



**Jolien Roos, directeur DCVA  
'Meerwaarde ligt in de  
samenwerking van zo  
veel gespecialiseerde  
kennis in het veld'**



- Master Critical Care
- Ins en outs van kwantitatief onderzoek
- CAT: Periprocedurele antibioticaprofylaxe
- Schrijven van een wetenschappelijk abstract
- Samen Beslissen op de Kinder Intensive Care
- Overdracht aan bed op het kinderthoraxcentrum

Cardiovascular, Renal &  
Metabolism Franchise



# Reimagining medicine

**Een gezond leven. Niets is belangrijker dan dat.**

Hartfalen heeft een grote impact op het leven van een patiënt. Omdat er nog steeds on vervulde medische behoeften zijn, werkt Novartis nauw samen met andere spelers in de gezondheidszorg om de zorg voor patiënten nog verder te verbeteren. Zodat een patiënt, nu en in de toekomst, toegang heeft tot de juiste zorg en behandeling.

**[Lees meer over reimagining medicine op [www.novartis.com](http://www.novartis.com)]**

 **NOVARTIS** | Reimagining Medicine

# Inhoud

- 4 Een compliment geven**  
Loes van Winden
- 5 Interview met Jolien Roos-Hesselink, directeur van de DCVA**  
**'Samenwerking tussen onderzoekers en bedrijven is essentieel'**  
Maja Haanskorf
- 9 Ins en outs van kwantitatief onderzoek**  
Henri van Dalen, Anja Brunsveld-Reinders, Marjolein Snaterse
- 13 Samen Beslissen op de Kinder Intensive Care**  
**Studie naar het perspectief van verschillende zorgverleners**  
Emma van den Berg, Haske van Veenendaal, Mirjam de Vos, Frea Laout-Kole, Marjolein Blink
- 18 Tips voor het schrijven van een wetenschappelijk abstract**  
Anja Brunsveld-Reinders, Marjolein Snaterse, Henri van Dalen
- 20 CAT: Periprocedurele antibioticaprofylaxe**  
Linda Veenis, Marja Holierook, Elena Chekanova
- 23 Hartlopend: ICU-recover BoxSesmu**  
Arbous, Tina van Hemel
- 24 Master Critical Care is combinatie van wetenschap en dagelijkse praktijk**  
Willemke Stilma, Corielle Rovers
- 26 Opfriscursus: Astma cardiale**  
Herman van de Bunt
- 28 Externe epicardiale pacing: Basisfuncties en modi**  
Johan Lindhout, Edwin Onderwater
- 31 Implementatie van overdracht aan bed op het kinderthoraxcentrum**  
Anne Heijboer, Iris van Dam
- 34 Zomaar een werkdag: Zoals verwacht loopt alles anders**  
Marleen Goedendorp-Sluiimer
- 35 Verenigingsnieuws en Agenda**



# COLOFON

 Cordiaal is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen (NVHV) en verschijnt 5 keer per jaar.

Een onafhankelijke redactie bepaalt welke artikelen in aanmerking komen voor publicatie. Gepubliceerde artikelen vertegenwoordigen niet noodzakelijkerwijs de mening van de redactie. De verantwoordelijkheid voor de inhoud blijft bij de auteur.

## Redactie

Wim Janssen (hoofdredacteur a.i.)  
Sheila Kooderings Clemens, Rijnstate Ziekenhuis  
Femke Piersma, Amsterdam UMC  
Sascha Vogelsang, Amsterdam UMC, locatie AMC  
Loes van Winden, UMC Leiden

## Eindredactie

Maja Haanskorf, Journalistiek - Redactie - Teksten

## Vormgeving

Cross Media Nederland

## Omslagfoto

Courtesy Jolien Roos-Hesselink

## Advertentie-exploitatie

Cross Media Nederland  
Tel: 010-742 10 20  
Email: zorg@cross.nl  
Tarievenkaart: www.cordiaal.nl

## Redactieraad

Kristof Clerx (Werkgroep Interventiecardiologie)  
Jenny Hartlief en Caroline Wulffraat  
(Werkgroep Hartfalen)  
Ineke Sterk  
(Werkgroep Wetenschappelijk Onderzoek)  
Erna Vossebelt (Werkgroep Atriumfibrilleren)  
Patricia Valdes-Mooibroek (Werkgroep Cardio Thoracale Chirurgie)  
Mariëlle Hartzema (Werkgroep Vasculaire Zorg)  
Mariette Hagg (Werkgroep Acute Cardiale Zorg)  
Kees van Lent (Werkgroep Congenitale Cardiologie)  
Regie Loeffen (Werkgroep Hartrevalidatie)  
Monique Hoozeveld (WIBEN)

## Redactiesecretariaat (NVHV-bureau)

Greetje van der Molen  
Leonardo da Vincistraat 34  
3822 EJ Amersfoort  
06 - 48 00 60 94  
Email: secretariaat@nvhv.nl  
Website: www.nvhv.nl

## Abonnementen

Het NVHV-lidmaatschap is een voorwaarde voor het ontvangen van Cordiaal. Lidmaatschap kost € 53,- per jaar, kan elk gewenst moment ingaan en wordt ieder jaar automatisch verlengd. Betaling vindt plaats via automatische incasso. Beëindiging van het lidmaatschap kan slechts geschieden tegen het einde van het kalenderjaar. Hiervoor dient u per e-mail naar secretariaat@nvhv.nl op te zeggen, met inachtneming van een opzeggingstermijn van ten minste vier weken (dus uiterlijk eind november). Instellingen die Cordiaal willen ontvangen, betalen € 84,32 per jaar. De opzeggingstermijn van een instellingsabonnement bedraagt 3 maanden en kan op elk gewenst moment worden aangegeven via een mail naar secretariaat@nvhv.nl. Raadpleeg voor meer informatie de website van de NVHV. Wijzigingen in de voorwaarden en prijzen worden per kalenderjaar aangepast en na vaststelling in de Algemene Ledenvergadering.

## Adreswijzigingen

Bij wijziging van de naam en/of het adres verzoeken wij u dit door te geven aan het NVHV-bureau.

## Auteursrecht

Overname van een artikel is uitsluitend toegestaan met bronvermelding en na schriftelijke toestemming van auteur en redactie.

## NVHV- sponsor



## Redactioneel

# Een compliment geven



Een paar weken geleden zei een patiënt tegen mij: "Jullie zijn zulke enorme lieverds! Ik mag het misschien eigenlijk niet zeggen, maar jullie zijn echt schatten". Een ontzettend lief compliment, dat mij op dat moment een grote glimlach ontlokte. Toegegeven, de patiënt zei dit terwijl hij aan het bijkomen was van een cardioversie met de daarbij horende sedatie. Maar ik geloof graag dat gesedeerde patiënten de waarheid spreken.....

Dit compliment heeft me later aan het denken gezet. Zijn we voorzichtiger geworden met het uitdelen van complimenten? In sommige gevallen is dat

zeker een goede zaak. Complimenten die in de categorie grensoverschrijdend gedrag vallen, zijn nooit oké. Ik denk dat het een hele goede ontwikkeling is om daaraan duidelijke grenzen te stellen. Maar een welgemeend, niet provocerend compliment is zo leuk om te ontvangen en ook om te geven. Het kan de dag maken van iedere ontvanger, hoe mooi is dat.

In 2008 is in Japan een leuke studie uitgevoerd. Proefpersonen ondergingen een MRI-scan terwijl ze ondertussen afwisselend een compliment en een geldbedrag kregen, zonder dat de proefpersonen wisten wat er precies onderzocht werd. De onderzoekers zagen dat zowel bij het compliment als bij het geldbedrag hetzelfde gebied in de hersenen, het striatum, geactiveerd werd. Dat suggereert dat het krijgen van een sociale beloning hetzelfde (goede) gevoel kan geven als het krijgen van een financiële beloning. Hiermee bedoel ik natuurlijk niet dat we nu allemaal ons salaris in moeten ruilen voor een schouderklopje, maar een compliment kan zeker een hele mooie toevoeging zijn.

Hoe vaak geef jij een compliment? Aan je collega die zo ontzettend goed is in echo's maken? Of aan de collega die zo enorm geduldig blijft wanneer de emoties van patiënten of collega's hoog oplopen? Of aan de duizendpoot die werk verzet voor twee in tijden van personeelskrapte? Gedurende de dag zijn er altijd wel positieve dingen die je opvallen, waarom zou je dit niet wat vaker uitspreken? Ik geef hier de aftrap met mijn welgemeende complimenten aan de auteurs van de mooi uitgewerkte CAT over antibioticaprofylaxe bij een TAVI, een zeer informatief artikel.

Ook de andere artikelen en rubrieken zijn het lezen meer dan waard. In deze Cordiaal starten we met een nieuwe rubriek: 'Zomaar een werkdag'. Marleen Goedendorp-Sluiser maakt je dit jaar deelgenoot van haar wederwaardigheden als verpleegkundig specialist in het Erasmus MC te Rotterdam. Zelf spreekt ze graag van een 'wonderlijke wereld' waarin geen dag hetzelfde is. En als je denkt waar ken ik die naam van, ze was eerder hoofdredacteur van Cordiaal.

Ik wens iedereen veel leesplezier met deze Cordiaal!

Loes van Winden

**In het hart van dit nummer vind je een oproep voor het indienen van een abstract voor CarVasZ 2023. En dat niet alleen, je vindt er ook een artikel met tips voor het schrijven van een abstract. Dus laat je niet weerhouden om jouw onderzoek of project in de schijnwerpers te zetten.**

Jolien Roos-Hesselink is een jaar directeur van de DCVA

# ‘**Samenwerking** tussen onderzoekers, artsen en patiënten is **essentieel**’

Ruim een jaar is Jolien Roos-Hesselink directeur van de Dutch Cardio Vascular Alliance, een samenwerkingsverband van organisaties van wetenschappers, zorgprofessionals, patiënten, financiers en koepels van bedrijven op het gebied van hart- en vaatziekten. Ook de NVHVV is partner. Reden voor een gesprek met de vrouw die houdt van een uitdaging en zich hard maakt voor preventie en talentontwikkeling.

