je wilt hebben en voor 15 euro heb je van alles binnen."

Hebben jullie een artiestennaam?

Robert: "Nee, nog niet. Bij de OverEINDse dagen was er een prijsvraag maar daar is geen reactie op gekomen, dus we staan nog steeds open voor goede ideeën en suggesties zijn welkom!"

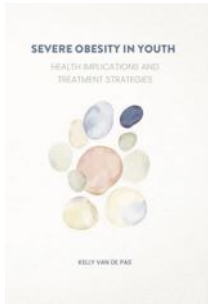
Wil je nog iets kwijt?

Jasper: "Ik ben benieuwd waar het heen zal gaan met deze hobby. Of er ooit een punt zal komen waarop ik denk: het is zó leuk, ik wil er meer tijd aan gaan besteden en mijn praktijk afbouwen. Dat is natuurlijk afhankelijk van hoe het zich ontwikkelt en of ik vaker gevraagd wordt. Het is nog geen vastomlijnde ambitie, maar het zou zeker die kant op kunnen gaan."

Ik zag laatst een DJ in Tokio van 85 die nog in discotheken draait, dus dat biedt perspectief!"



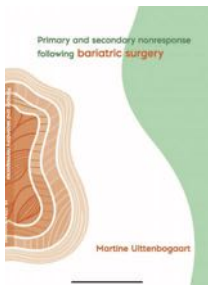
Promoties



Jongeren met ernstig overgewicht

Obesitas bij kinderen is een van de meest urgente gezondheidsproblemen. Het proefschrift van Kelly van de Pas richtte zich op jongeren met de ernstigste vorm van obesitas, omdat zij lijden aan enorme lichamelijke en psychische gevolgen en vaak over het hoofd worden gezien in de klinische praktijk. Het eerste deel onderzoekt de gevolgen van de ernstigste vorm van

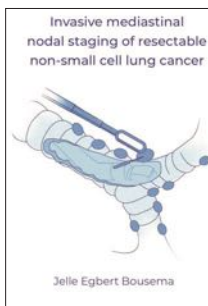
obesitas bij jongeren en de effectiviteit van de huidige hoeksteen-behandeling, een multidisciplinaire leefstijlinterventie. Het tweede deel richtte zich op het optimaliseren van behandelstrategieën voor jongeren met ernstig overgewicht en onderzoekt de toepasbaarheid van bariatrische chirurgie.



Non-respons na bariatrische chirurgie

Non-respons na bariatrische chirurgie is de grootste uitdaging op bariatrisch gebied. Sommige patiënten lijken minder gewicht te verliezen dan anderen of komen buitensporig veel gewicht terug na aanvankelijk adequaat gewichtsverlies. Het onderzoek in het proefschrift van Martine Uittenbogaart toont de huidige problemen bij het

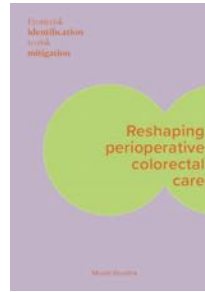
analyseren of behandelen van nonrespons. Verder werd de invloed van het darmmicrobioom en bepaalde darmcellen onderzocht om te zoeken naar een mogelijke verklaring waarom sommige patiënten anders reageren op bariatrische chirurgie in termen van duurzaam gewichtsverlies.



Belastend onderzoek bij longkankeruitzaaiing overbodig

Een deel van de patiënten met longkanker moet een extra onderzoek ondergaan om vast te stellen of de tumor is uitgezaaid naar de lymfeklieren achter het borstbeen. Wetenschappelijk onderzoek, onder leiding van longchirurg dr. Frank van den Broek van Máxima MC, toont aan dat dit vervolgonderzoek naar uitzaaiingen achterwege

gelaten kan worden. Hierdoor lopen patiënten geen risico op complicaties van deze ingreep en kan de behandeling van de longtumor sneller starten. Na publicatie van de onderzoeksresultaten in het toonaangevende vaktijdschrift Journal of Clinical Oncology, verdedigde arts-onderzoeker dr. Jelle Bousema onlangs met succes zijn proefschrift over dit onderwerp aan de Universiteit van Amsterdam.



Verdere ontwikkeling van perioperatieve behandelstrategieën

De zorg rondom colorectale chirurgie kan worden verbeterd. Muriel Reudink richt zich in haar proefschrift op modificeerbare (aanpasbare) risicofactoren voor complicaties en herstel na colorectale chirurgie. De resultaten van dit proefschrift dragen bij aan de verdere ontwikkeling van perioperatieve behandelstrategieën om patiënten beter

voor te bereiden op de operatie en de postoperatieve uitkomsten te verbeteren.