Maja Haanskorf, eindredacteur Cordiaal

Foto's: Courtesy Jolien Roos-Hesselink

Een lange glansrijke carrière als cardioloog, auteur van vele wetenschappelijke publicaties, actief op Europees niveau en ontvanger van de Kent Ueland Distinguishes Award (2012) voor haar bijdragen aan onderwijs, onderzoek en patiëntenzorg op het gebied van zwangerschap en hartaandoeningen. En nu is Jolien Roos-Hesselink aan een nieuwe baan begonnen: sinds 1 januari 2022 geeft ze leiding aan de Dutch Cardio Vascular Alliance (DCVA). Ze is de tweede directeur van dit samenwerkingsverband van acht universitaire medische centra, vier technische universiteiten en van (semi)overheids- en andere (patiënt)

organisaties op het terrein van hart- en vaatonderzoek, dat in 2018 is opgericht. “Juist door mijn jarenlange ervaring met onderzoek, de begeleiding van promovendi, de zorg voor patiënten en mijn ervaring met het opstellen van Europese richtlijnen voelt dit als een logische stap.”

**‘De DCVA is met 22 partners een uniek samenwerkingsverband, ook binnen Europa’**





## CV

Hoogleraar Jolien Roos-Hesselink is geboren (1961) en getogen in Winterswijk. Haar studie geneeskunde en opleiding tot cardioloog volgde ze aan het Universitair Medisch Centrum te Utrecht, waar ze in 1987 haar doctoraalthesis schreef over 'Myocardial Infarction during Pregnancy'. Vervolgens ging ze naar het Erasmus Medisch Centrum in Rotterdam, waar ze als algemeen cardioloog werkte en zich specialiseerde in aangeboren hartaandoeningen. Ze promoveerde in 2004 op het onderwerp 'Congenital Heart Disease at Adult Age'. Ze werd hoogleraar en hoofd van de afdeling Congenitale Cardiologie en hield zich bezig met patiëntenzorg, onderwijs en onderzoek. Daarnaast was ze actief binnen meerdere commissies van de European Society of Cardiology (ESC) en schreef ze mee aan vier Europese richtlijnen. Naast haar hoogleraarschap is ze sinds 1 januari 2022 directeur van de Dutch Cardio Vascular Alliance (DCVA).

Er speelt nog iets mee, want iedere vijf tot tien jaar wil ze een nieuwe uitdaging aangaan. "Het eerste jaar is altijd hard werken om je weg te vinden en rond het vijfde jaar begint het te kriebelen. Dan moet je iets nieuws durven aan te gaan." Waarmee de overstap verklaard is.

## **Voor we over uw nieuwe functie beginnen, wat trok u aan in de congenitale cardiologie?**

"Aanvankelijk gingen kinderen met een aangeboren hartafwijking al op jonge leeftijd dood. Maar al snel bleven deze kinderen veel langer in leven en die kwamen dan terecht bij een algemeen cardioloog die er niet in gespecialiseerd was. Toen ben ik begonnen met speciale consulten voor zo'n zeshonderd patiënten, dat zijn er nu rond de vierduizend. Zij hadden andere vragen dan de 'gewone' cardiologiepatiënten, zoals 'mag ik sporten', 'kan ik bungeejumpen', 'kan ik zwanger worden' en 'hoe zit het met erfelijkheid'.

Er is een unieke studie waarin een cohort patiënten met aangeboren hartafwijking veertig jaar is gevolgd vanaf 1968. De uitkomst was dat patiënten met een atriumseptumdefect (ASD) het heel goed doen, ook al hadden sommigen last van ritmestoornissen. Nu wordt er aan patiënten ook gevraagd hoe ze hun levensverwachting zien. Het antwoord is doorgaans 'gewoon, zoals voor iedereen', terwijl artsen verwachten dat het beduidend korter is, met name voor mensen met een meer complexe hartafwijking."

## **U heeft ook een podcast gemaakt over zwangerschap en een aangeboren hartafwijking, waarom?**

"Dat is simpel: het Erasmus MC vond een podcast een goed idee. Maar mijn hart ligt zeker bij dit onderwerp. We zijn hierin echt gespecialiseerd, we horen bij de top van de wereld. We hebben een internationale registratie opgezet waarin zesduizend vrouwen uit zestig landen zijn

opgenomen, verspreid over alle continenten. Dergelijke databases zijn belangrijk voor verder onderzoek.”

### ***Wat vindt u het belang van de DCVA?***

“Ik geloof heel sterk in samenwerking en uitwisseling. Binnen de DCVA werken we aan een goede verbinding tussen onderzoekers en ook tussen onderzoekers en bedrijven. Dat laatste vind ik van essentieel belang. Met het aantal promovendi en het aantal wetenschappelijke publicaties zit het wel goed in ons land. Maar als er bijvoorbeeld een nieuwe stent is ontwikkeld, dan moet een bedrijf dat oppakken. Vandaar de pijler ‘valorisatie’, die erop is gericht om resultaten uit medisch onderzoek te vertalen naar producten of methoden. Daarmee kun je publiekprivate samenwerking invullen. De DCVA is met 22 partners een uniek samenwerkingsverband, ook binnen Europa. Als vertegenwoordiger van zo’n grote alliantie kun je meer bereiken dan wanneer je spreekt namens één club. Dat geldt zeker voor het op de kaart zetten van hart- en vaatziekten.”

### ***Ontbreekt het in de politiek aan aandacht ervoor?***

“Ja, dat vind ik wel. Er is vooral veel aandacht voor de terugdringing van dementie, kanker en obesitas. Terwijl hart- en vaatziekten bij vrouwen de belangrijkste doodsoorzaak zijn en bij mannen de op één na belangrijkste. Zo’n twintig tot dertig jaar geleden zijn er grote ontwikkelingen tot stand gebracht in ons vakgebied, denk bijvoorbeeld aan dotteren. Daardoor heerst nu het idee dat het allemaal wel is geregeld en dat hart- en vaataandoeningen geen probleem meer zijn, wat niet waar is. Er zijn nu in Nederland rond de 1,7 miljoen hart- en vaatpatiënten. Volgens de prognoses zal dit aantal toenemen tot 2,6 miljoen in 2030. En 1 op de 5 mensen in Nederland overlijdt aan een hart- of vaatziekte. Dat heeft te maken met vergrijzing, levensstijl en diabetes. Maar ook jonge mensen hebben vaak een hartafwijking, zoals een hartspierziekte, erfelijke ritmestoornis of aangeboren

hartafwijking. Het gaat niet alleen om ouderen, meer aandacht is dus hard nodig.”

### ***Wat is de DCVA precies en welk doel heeft de alliantie?***

“Het is een unieke alliantie, waarin op de breedst mogelijke wijze wordt samengewerkt aan het terugdringen van hart- en vaatziekten. Bij de oprichting in 2018 waren er twaalf partners, nu zijn dat er 22. Het gaat om medische en technische onderzoekers, medicijnontwikkelaars, financiers, ziekenhuizen, patiënten, zorgprofessionals, de overheid. Het doel is om door intensieve samenwerking de ziektelast met 25 procent te doen afnemen in 2030. Dat doel is leidend in het handelen van de DCVA.”

### ***In zo’n grote, complexe organisatie zijn er vast verschillende belangen. Hoe gaat u daarmee om?***

“Het vraagt continu aandacht om alle partners steeds te horen en te begeleiden bij specifieke onderzoeksvragen en vast te stellen welke partijen het beste kunnen participeren.

De DCVA is een samenwerkingsverband van de verenigingen voor cardiologen (NVVC), internisten vasculaire geneeskunde (NVVG), vaatchirurgen (NVV), thoraxchirurgen (NVT), kaderhuisartsen hart- en vaatziekten (HartVaathAG), hart- en vaatverpleegkundigen (NVHV) en radiologen (NVvR), de Nederlandse Neurovasculaire Werkgroep (NNW), de klinisch genetici (NVCG), de Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU), Netherlands Heart Institute (NHI), Nederlandse Hart Registratie (NHR), Werkgroep Cardiologische centra Nederland (WCN), Hartstichting, Harteraad, ZonMw, NWO, KNAW, de 4 technische universiteiten (4TU), Health~Holland, de Vereniging Innovatieve Geneesmiddelen (VIG) en NeFeMed.



Natuurlijk heeft iedere partner wel eens de neiging zichzelf het belangrijkste te vinden, maar het staat buiten kijf dat alle partners duidelijk het nut zien van samenwerking en bundeling van initiatieven.”

### **Er zijn zes pijlers binnen de DCVA. Met welke pijlers voelt u de meeste verwantschap?**

“Ik voel met alle pijlers verwantschap, omdat ik in mijn loopbaan met allemaal te maken heb gehad. En ze hangen ook met elkaar samen om het doel van de DCVA te bereiken. Als ik één pijler mag uitlichten, dan is dat ‘talentontwikkeling’. Er is een Leadership Program van twee jaar, waarvoor vijftien mensen worden geselecteerd die intensief met elkaar een programma gaan volgen. Ze worden verdeeld in groepjes van drie, die ieder een relevante opdracht gaan uitvoeren, bijvoorbeeld ‘Hoe kunnen we dierproeven verminderen bij onderzoeken’. Het is heel belangrijk voor goede samenwerking om elkaar te leren kennen en vertrouwen. De deelnemers krijgen persoonlijke coaching, er is intervisie, er zijn themadagen en er is aandacht voor zaken als omgang met de pers en het vinden van subsidies voor je onderzoek. Ook voor gevorderde onderzoekers zou een dergelijk programma goed zijn.”