Diagnose en behandeling van CECS

Chronic Exertional Compartment Syndrome (CECS) veroorzaakt pijn in de benen tijdens het sporten. Het komt vaak voor bij hardlopers, voetballers en militairen. Het proefschrift van Sanne Vogels is gericht op het verbeteren van evidence-based geneeskunde voor CECS in zowel de civiele als militaire context. Het onderzoek identificeert verschillen in diagnose en

behandeling tussen deze populaties. De conclusie is dat er geen gestandaardiseerde richtlijnen zijn voor de diagnose en behandeling van CECS. De keuze tussen conservatieve en chirurgische behandeling hangt af van de kenmerken van de patiënt.



Behandeling van bekkenbodemverzakking

Anique van Oudheusden onderzocht welke operatie de meest optimale behandeling biedt voor vrouwen met een baarmoeder-verzakking of een verzakking van het vaginale gewelf (nadat de baarmoeder is verwijderd). Een jaar postoperatief is er geen substantieel verschil tussen een buikoperatie met mesh vergeleken met een vaginale operatie. Beide zijn effectieve behandelings-

opties voor vrouwen met baarmoederverzakking of prolaps van het vaginale gewelf. Dit proefschrift leverde ook bewijs dat sacrocolpopexie het beste kan worden uitgevoerd met laparoscopie in plaats van een open buikoperatie.

Nieuws

Nieuwe app helpt ouders met een baby op de afdeling Neonatologie

Máxima MC is gestart met een handige app voor ouders met baby's op de neonatologie afdelingen (NMCU en NICU). De OuderKind app is bedoeld om ouders te ondersteunen en hen te helpen de zorg voor hun baby('s) in het ziekenhuis zo goed mogelijk te organiseren. De app bevat een uitgebreide bibliotheek met informatie en voorlichting, de mogelijkheid om allerlei handelingen bij te houden zoals buidelsessies, kolven en de kolfverving maar ook eigen stemming en gevoelens. Ouders kunnen



ook het gewicht van hun kind bijhouden, notities maken en foto's toevoegen. Zo wordt waardevolle informatie over het dagritme nog inzichtelijker voor zorgverleners. De OuderKind app betreft ouders nog meer bij de zorg voor hun kinderen. "Wij zijn beter voorbereid omdat we weten wat er gaat komen, we hebben vooraf al informatie kunnen lezen. We zijn dus veel geruster over bepaalde onderwerpen."

Subsidie van KWF Kankerbestrijding voor onderzoek vanuit Máxima

KWF heeft een implementatiesubsidie toegekend voor de landelijke implementatie van de keuzemogelijkheid tot preventieve verwijdering van eierstokken bij vrouwen na de overgang die een operatie voor darmkanker ondergaan. Het implementatieproject gaat

onder leiding van Rudi Roumen en Margot Heijmans van start in 2024 en zal naar verwachting in 2027 afgerond zijn. Wij bedanken KWF Kankerbestrijding en alle donateurs en inzamelaars voor de aanmoediging van dit project.

Specialistische zorg voor kinderorthopedie

De polikliniek kinderorthopedie is verhuisd naar het Vrouw Moeder Kind-centrum in Máxima MC. Dit is een plek waar alle zorg gericht is op het hele gezin. Dat is fijn voor onze jonge patiënten die behandeld worden en, minstens zo belangrijk, het verhoogt de

kwaliteit van zorg. Op deze plek zijn de lijnen met de kinderartsen namelijk nóg korter en zijn er bijvoorbeeld twee gipskamers, speciaal voor kinderen ingericht. Met de verhuizing van de polikliniek is de afdeling kinderorthopedie nog beter ingericht op kinderen en hun

Hartverwarmende zorg dichtbij met thuismonitoring

De toekomst is nu' – onder dat motto brengt Máxima MC de zorg van morgen nu al in de praktijk. Onze uitgangspunten: 'zelf waar mogelijk, thuis waar mogelijk, digitaal waar mogelijk'. Thuismonitoring is hier een goed voorbeeld van. Daar hebben we al meer dan tien jaar ervaring mee. Het afgelopen jaar hebben we onze opgedane kennis en kunde bij elkaar gebracht in een centraal monitoringscentrum. Onze e-nurses monitoren vanaf die centrale plek patiënten met hartfalen, COPD en zwangerschapsdiabetes. En volgende behandeltrajecten staan al klaar.