### **Staat het talentprogramma ook open voor verpleegkundigen? Zijn er speciale eisen?**

“Absoluut, verpleegkundigen die interesse hebben in onderzoek of beleid zijn zeer welkom. Je kunt je jaarlijks aanmelden en er zijn geen speciale opleidingseisen. Voor het programma van dit jaar sloot de aanmelding op 30 januari. Een onafhankelijke commissie beoordeelt de aanmeldingen en kijkt onder andere naar ambitie, enthousiasme, verdeling man/vrouw en spreiding over de verschillende partners. Gegadigden moeten een korte pitch houden. Ook belangrijk is dat je er tijd voor moet kunnen maken. De werkgever moet dus tijd ‘geven’ en de leidinggevende moet een ondersteuningsbrief schrijven. Verpleegkundigen zijn bijvoorbeeld essentieel binnen de pijler ‘implementatie’, ze zijn daar goed in.”

### **U hecht veel waarde aan richtlijnen, terwijl professionals ook veel waarde hechten aan klinische ervaring. Hoe ziet u dat?**

“Vroeger waren richtlijnen gebaseerd op ‘expert opinion’, terwijl er nu veel meer bewijs is voor de verschillende behandelingen. Natuurlijk moet je per patiënt kijken of de richtlijnen van toepassing zijn en klinische ervaring speelt zeker een rol. In principe moeten richtlijnen wel leidend zijn. Ik denk dat een goede implementatie van de richtlijnen veel bijdraagt aan vermindering van de ziektelast.”

### **De pijler wetenschappelijk onderzoek is in feite het fundament van de DCVA. Hoe is deze pijler georganiseerd?**

“Er zijn twintig onderzoeksconsortia binnen de DCVA, waarin meerdere universiteiten en ziekenhuizen samenwerken. Ieder consortium beschikt over een budget van ongeveer één tot vier miljoen euro over een looptijd van vier tot vijf jaar. Financiering is afkomstig van de partners, zoals ZonMw en de Hartstichting, maar kan ook uit andere bronnen komen. Een van de onderzoeken die door de DCVA is opgezet is ‘Check@home’ om hart-

en vaatziekten vroegtijdig op te sporen. In vier regio's worden 200.000 mensen in de algemene bevolking in de thuissituatie getest op veel voorkomende aandoeningen, zoals diabetes, hartritmestoornissen en nierfalen. Het gaat om de leeftijdsgroep van 50 tot 75 jaar. Een nieuw project is onderzoek naar slagaderverkalking. Hiervoor zijn drie ‘verkenners’ geselecteerd die bij alle academische ziekenhuizen langsgaan om te inventariseren wat de innovatieve onderzoekslijnen zijn per centrum. Vervolgens brengen ze de betrokken onderzoekers bij elkaar. De DCVA begeleidt en ondersteunt.”

## **‘Verpleegkundigen zijn bijvoorbeeld essentieel binnen de pijler implementatie’**

### **Ik las over het ‘Deltaplan Hartfalen’, wat houdt dit in?**

“We hebben een team aangesteld dat gedurende een jaar gaat inventariseren welke projecten er allemaal lopen in Nederland op dit gebied en waar behoefte aan is voor de komende jaren. Deze eerste verkennende fase start 1 mei. Doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in wat er echt moet gebeuren. Een eerste stap is erkenning van het probleem van hart- en vaatziekten en vergroting van de aandacht ervoor, in Den Haag en bij het grote publiek. Punten zijn onder andere wat hartfalen precies is en waar zorg het beste kan worden gegeven.”

### **Kunt u de pijler ‘data-infrastructuur’ toelichten?**

“Dan moet je denken aan een uitgebreide datastructuur van cardiovasculaire gegevens van patiënten. Binnen het kankeronderzoek bestaat al zo'n registratie, maar die verloopt handmatig. Wij willen een elektronische infrastructuur opzetten, waarin alle onderzoeksdata van patiënten bij elkaar komen op één server, gevoed vanuit het elektronisch patiëntendossier. Dit vergemakkelijkt het doen van onderzoek en maakt bijvoorbeeld feedback naar behandelaars mogelijk.”

### **Wat is de meerwaarde van de DCVA en wat merken patiënten ervan?**

“De meerwaarde zit in de samenwerking van zo veel gespecialiseerde kennis in het veld. Partners versterken en ondersteunen elkaar. Dat komt ten goede aan patiënten, want zo kunnen resultaten van onderzoek en nieuwe technologieën sneller bij de patiënt komen. Bovenal is preventie van belang om hart- en vaatziekten terug te dringen.

### **Eerste lustrum DCVA**

Dit jaar viert de DCVA het eerste lustrum met een congres op donderdag 22 en vrijdag 23 juni. De donderdag is gewijd aan de zes pijlers van de DCVA en op vrijdag is er een meer inhoudelijk wetenschappelijk programma. Er is een open inschrijving, voor jong en oud. Houd de website in de gaten voor het laatste nieuws: <https://dcvalliance.nl/>

# Verdieping in onderzoeksbenaderingen en methoden

Dit artikel sluit aan op twee voorgaande artikelen, waarin de auteurs een introductie gaven op verschillende onderzoeksbenaderingen en vervolgens dieper ingingen op het kwalitatief onderzoek. Deze keer is het de beurt aan het kwantitatief onderzoek.

Henri van Dalen, Verplegingswetenschapper, Jeroen Bosch Ziekenhuis, 's-Hertogenbosch; Anja Brunsveld-Reinders, Programmamanager Academische Verpleegkunde, LUMC, Leiden; Marjolein Snaterse, Senior onderzoeker, Hartcentrum Amsterdam UMC, Amsterdam.  
Email: [h.v.dalen@jibz.nl](mailto:h.v.dalen@jibz.nl)

Kwantitatief onderzoek richt zich op het objectiveren, toetsen en verklaren van wat je denkt te weten. Resultaten worden meestal weergegeven in getallen en statistische berekeningen. Ter ondersteuning worden vaak tabellen en grafieken gebruikt. Een goede kwantitatieve onderzoeksvraag zou kunnen zijn: Wat is de prevalentie van ijzergebrek bij patiënten met acuut hartfalen? Er zijn twee benaderingen van kwantitatief onderzoek: observationeel en experimenteel. Het verschil tussen beide benaderingen ligt in de mate van manipulatie en de tijd. Wanneer de onderzoeker zich beperkt tot observaties van de proefpersoon vindt er geen manipulatie plaats en is er sprake van een observationeel onderzoek. Legt de onderzoeker de proefpersoon een handeling op, dan vindt er wel manipulatie plaats en is er sprake van een experimenteel onderzoek. Bij observationeel onderzoek kijkt de onderzoeker toe, bij experimenteel onderzoek doet de onderzoeker een interventie. Het tijdsaspect speelt ook een belangrijke onderscheidende rol. Kwantitatief onderzoek kan cross-sectioneel of longitudinaal zijn. Cross-sectioneel onderzoek wordt ook wel dwarsdoorsnedeonderzoek genoemd. Er is dan sprake van een meting (bijvoorbeeld een vragenlijst) op één moment in de tijd. Bij longitudinaal onderzoek worden meerdere metingen over de tijd gedaan. Dit kan zowel retrospectief (terugkijkend) als prospectief (vooruitkijkend) plaatsvinden. De combinatie van bovenstaande aspecten bepaalt of een onderzoek beschrijvend of verklarend van aard is. In *tabel 1* staat een schematische weergave.

## Type onderzoek

Bij een dwarsdoorsnedeonderzoek wordt dus op één moment in de tijd een meting gedaan. Zowel de uitkomsten

als de determinanten worden daarbij op hetzelfde moment gemeten. Omdat er geen tijdsdimensie is, kan er in dwarsdoorsnedeonderzoek geen onderscheid gemaakt worden tussen oorzaken en gevolgen. Er is dan sprake van een beschrijvend onderzoek. Wanneer de tijdsdimensie wel wordt meegenomen, kan er mogelijk wel uitspraak gedaan worden over oorzaken en gevolgen en dan is er sprake van verklarend onderzoek.

## Verschillende designs

Afhankelijk van de onderzoeksbenadering, de tijdsdimensie en het type onderzoek (*zie tabel 1*), kun je meerdere onderzoeksdesigns onderscheiden. Niet elk design is in opzet even sterk, met andere woorden: de kracht van de conclusies is niet bij elk design hetzelfde. In de volgende reeks voorbeelden zijn de verschillende designs gerangschikt van het minst sterke naar het sterkste design.

## Niet-vergelijkend onderzoek

Bij dit design is er geen sprake van een controlegroep. Het is geschikt om te onderzoeken hoe vaak een bepaalde aandoening (bijvoorbeeld hypertensie) voorkomt en om de aanwezige risicofactoren (bijvoorbeeld roken) op één moment in de tijd te beschrijven. Er kan geen verklaring worden gegeven voor eventuele oorzakelijke verbanden tussen risicofactoren en de aanwezigheid van de aandoening.

## Case-control onderzoek

In een case-control onderzoek is wel sprake van een controlegroep. Voor elke 'case', zoals de aanwezigheid van een bepaalde aandoening of ziekte, worden één of meerdere 'non-cases' of 'controls' gezocht. Deze worden

| Benadering     | Tijd           | Type onderzoek | Voorbeeld van design              |
|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------|
| Observationeel | Dwarsdoorsnede | Beschrijvend   | Niet-vergelijkend onderzoek       |
|                | Retrospectief  | Verklarend     | Case-control onderzoek            |
|                | Prospectief    | Verklarend     | Cohort-onderzoek                  |
| Experimenteel  | Prospectief    | Verklarend     | Randomized controlled trial (RCT) |

Tabel 1. Schematische weergave van de verschillende kwantitatieve onderzoeksbenaderingen.

vervolgens vergeleken op bepaalde historische kenmerken, zoals leeftijd, geslacht en rookgedrag. Dit wordt ook wel een retrospectief cohortonderzoek genoemd. Uit een case-control onderzoek kan bijvoorbeeld blijken dat patiënten met een hartinfarct vaker roken of vaker een hoge bloeddruk hebben.

### **Cohortonderzoek**

Bij een cohortonderzoek wordt een groep proefpersonen met een gemeenschappelijk kenmerk langere tijd gevolgd en vinden er op meerdere momenten metingen plaats. Op deze manier kan bijvoorbeeld de langdurige ontwikkeling van ziektes onderzocht worden, zoals in de Framingham Heart Study. In deze prospectieve cohortstudie worden al sinds 1948 de risicofactoren voor hart- en vaatziekten onderzocht. Deze studie loopt nog steeds en inmiddels wordt de derde generatie proefpersonen onderzocht. Er is bij dit design geen sprake van een interventie.

### **Randomized controlled trial**

Bij een experimenteel onderzoek vindt een interventie plaats. De onderzoeker beïnvloedt actief een bepaalde variabele bij de proefpersonen, bijvoorbeeld de behandeling met een nieuw medicijn. Bij een gecontroleerd onderzoek is er ook een controlegroep. Dit kan een groep proefpersonen zijn die de nieuwe behandeling niet ontvangt, maar wel de tot dan toe geldende standaardbehandeling of een placebo. Bij een randomized controlled trial (RCT) is er daarnaast sprake van randomisatie; de proefpersonen worden willekeurig ingedeeld in de interventie- of controlegroep. De onderzoeker heeft hier geen invloed op. Een voorbeeld van een RCT is het onderzoek naar het effect van Empagliflozine op cardiovasculaire dood en hartfalengerelateerde ziekenhuisopnames in patiënten met hartfalen met een behouden linkerkamerfunctie (HFpEF).

### **Systematische review en meta-analyse**

Het laatste design is een systematisch literatuuronderzoek met of zonder meta-analyse. Hierin geeft de onderzoeker

een gedegen en volledig overzicht van eerder gepubliceerde literatuur over het onderwerp van het onderzoek. Door de gevonden conclusies samen te voegen, kan er meer kracht aan worden gegeven. Bij een meta-analyse worden niet alleen de eerder gepubliceerde resultaten samengevoegd, maar er wordt ook een nieuwe analyse gemaakt om vervolgens een nieuwe, sterkere conclusie te kunnen trekken. De conclusies zijn sterker, omdat ze door meer onderliggende data preciezer zijn en vaak naar een grotere populatie gegeneraliseerd kunnen worden (zie figuur 1).

### **Verwerking van resultaten en statistische toetsen**

Bij de verwerking van de resultaten van kwantitatief onderzoek worden vaak statistische analyses gemaakt. Het is belangrijk dat de juiste statistische toets op de juiste manier wordt uitgevoerd. Een bepaalde statistische toets kan bijvoorbeeld wel geschikt zijn om twee percentages te vergelijken, maar niet om twee gemiddelden te vergelijken. De resultaten en statistische analyses worden vaak ondersteund met tabellen en figuren.

### **Validiteit en betrouwbaarheid**

De kwaliteit van een onderzoek wordt bepaald door de validiteit en betrouwbaarheid ervan. Validiteit is de afwezigheid van (systematische) vertekeningen in het onderzoek, wat je met een solide onderzoeksopzet en -uitvoering kan borgen. Vertekening kan ervoor zorgen dat een gevonden effect (resultaat van het onderzoek) wordt overschat, onderschat of zelfs een andere richting krijgt. Vertekening wordt ook wel bias genoemd. Bij betrouwbaarheid gaat het om de concepten controleerbaarheid en reproduceerbaarheid. Een onderzoeksopzet die bij herhaling hetzelfde resultaat oplevert, heeft een grote betrouwbaarheid; met andere woorden een betrouwbaar onderzoek moet reproduceerbaar zijn. Als je dieper in de epidemiologie duikt, wordt uitgelegd hoe randomisatie, sampling, restrictie, matching, stratificatie en het bouwen van een analysemodel kunnen helpen om mogelijke vertekening in je onderzoek te bestrijden. Een aantal van die procedures wordt in tabel 2 uitgelegd.

### **Schietschijf**

Validiteit en betrouwbaarheid worden ook wel uitgebeeld als een serie geweerschoten op een schietschijf. Je kunt je het verschil visueel voorstellen als een schietschijf waarop je het midden probeert te raken (zie figuur 2). Een betrouwbaar, maar niet valide onderzoek geeft consistente uitslagen, maar geen precies beeld van het verschijnsel dat je hoopte te meten (linker schietschijf). Een valide en betrouwbaar onderzoek meet het juiste (valide) en is bij herhaling ook precies (rechter schietschijf).

### **Kwaliteitsbeoordeling**

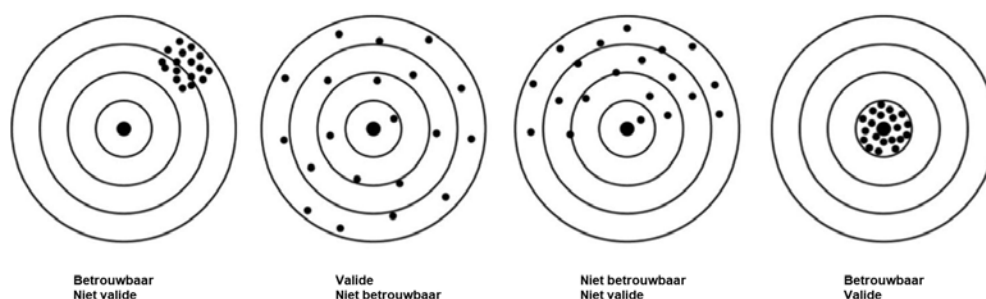
Om de validiteit en betrouwbaarheid van een onderzoeksartikel te beoordelen wordt vaak een gestructureerde beoordelingslijst gebruikt. Die bestaat uit de belangrijkste beoordelingsitems die de lezer helpen zich een oordeel te vormen: interne validiteit ofwel opzet van het onderzoek, betekenis van de resultaten en toepasbaarheid ervan. Per onderdeel zijn vragen opgesteld waarmee je als lezer geholpen wordt om tot een eindoordeel van de



**Figuur 1. Piramide van Evidence**

| Vorm van vertekening                               | Omschrijving vertekening                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Procedure om vertekening tegen te gaan    | Omschrijving procedure                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Selectiebias                                       | Vertekening door het bewust of onbewust selecteren van deelnemers voor de interventiegroep van een onderzoek.                                                                                                                                                                                               | Randomisatie                              | De toewijzing aan de behandeling is zo georganiseerd dat iedere vorm van (bedoelde of onbedoelde) manipulatie van patiënten naar een voorkeursbehandeling is uitgesloten (=aselecte steekproef).                                                                             |
| Taalbias (bij systematische reviews)               | Het selecteren van artikelen die in een beperkt taalgebied zijn gepubliceerd, bijvoorbeeld alleen Engelstalige onderzoeken.                                                                                                                                                                                 | Selectie                                  | Ook artikelen selecteren die gepubliceerd zijn in een andere taal.                                                                                                                                                                                                           |
| Informatiebias                                     | Systematische vertekening van de determinant-uitkomstrelatie door het gebruiken van onjuiste informatie, bijvoorbeeld meer wenselijke antwoorden in interventiegroep.                                                                                                                                       | Blinding van effectbeoordelaars           | Voorkomen dat het effect van de interventie- en controlebehandeling verschillend worden beoordeeld.                                                                                                                                                                          |
| Ook: recall bias                                   | Patiënten die ziek zijn geworden kunnen zich de onderzochte blootstelling beter herinneren dan de controlepersonen die niet ziek zijn geworden.                                                                                                                                                             | Blinding van patiënten en/of behandelaren | Voorkomen dat de interventie patiënten/behandelaren zich anders gaan gedragen dan de controlegroep.                                                                                                                                                                          |
| Publicatie- of uitkomstbias (systematische review) | Selectieve publicatie van onderzoeken/uitkomsten.<br>Uitkomsten met een niet-significant of negatief effect van de interventie worden soms (bewust of onbewust) buiten de rapportage gelaten, wat kan leiden tot een overschot aan 'positieve' uitkomsten en daardoor tot een overschatting van het effect. | Prospectieve dataverzameling              | Bij prospectief onderzoek is het risico op recall bias lager omdat minder beroep gedaan wordt op het geheugen.                                                                                                                                                               |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Funnel plot maken                         | Een funnel plot is een visuele weergave van het gevonden effect en de steekproefgrootte. Een funnel plot moet een trechtersvorm weergeven, anders is er mogelijk sprake van publicatiebias. Zoeken naar ongepubliceerde literatuur kan de kans op publicatiebias verkleinen. |

**Tabel 2. Procedures om vertekening (bias) in kwantitatief onderzoek te verminderen.**



**Figuur 2. Validiteit en betrouwbaarheid**

kwaliteit van het artikel te komen. Het onderdeel 'validiteit' bevat bijvoorbeeld vragen over patiëntselectie, relevante en betrouwbare uitkomsten, factoren en analyses. Binnen het onderdeel 'betekenis van de resultaten' wordt gekeken naar de uitkomsten die gerapporteerd zijn in het artikel. In het onderdeel 'toepasbaarheid' wordt gekeken of de gevonden resultaten bruikbaar en haalbaar zijn in

de eigen praktijk. Het gebruik van een beoordelingslijst biedt structuur en zorgt ervoor dat er geen belangrijke onderdelen worden overgeslagen. In *tabel 3* staat een overzicht van de beoordelingslijsten die voor kwantitatief onderzoek worden gebruikt. Een voorbeeld van een beoordelingslijst voor randomized controlled trials is te vinden in *tabel 4*.