Bij thuismonitoring voert de patiënt zelf dagelijks metingen uit zoals bloeddruk, saturatie, gewicht, temperatuur, beweegactiviteit en hartslag en beantwoordt vragen over mogelijke klachten via het veilige platform van Luscii. In Máxima MC beoordeelt de e-nurse (een hoogopgeleide verpleegkundige) deze data en bespreekt iedere patiënt dagelijks met een longarts en cardioloog tijdens een multidisciplinair overleg (MDO). Als het nodig is, heeft de

verpleegkundige telefonisch contact met de patiënt. Iedere verslechtering is meteen te zien en niet pas, zoals voorheen, tijdens een periodieke controle in het ziekenhuis. Zo kan er snel ingegrepen worden door bijvoorbeeld een aanpassing in de medicatie. De patiënt is zelf ook veel meer betrokken bij zijn of haar ziekteverloop. Zo helpt het monitoringscentrum patiënten om meer regie te pakken op hun aandoening.

Wereldprimeur MMC: draadloze monitoring premature baby's

Op de afdeling neonatologie van Máxima MC zetten we in op een innovatie die een aanzienlijke verbetering van zorg belooft voor te vroeg geboren baby's. Deze revolutionaire stap wordt mogelijk gemaakt door de introductie van de 'Bambi Belt' – een draadloos bandje ontworpen door Bambi Medical, dat traditionele plakelektrodes vervangt bij baby's in een couveuse.



De Bambi Belt is een draadloos bandje dat wordt bevestigd rond het middel van de baby, en maakt

gebruik van geavanceerde sensortechnologie om nauwkeurig de hartactiviteit en adempauzes te meten. Het vervangt de plakelektrodes die momenteel worden vastgemaakt op de kwetsbare huid van een te vroeg geboren baby. Heidi van de Mortel, verpleegkundige neonatologie, techniek & innovatie: "Deze innovatie betekent voor pasgeborenen meer comfort, geen huidirritatie en geen verstoring van de slaap. Baby's kunnen met de Bambi Belt pijn- en stressvrij bewegen, wat bijdraagt aan een positieve ontwikkeling."

Inlooppunt Máxima MC voor mensen met kanker en hun naasten

In het Máxima Oncologisch Centrum (MOC) heeft het Inlooppunt Leven met en na kanker haar deuren geopend. Een team van goed opgeleide vrijwilligers gaat kankerpatiënten in de twee locaties van Máxima MC psychosociale ondersteuning bieden. Dit gebeurt in samenwerking met De Eik, het centrum dat zich al jaren voor dezelfde doelgroep inzet. "De medische zorg is in onze ziekenhuizen goed op orde, maar we willen graag meer bieden", zegt Mariëlle Leermakers, projectleider van het MOC.

De diagnose kanker zet een mensenleven op z'n kop, weet internist-oncoloog Lieke Simkens als

geen ander. "Als kankerpatiënt ben je vaak in het ziekenhuis voor afspraken. Het is fijn als daar een plek is waar je informeel wordt opgevangen, jezelf kunt zijn, raad kunt vragen en aanvullende informatie kunt krijgen." Simkens hoopt dat het Inlooppunt een verbinding gaat vormen tussen het ziekenhuis en thuis waar extra aandacht is voor mensen die dat nodig hebben. "Daarom ben ik blij dat er een team goed opgeleide vrijwilligers komt, dat in alle rust een luisterend oor kan bieden."



Koning ziet zorginnovaties bij Máxima MC tijdens werkbezoek

Vol trots ontving Máxima MC woensdag 28 februari Zijne Majesteit de Koning. Dit werkbezoek stond geheel in het teken van zorginnovaties. Máxima MC liet zien hoe techniek, innovatie en zorg hand in hand gaan, zodat we de zorg van morgen betaalbaar en toegankelijk kunnen houden. "De Koning heeft voor zijn werkbezoek gekozen voor Máxima MC, vanwege onze unieke ligging in de



Brainportregio. We hebben aan de Koning laten zien hoe hard alle zorgprofessionals werken aan tal van innovaties en de dagelijkse zorg organiseren rondom de patiënt. Daar zijn we ongelofelijk trots op", vertelt Carlijn de Ruijter, lid van de raad van bestuur. De Koning maakte tijdens zijn werkbezoek kennis met meerdere innovatieve implementaties en samenwerkingen die de zorg versnellen en verbeteren.

Oncologisch netwerk OncoZON krijgt prestigieus Europees keurmerk



OncoZON, waar Máxima MC onderdeel van is, heeft als eerste grote oncologisch netwerk het prestigieuze OECI netwerk kwaliteitskeurmerk ontvangen in Europa. De OECI (Organisation of European Cancer Institutes) erkent de integrale multidisciplinaire aanpak van OncoZON als vooruitstrevend. Dit betekent dat wij samen met de andere 9 zorginstellingen zo intensief samenwerken waardoor mensen met kanker overal in Zuidoost-Nederland kunnen rekenen op dezelfde hoogwaardige zorg. Ongeacht het ziekenhuis waar ze naar toe gaan, zo dichtbij huis als mogelijk. Op de website van OncoZON is meer te lezen over het verkrijgen van het kwaliteitskeurmerk.