| EBM Domein                          | Type onderzoek                                         | Nederlands                                         | Internationaal |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|
| <b>Kwantitatief onderzoek</b>       |                                                        |                                                    |                |
| Diagnostiek                         | Dwarsdoorsnede onderzoek                               | Diagnose checklist                                 | QUADAS-2       |
| Prognose                            | Cohortonderzoek                                        | Prognose checklist                                 | QUIPS          |
| Therapie en preventie (interventie) | Randomized controlled trial (RCT)                      | RCT checklist                                      | ROBINS-I       |
| Etiologie en 'harm'                 | Cohort- en patiëntcontrole onderzoek                   | Bijwerkingen en etiologie checklist                | NOS            |
| Screening                           | Zie diagnostiek en therapie en preventie (interventie) |                                                    |                |
| Klinimetrie                         | Meerdere typen onderzoek                               | Beoordeling meetinstrument (klinimetrie) checklist | COSMIN         |

**Tabel 3. Beoordelingslijsten voor kwantitatief onderzoek**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Beoordelingscriteria</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Validiteit</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Randomisatie</li> <li>2. Geblindeerde toewijzing van de interventie</li> <li>3. Blinding van patiënten en behandelaars</li> <li>4. Blinding van effectbeoordelaars</li> <li>5. Vergelijkbaarheid van de groepen aan het begin van het onderzoek</li> <li>6. Volledigheid van follow-up</li> <li>7. Analyse van patiënten in de groep waarin ze waren gerandomiseerd</li> <li>8. Gelijke behandeling van de groepen, afgezien van de interventie</li> <li>9. Selectieve publicatie</li> <li>10. Sponsoring</li> </ol> |
| <b>Belang</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grootte van het effect</li> <li>2. Precisie van de effectschatting</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Toepasbaarheid</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Overeenkomst van patiënten in het onderzoek met de eigen patiënt(en)</li> <li>2. Haalbaarheid in de eigen praktijkvoering</li> <li>3. Voor- en nadelen van behandeling voor de patiënt</li> <li>4. Ideeën en voorkeuren van de patiënt</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Tabel 4. Beoordelingslijst voor kwantitatief gerandomiseerd effectonderzoek**

#### Literatuur

- Anker S.D., Butler J., Filippatos G., et al. Empagliflozin in Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction. *N Engl J Med*. 2021 Oct 14;385(16):1451-1461.
- Groenwold, R.H.H. 3 vormen van bias. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2013;157:A6497
- Jong, A. de, Vandenbroele, H. (2016). *Inleiding wetenschappelijk onderzoek voor het gezondheidsonderwijs*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Mahmood S.S., Levy D., Vasan R.S., Wang T.J. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. *Lancet*. 2014 Mar 15;383(9921):999-1008.
- Offringa, M., Assendelft, W., Scholten, R. (2008). *Inleiding in evidence-based medicine*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Wouters, E., Aarts, S. Kwantitatief versus kwalitatief onderzoek. *Keuze van het onderzoeksdesign*. *Podosophia*. 2016; 24:16-18.

*De Werkgroep Wetenschappelijk Onderzoek verzorgt dit jaar in ieder nummer van Cordiaal een artikel, waarin diverse aspecten van wetenschappelijk onderzoek op een begrijpelijke wijze aan bod komen. Voorgaande artikelen zijn verschenen in 2022 en 2021.*

# Samen Beslissen op de Kinder Intensive Care

De auteurs bespreken een onderzoek dat is uitgevoerd om belemmerende en bevorderende factoren in kaart te brengen voor de implementatie van Samen Beslissen op de Kinder Intensive Care. Het betreft een kwalitatieve interviewstudie naar het perspectief van verschillende zorgverleners die werkzaam zijn op deze afdeling van het Leids Universitair Medisch Centrum.

Emma van den Berg, Leiden Universiteit; Haske van Veenendaal, Erasmus Universiteit, Rotterdam; Mirjam de Vos, Emma's Kinderziekenhuis, Universiteit Amsterdam; Frea Laout-Kole, Neonatale IC, Radboud UMC, Nijmegen; Marjolein Blink, Kinder IC, LUMC, Leiden  
E-mail: e.van.den.berg.9@umail.leidenuniv.nl

Samen Beslissen (SB) is het proces waarin zorgverlener en patiënt samen bespreken welke behandeling of zorg het beste bij de patiënt past.<sup>1</sup> In de Kinder Intensive Care (IC) zijn de (behandel)keuzes vaak complex. Daarnaast hebben de te nemen beslissingen vaak belangrijke consequenties voor het leven van zowel de patiënt als diens ouders.<sup>2</sup> In de Kinder IC kan SB juist relevant zijn, omdat het de voorkeuren en omstandigheden van de patiënt en ouders meeneemt in de keuzes die gemaakt moeten worden.<sup>2,3</sup> Ouders spelen immers een belangrijke rol bij het nemen van beslissingen op de Kinder IC. Zij zijn vaak de (wettelijke) vertegenwoordigers van het zieke kind. Toch blijkt uit verschillende studies dat zorgverleners die werkzaam zijn op de Neonatale IC of Kinder IC variëren in de mate waarin ze samen met ouders beslissingen nemen. Ook zijn er verschillen in de wijze waarop ze de omstandigheden en voorkeuren van ouders (en waar mogelijk het kind

zelf) meenemen in de te nemen beslissing.<sup>4,5</sup> Daarnaast laten recente studies zien dat zorgverleners op de IC vaak terughoudend zijn in het delen van cruciale beslissingen met ouders, zoals de beslissing over het continueren of staken van een levensondersteunende behandeling.<sup>6,7</sup> Gezien het feit dat SB waarschijnlijk relevant is op de Kinder IC, maar nog onvoldoende wordt toegepast, is het van belang om SB te onderzoeken in deze specifieke setting. Dit artikel bespreekt de uitkomsten van een onderzoek dat verricht is om inzicht te krijgen in de door zorgverleners ervaren belemmerende en bevorderende factoren voor de implementatie van SB.

## Kernproces van Samen Beslissen

Tijdens het proces van SB bespreken zorgverlener en patiënt samen alle (behandel)opties met hun voor- en nadelen. Daarbij worden de voorkeuren en omstandigheden



Impressie van de Kinder IC van het LUMC, bron: ANP/Lex van Lieshout

van de patiënt besproken en gewogen. Deze samenwerking komt tot stand door de laagdrempelige verstrekking van betrouwbare informatie over de keuzemogelijkheden. Tegelijkertijd wint de zorgverlener informatie in over de voorkeuren en omstandigheden van de patiënt. SB vindt meestal plaats in voorkeursgevoelige situaties, waarin de zorgen, persoonlijke omstandigheden en context van de patiënt en zijn familie een belangrijke rol spelen bij de besluitvorming. Elwyn et al. bieden een praktisch inzicht in het kernproces van SB en hoe dit bereikt kan worden.<sup>1</sup> Ze publiceerden een 'three-talk model', waarin de drie belangrijkste stappen van SB zijn samengevat (*figuur 1*). Het model illustreert SB als een vloeiende overgang tussen drie soorten 'talks' en beschrijft de vereiste vaardigheden per 'talk'. Tijdens de 'team talk' moeten de samenwerking tussen zorgverlener en patiënt, de mogelijke keuzes en de algemene doelen van de patiënt ten aanzien van zijn/haar zorg worden besproken. Tijdens de 'option talk' bespreken en vergelijken zorgverlener en patiënt de verschillende alternatieven. Vervolgens worden de voorkeuren van de patiënt verkend tijdens de 'decision talk'. Dit leidt uiteindelijk tot een beslissing die is gebaseerd op een gedeelde voorkeur. Het is mogelijk om alle drie de 'talks' in één gesprek te doorlopen, maar vaak zijn meerdere gesprekken nodig.

## Rol van verpleegkundigen

Het onderzoek richtte zich op de perceptie van SB door verschillende zorgverleners op de Kinder IC. Hoewel verpleegkundigen steeds belangrijker worden geacht voor SB, is er weinig bekend over hun rol en bijdrage aan SB binnen de Kinder IC. Voorgestelde rollen voor verpleegkundigen met betrekking tot SB zijn, onder andere, patiënten informeren over de behandeling en mogelijke bijwerkingen, namens de patiënt pleiten voor een bepaalde behandeling en patiënten coachen bij

het nemen van beslissingen.<sup>1,8</sup> Bos-van den Hoek et al. (2021) onderzochten de rol van verpleegkundigen bij SB over levensverlengende behandelingen.<sup>9</sup> Ze ontdekten dat verpleegkundigen SB kunnen verbeteren door de beslissingskwaliteit te controleren en SB aan te vullen en te faciliteren. Om hun rollen goed te kunnen vervullen, is het belangrijk dat verpleegkundigen informatie zowel onderling overdragen als aan andere zorgverleners. Verder zijn een goede relatie met andere zorgverleners en met ouders, een stimulerende afdelingscultuur en voldoende kennis en kunde noodzakelijk.

## Studiemethode

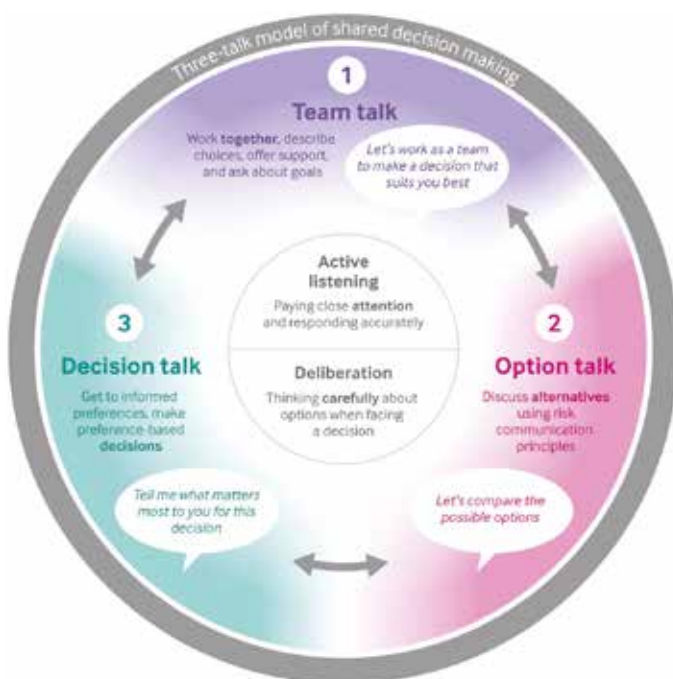
Het onderzoek is verricht op de Kinder IC van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC), waar patiënten tussen de 0 en 18 jaar die complexe zorg nodig hebben, worden behandeld. Op het moment dat het onderzoek plaatsvond, was SB niet actief geïmplementeerd. Dit bleek uit het feit dat er geen workshops, keuzehulpen of andere initiatieven waren voor SB. Daarom konden alle hulpverleners (intensivisten, arts-assistenten en verpleegkundigen) die tussen maart en mei 2021 werkten op de Kinder IC deelnemen aan het onderzoek. Ze ontvingen via een e-mail een toelichting op het onderzoek en een uitnodiging om eraan deel te nemen. De interviews zijn digitaal of in het ziekenhuis afgenomen. Vervolgens zijn deze interviews getranscribeerd, geanonimiseerd en geïmporteerd in een softwareprogramma voor kwalitatief onderzoek (MAXQDA). Om de ervaren belemmerende en bevorderende factoren in te delen, is het raamwerk van Grol en Wensing en het 'Measurement Instrument for Determinants of Innovation Model (MIDI-model)' gecombineerd en gebruikt (*tabel 1*).<sup>10,11</sup> Een inhoudsanalyse is gebruikt om de interviews te analyseren. Hoofdonderzoeker Emma van de Berg heeft de relevante passages gecodeerd. Deze codes waren ook gebaseerd op het gecombineerde raamwerk van Grol and Wensing en het MIDI-model. Er werd een nieuwe code toegepast als de tekst niet met deze codes kon worden gecategoriseerd. Haske van Veenendaal, Marjolein Blink en Frea Laout-Kole hebben het coderen willekeurig gecontroleerd. Over discrepanties is overlegd tot er consensus ontstond.

## Resultaten

In totaal zijn er vijftien interviews gehouden met vijf intensivisten, vijf arts-assistenten en vijf verpleegkundigen. Gemiddeld duurden deze interviews dertig minuten. Hieronder beschrijven we de belangrijkste uitkomsten, ingedeeld naar de verschillende niveaus van het theoretische raamwerk (*tabel 1*).

## Innovatie

De geïnterviewde zorgverleners omschreven SB als een proces waarin zorgverleners de patiënt of diens ouders inlichten over de te nemen beslissing en de (nog) mogelijke behandelopties en tegelijk informatie verzamelen over het perspectief van de patiënt. Alle deelnemers benoemden dat een belangrijk verschil met betrekking tot SB op de Kinder IC is dat beslissingen vaak worden genomen met de ouders als vertegenwoordiger van het kind in plaats van met het kind zelf. Er zijn verschillende belemmeringen voor de implementatie van SB op de Kinder IC genoemd, waarvan we de vier belangrijkste geven.



**Figuur 1. Three-talk model of SDM.**

**Bron:** "A three-talk model for shared decision making: multistage consultation process," G. Elwyn, et al., 2017, *The BMJ* (e), 359.

| Niveau                                  | Determinant                           | Beschrijving                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Innovatie</b>                        | Duidelijkheid                         | Mate waarin het concept van SB duidelijk is en beschreven in duidelijke stappen en procedures                                                                                                                              |
|                                         | Correctheid                           | Mate waarin SB is gebaseerd op feitelijk juiste kennis                                                                                                                                                                     |
|                                         | Compleetheid                          | Mate waarin de in SB beschreven activiteiten/stappen zijn afgerond                                                                                                                                                         |
|                                         | Complexiteit                          | Mate waarin implementatie van SB complex is                                                                                                                                                                                |
|                                         | Compatibiliteit                       | Mate waarin SB aansluit bij bestaande waarden en werkwijze                                                                                                                                                                 |
|                                         | Zichtbaarheid                         | Zichtbaarheid van de uitkomsten voor de zorgverlener, bijvoorbeeld of de patiënt voldoende geïnformeerd is en zich bevoegd voelt om een beslissing te nemen                                                                |
|                                         | Relevantie patiënt                    | Mate waarin de zorgverlener gelooft dat de innovatie relevant is voor zijn/haar patiënt en huidige praktijk                                                                                                                |
| <b>Individuele professional</b>         | Persoonlijke voordelen/ nadelen       | Mate waarin het gebruik van SB voor- of nadelen heeft voor de zorgverlener zelf                                                                                                                                            |
|                                         | Verwachtingen uitkomst                | Verwachte waarschijnlijkheid en belang van het bereiken van de doelstellingen voor de patiënt zoals bedoeld door SB.                                                                                                       |
|                                         | Professionele verplichtingen          | Mate waarin SB aansluit bij de taken waarvoor de zorgverlener zich verantwoordelijk voelt bij het uitvoeren van zijn/haar werk.                                                                                            |
|                                         | Kennis                                | Mate waarin de zorgverlener de kennis heeft die nodig is om SB te gebruiken.                                                                                                                                               |
|                                         | Bewustzijn                            | Mate waarin de zorgverlener kennis heeft genomen van de inhoud van SB.                                                                                                                                                     |
|                                         | Zelfredzaamheid                       | Mate waarin de zorgverlener denkt dat hij/zij in staat is om de stappen/ activiteiten van SB uit te voeren.                                                                                                                |
| <b>Patiënt/ ouder</b>                   | Patiënt tevredenheid                  | Mate waarin de zorgverlener verwacht dat patiënten/ouders tevreden zijn met SB.                                                                                                                                            |
|                                         | Patiënt samenwerking                  | Mate waarin de zorgverlener verwacht dat patiënten/ouders meewerken aan SB.                                                                                                                                                |
| <b>Sociale context</b>                  | Sociale support                       | Ervaren of verwachte ondersteuning door zorgverleners van belangrijke maatschappelijke referenten met betrekking tot het gebruik van SB (bijvoorbeeld van collega's, andere zorgverleners, afdelingshoofden of management) |
|                                         | Descriptieve norm                     | Geobserveerd gedrag van collega's; mate waarin collega's SB gebruiken                                                                                                                                                      |
|                                         | Subjectieve norm                      | De invloed van belangrijke anderen op het gebruik van SB.                                                                                                                                                                  |
| <b>Organisatiecontext</b>               | Formele bekrachtiging door management | Formele bekrachtiging van SB door het management, bijvoorbeeld door SB op te nemen in beleidsdocumenten.                                                                                                                   |
|                                         | Capaciteit personeel                  | Adequate bezetting op de afdeling of in de organisatie waar SB wordt gebruikt.                                                                                                                                             |
|                                         | Beschikbare tijd                      | Hoeveelheid beschikbare tijd om SB te beoefenen.                                                                                                                                                                           |
|                                         | Materiaal, middelen en faciliteiten   | Aanwezigheid van materialen en andere middelen of faciliteiten die nodig zijn voor de beoefening van SB (zoals apparatuur, materialen of ruimte).                                                                          |
|                                         | Prestatie feedback                    | Terugkoppeling naar de zorgverlener over de voortgang van SB.                                                                                                                                                              |
|                                         | Beschikbaarheid van informatie        | Toegankelijkheid van informatie over het gebruik van SB.                                                                                                                                                                   |
| <b>Economische en politieke context</b> | Wet- en regelgeving                   | Mate waarin de innovatie aansluit bij bestaande wet- en regelgeving vastgesteld door het bevoegd gezag.                                                                                                                    |

**Tabel 1. Theoretisch raamwerk met determinanten op zes verschillende niveaus van verandering.**

1. De patiëntpopulatie: het behandelplan voor de cardiothoracale patiënten, een voor het LUMC specifieke subgroep, is vaak al bepaald voor opname met weinig ruimte voor SB tijdens de opname als gevolg;  
2. Het multidisciplinaire team: er wordt gewerkt met een multidisciplinair team, waarbinnen eerst consensus over het behandelplan moet zijn voordat ouders bij de beslissing worden betrokken;

3. De werkmethode: cruciale keuzes worden op dagelijkse basis gemaakt, maar de aard en de timing van deze beslissingen zijn lastig te voorspellen;  
4. De situationele context: de Kinder IC is een voortdurend hectische setting waar beslissingen onder tijdsdruk worden genomen.  
Bovendien betwijfelden meerdere zorgverleners of het mogelijk was een beslissing echt te delen met de ouders.



Ze vroegen zich af of ouders wel in de beslissing kunnen en/of willen delen, vooral als het gaat om beslissingen over het einde van het leven. Met andere woorden, ze twijfelden over de relevantie van SB in deze setting.

### **Individuele professional**

Ervaren belemmeringen op individueel professioneel niveau waren dat SB frictie kan veroorzaken tussen de ouder en de zorgverlener, bijvoorbeeld in het geval van miscommunicatie of meningsverschillen. Sommige zorgverleners zagen het als hun professionele en morele plicht om ouders niet volledig te betrekken bij de besluitvorming om hen zo van deze (vaak zware) last te ontheffen. Zij geloofden dus meer in een paternalistische benadering. Andere zorgverleners zagen het als hun professionele plicht om ouders juist wel te betrekken bij de besluitvorming en de beslissing te delen.

### **Ouders**

Uit de interviews bleek dat zorgverleners onderling variëren in de mate waarin ze ouders betrekken bij de besluitvorming. Of en hoe ouders betrokken willen worden, baseren ze op hun onderbuikgevoel. Sommige zorgverleners waren van mening dat ouders op hun gemak en tevreden zijn wanneer beslissingen samen met de zorgverlener worden genomen. Anderen gaven juist aan dat ouders niet de uiteindelijke verantwoordelijkheid willen hebben over het genomen besluit.

### **Sociale context**

Als bevorderende factoren noemden sommige zorgverleners het positieve teamklimaat en de groeiende

aandacht voor SB. Maar er waren ook zorgverleners die aangaven dat niet alle teamleden evenveel waarde hechten aan SB, wat ze als een belemmering ervoeren. Ook kwam naar voren dat het moeilijk was om SB vorm te geven in een redelijk groot multidisciplinair team en dat de intensivist de uiteindelijke verantwoordelijkheid draagt voor de patiënt en de daarbij horende besluiten. De verpleegkundigen werden gezien als essentieel voor SB, omdat zij een hechtere band hebben met de ouders en patiënten dan de intensivisten of arts-assistenten. Daarom gaven verschillende zorgverleners aan dat verpleegkundigen een grotere ondersteunende rol zouden moeten krijgen, zodat zij ouders goed kunnen informeren en met hen kunnen overleggen over de eventuele voor- en nadelen van een behandeling.

### **Organisatiecontext**

Als belemmerende factor noemden sommige zorgverleners dat er geen formele richtlijnen zijn voor de toepassing van SB op de Kinder IC. Daarbij lichtten ze toe dat formele richtlijnen een voordeel kunnen zijn, omdat zorgverleners op de IC gewend zijn met richtlijnen te werken.

### **Discussie**

Op de Kinder IC van het LUMC passen zowel intensivisten, arts-assistenten als verpleegkundigen SB toe. De precieze invulling verschilt echter per type zorgverlener. De intensivist is degene die de eindverantwoordelijkheid draagt voor de beslissingen en ouders daarbij betreft. Verpleegkundigen en arts-assistenten hebben een meer ondersteunende rol door informatie uit te wisselen en mee te denken met ouders. Op die manier faciliteren ze SB en vullen dit aan. Hoewel de onderzoekscontext

verschilt, zijn de resultaten met betrekking tot de rol van verpleegkundigen vergelijkbaar met de bevindingen van Bos-van den Hoek et al.<sup>9</sup> Aangezien zowel intensivisten, arts-assistenten als verpleegkundigen zijn geïnterviewd, draagt deze studie bij aan meer kennis over de verschillende percepties van zorgverleners over hun rol bij SB. De bevindingen sluiten ook aan bij de algemene tendens dat steeds meer andere zorgverleners – en niet alleen artsen – bij de besluitvorming worden betrokken.<sup>1,8,9</sup>

Op verschillende niveaus (*tabel 1*) zijn er bevorderende en belemmerende factoren ervaren voor het gebruik van SB op de Kinder IC. De belangrijkste belemmering op deze Kinder IC is dat zorgverleners het concept van SB vaak niet in zijn geheel weten te beschrijven. Ze omschrijven het vooral als een informatie-uitwisselingsproces en niet als een proces waarin zorgverlener en patiënt samen besluiten wat de juiste keuze is voor de patiënt. Hetzelfde beeld komt naar voren in andere, meer algemene SB-onderzoeken. Deze bevinding is relevant voor het versnellen van het gebruik van SB in situaties waar dat wenselijk is, ook binnen de context van de Kinder IC. Tijdens de implementatie van SB is het belangrijk om toe te lichten dat het niet alleen een informatie-uitwisseling is, maar dat het patiënten en/of ouders in staat stelt om samen met de zorgverlener een beslissing te nemen en dat ze daarbij ook verder ondersteund kunnen worden door de inzet van keuzehulp.

Een andere belangrijke belemmering is dat er twijfel bestaat of je, door de aard van de beslissingen op de Kinder IC, de beslissing daadwerkelijk kunt delen met de patiënt of diens ouders. Ook de ongelijke steun en aandacht voor SB binnen het (multidisciplinaire) team en de twijfel of ouders kunnen en/of willen participeren in SB vormen belemmeringen voor SB. Om de twijfel over de participatie van ouders weg te nemen, zou je tijdens de implementatie van SB de nadruk moeten leggen op het feit dat SB altijd betekent dat je als zorgverlener vraagt en toetst in hoeverre patiënten of hun ouders betrokken willen worden bij de besluitvorming en bij het nemen van de uiteindelijke beslissing.<sup>1</sup> Het multidisciplinaire karakter van het behandelteam lijkt een belemmering die specifiek is gerelateerd aan de Kinder IC. Deze belemmering kwam namelijk niet naar voren in andere onderzoeken.

De belangrijkste bevorderende factoren voor SB op deze Kinder IC waren de ervaren relevantie ervan voor patiënten en hun ouders en de groeiende aandacht voor SB binnen het team. Dit onderzoek bouwt voort op eerder onderzoek door het belang van steun en aandacht voor SB binnen de context van de IC te benadrukken. Dit kan gebruikt worden om de toepassing van SB op deze en andere Kinder IC's te vergroten.

## Conclusie

SB is een proces waarin beslissingen worden genomen in samenwerking tussen zorgverlener en patiënt en waarbij rekening gehouden wordt met wat voor de patiënt van belang is. Gezien het feit dat de Kinder IC bij uitstek voorkeursgevoelige situaties kent, waarin de persoonlijke

omstandigheden van patiënten en hun families een belangrijke rol spelen, kan SB ook daar bijdragen aan betere beslissingen en betere zorg. Uit dit onderzoek blijkt dat zorgverleners meerdere belemmerende en bevorderende factoren voor het gebruik van SB ervaren. De belangrijkste belemmering is dat zorgverleners SB vooral zien als een informatie-uitwisselingsproces. De belangrijkste bevorderende factor is de groeiende aandacht voor SB binnen het team. In situaties waarin SB gewenst en van waarde is, kunnen deze bevindingen helpen om het gebruik van SB te vergroten en gerichte interventies op te zetten om SB blijvend te implementeren.

## Literatuur

1. Elwyn G, Durand MA, Song J, Aarts J, Barr PJ, Berger Z et al. A three-talk model for shared decision making: multistage consultation process. *BMJ (Clinical Research Ed.)*. 2017; 359. <https://doi.org/10.1136/bmj.j4891>
2. Richards CA, Starks H, O'Connor MR, Bourget E, Hays RM, Doorenbos AZ. Physicians Perceptions of Shared Decision-Making in Neonatal and Pediatric Critical Care. *American journal of hospice & palliative medicine*. 2018;35(4):669–76.
3. Weise KL, Okun AL, Carter BS, Christian CW; Committee on Bioethics, Section on Hospice and Palliative Medicine, & Committee on Child Abuse and Neglect. Guidance on Forgoing Life-Sustaining Medical Treatment. *Pediatrics*. 2017;140(3), e20171905. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1905>
4. De Vos-Broerse M. Sharing the burden of deciding: How physicians and parents make end-of-life decisions. 2015.
5. Richards CA, Starks H, O'Connor MR, Doorenbos AZ. Elements of Family-Centered Care in the Pediatric Intensive Care Unit: An Integrative Review. *Journal of hospice and palliative nursing*. 2017;19(3):238–46.
6. Akkermans A, Lamerichs J, Schultz M, Cherpanath T, Woensel J van, Heerde M van, et al. How doctors actually (do not) involve families in decisions to continue or discontinue life-sustaining treatment in neonatal, pediatric, and adult intensive care: a qualitative study. *Palliative Medicine*. 2021;
7. Boland L, Graham ID, Légaré F, Lewis K, Jull J, Shephard A, et al. Barriers and facilitators of pediatric shared decision-making: a systematic review. *Implementation science* : IS. 2019;14(1):7–7.
8. McCullough L, McKinlay E, Barthow C, Moss C, Wise D. A model of treatment decision making when patients have advanced cancer: how do cancer treatment doctors and nurses contribute to the process? *European journal of cancer care*. Accepted 13 October 2008. 2010;19(4):482–91.
9. Bos-van den Hoek DW, Thodé M, Jongerden IP, van Laarhoven HWM, Smets EMA, Tange D, et al. The role of hospital nurses in shared decision-making about life-prolonging treatment: A qualitative interview study. *Journal of advanced nursing*. 2021;77(1):296–307.
10. Grol RPT, Wensing MJ. What drives change? Barriers to and incentives for achieving evidence-based practice. *Medical journal of Australia*. 2004;180(6):S57–60.
11. Fleuren MA, Paulussen TGW., van Dommelen P, van Buuren S, Leerstoel Heijden, Methodology statistics for the behavioural social sciences. Towards a measurement instrument for determinants of innovations. *International journal for quality in health care*. 2014;26(5):501–10.

# Gewoon doen, schrijf een abstract!

Het lijkt ver weg, maar voor je het weet is er weer een CarVasZ-congres. Hoe leuk zou het zijn als jij daar een abstract kunt presenteren over een onderzoek of project waarmee je bezig bent of dat je al hebt afgerond. Met de tips in dit artikel kun je op tijd en ontspannen beginnen met het schrijven van je abstract.

Anja Brunsveld-Reinders, programmamanager Academische Verpleegkunde, LUMC, Leiden; Marjolein Snaterse, senior onderzoeker, Hartcentrum Amsterdam UMC, Amsterdam; Henri van Dalen, verplegingswetenschapper, Jeroen Bosch Ziekenhuis, 's-Hertogenbosch  
E-mail: a.h.brunsveld-reinders@lumc.nl

### Wat is een abstract en waarom schrijf je het?

Een abstract is een korte samenvatting van een onderzoek of project. Je kunt het schrijven voor een wetenschappelijk artikel, een scriptie of het indienen van een presentatie bij een congres of symposium. Het principe van een abstract is voor al deze doeleinden hetzelfde: je geeft de lezers een eerste indruk van je onderzoek of project. De lezer heeft niet altijd de gelegenheid om alles door te lezen en bepaalt mogelijk op basis van het abstract of het onderzoek/project interessant genoeg is. Zorg er dus voor dat het abstract een korte en bondige, maar heldere samenvatting ervan is. Wanneer het te lang of onduidelijk is, kan het worden afgewezen voor een congres of symposium. Een abstract zet jouw onderzoek in de schijnwerpers tijdens een symposium en dit kan leiden tot een interessante discussie over het onderwerp. Je kunt nieuwe ideeën opdoen en adviezen krijgen over hoe je het werk kunt verbeteren. Denk hierbij zeker aan het CarVasZ-congres; daar mag jouw onderzoek of kwaliteitsproject toch niet ontbreken?

### Structuur van een abstract

De structuur van een abstract bestaat uit een aantal vaste onderdelen:

1. **Introductie/achtergrond**  
Hierin wordt achtergrondinformatie opgenomen over waarom het onderzoek wordt uitgevoerd. Het bestaat uit twee of drie zinnen en geeft antwoord op de vraag 'wat bekend en onbekend' is. Hierna volgt de onderzoeksvraag of het onderzoeksdoel.
2. **Methode**  
Hierin wordt beschreven **hoe** de studie is opgezet, **welke** en **hoeveel** patiënten zijn geïnccludeerd, welke interventies zijn gedaan (indien van toepassing), welke dataverzameling is toegepast, welke (statistische) analysemethode is gebruikt en **waar** en **wanneer** het onderzoek is uitgevoerd. Beschrijf of de dataverzameling retrospectief of prospectief was en welke procedures zijn gevolgd.
3. **Resultaten**  
Hier worden de belangrijkste resultaten beschreven die de basis vormen voor de conclusie en antwoord geven op de onderzoeksvraag. Beschrijf de resultaten objectief.

#### 4. Conclusie

Dit is de uitkomst van het onderzoek. Het is de kernboodschap die antwoord geeft op de onderzoeksvraag met behulp van de gevonden data. De conclusie moet kort en krachtig geformuleerd worden.

### Acht tips voor een aantrekkelijk abstract

1. Wacht niet tot het laatste moment met het schrijven van het abstract; het kost altijd meer tijd dan je denkt. Zorg dat je het abstract op tijd indient, want door technische problemen of onverwachte moeilijkheden kun je in de knel komen.
2. Controleer of het abstract voldoet aan de richtlijnen van de congresorganisatie. Denk aan het maximaal aantal woorden en de opbouw van het abstract. Corrigeer voor het maximaal aantal woorden na een eerste versie.
3. Stem de kernboodschap af op de doelstelling van het congres. Let op wie het publiek is en pas je taalgebruik aan, zodat het abstract aansluit bij de achtergrond van de congresbezoeker.
4. Bepaal tijdens het schrijven het volgende: beschrijf ik **waarom** het onderzoek is uitgevoerd (introductie), vermeld ik bij **wie, waar en wanneer** het onderzoek plaatsvond en **hoe** het is uitgevoerd (methode), benoem ik wat de **resultaten** zijn van het onderzoek (resultaten) en welke praktisch implicaties, het **wat nu**, er zijn (conclusie).
5. Denk goed na over de titel. Die wordt als eerste gelezen en moet de lezer aanspreken.
6. Minimaliseer het gebruik van afkortingen, want ze hebben vaak een dubbele betekenis. Gebruik een afkorting wanneer de term meer dan vijf keer voorkomt. Gebruik alleen algemeen aanvaardbare afkortingen.
7. Doe een taal-/spellingscontrole voordat je het abstract instuurt. Een tekst zonder taal- en spelfouten en met een goede zinsopbouw leest prettiger.
8. Laat iemand die niet inhoudelijk bij je onderzoek betrokken is het abstract lezen. Vraag of diegene in een paar zinnen de kernboodschap van je abstract kan weergeven en informeer of je de boodschap krachtig hebt overgebracht en rekening hebt gehouden met de doelgroep waaraan je het abstract wilt presenteren.

## Een laatste check voor je het abstract opstuurt naar het congres

| Onderdeel          | Vraag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Is deze helder en beknopt?</li> <li>– Bevat deze kernwoorden van het onderzoeksonderwerp?</li> <li>– Geeft deze de essentie weer?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Introductie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschrijft het wat bekend is over het onderwerp?</li> <li>– Identificeert het de 'kenniskloof' in de literatuur?</li> <li>– Geeft de onderzoeksvraag deze 'kloof' weer?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Doel</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kun je het doel gemakkelijk vinden?</li> <li>– Is het doel helder geformuleerd?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Methode</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschrijft deze de methode die gebruikt is om antwoord te geven op de onderzoeksvraag?</li> <li>– Legt deze uit of de gebruikte methode antwoord geeft op de onderzoeksvraag?</li> <li>– Beschrijft deze de wijze van dataverzameling en data-analyse?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Resultaten</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zijn de belangrijkste resultaten helder verwoord?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Conclusie</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Is de conclusie helder verwoord?</li> <li>– Zijn de belangrijke bevindingen en eventuele aanbevelingen voor verder onderzoek helder verwoord?</li> <li>– Is er een duidelijke 'take-home message'?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Algemeen</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zijn de congresrichtlijnen gehanteerd zoals voorgeschreven?</li> <li>– Zijn alle auteurs genoemd?</li> <li>– Taalgebruik: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zijn alle zinnen begrijpelijk?</li> <li>o Volgen de onderdelen in de tekst elkaar logisch op?</li> <li>o Zijn er geen woorden die incorrect gebruikt worden?</li> <li>o Heb je correcte grammatica en zinsopbouw gebruikt?</li> <li>o Is het maximaal aantal woorden niet overschreden?</li> </ul> </li> </ul> |

Dit artikel is gebaseerd op het artikel: A.H. Brunsveld-Reinders, M. Snaterse, H. van Dalen. Tips voor het schrijven van een aantrekkelijk abstract. Hoe schrijf ik een abstract. Cordiaal 3/2021:47-50

## Call voor abstracts - CarVasZ 2023



Ben jij werkzaam in de cardiovasculaire zorg of heb je recent een opleiding afgerond en een afstudeeronderzoek geschreven en wil je dit met een breder publiek delen? Stuur dan je abstract van je onderzoek- of kwaliteitsproject in voor het CarVasZ-congres op 17 november 2023.

De titel van dit congres luidt: *Van 'harte' beterschap*. In de afgelopen jaren hebben diverse onderwerpen hun weg gevonden

naar het CarVasZ-congres, waaronder de verschillen in de Early Warning Score (cardiochirurgie), het vroegtijdig mobiliseren na CABG en de inzet van virtual reality brillen (informatievoorziening/opnamevoorbereiding).

### Opmaak

Een abstract dient aan de volgende richtlijnen te voldoen:

- maximaal 400 woorden;
- geen literatuurverwijzingen;
- één tabel of figuur is toegestaan;
- hanteer de volgende indeling: doel/achtergrond, methode, resultaten en conclusie;
- auteurs: vermeld namen en initialen, instelling(en) en correspondentieadres.

### Criteria

- Alle ingezonden abstracts worden beoordeeld door de werkgroep Wetenschappelijk Onderzoek van de NVHV;

- Beoordelingscriteria zijn: innovatief karakter, relevantie voor de praktijk, gehanteerde methodiek, wetenschappelijke onderbouwing en wijze van schriftelijke presentatie;
- De commissie kan je tips ter verbetering van het abstract geven.

### Presentatie

De eerste auteurs van de **vijf** beste abstracts worden uitgenodigd voor een presentatie van maximaal 10 minuten: 8 minuten presentatie en 2 minuten voor vragen van de toehoorders. Vertel tijdens de presentatie wat je onderzocht hebt of om welk kwaliteitsverbeteringsproject het gaat en geef een korte toelichting op de procedure, de resultaten en de implicaties voor de praktijk. Het advies is om hier maximaal 10 dia's voor te gebruiken. De vijf uitgenodigde auteurs hebben gratis toegang tot het congres.

### Inzending

Twijfel je of heb je tips nodig bij het schrijven, mail dan naar **A.H.Brunsveld-Reinders@lumc.nl**

Abstracts graag insturen vóór **1 september 2023**, naar **info@carvasz.nl**.

Uiterlijk 25 september 2023 hoor je of je abstract is geaccepteerd.



# Implementatie van periprocedurele antibiotica-profylaxe bij hartpatiënten die een transkatheter hartklepinterventie ondergaan

Periprocedurele antibioticaprofylaxe was bij hartpatiënten die een transfemorale transkatheter aortaklepiplantatie ondergaan in het Amsterdam UMC niet eenduidig. De auteurs van dit artikel, verpleegkundig specialisten Transkatheter Hartklepinterventie, namen het initiatief om hiervoor beleid te formuleren. Dit deden ze op basis van een door hen uitgevoerde Critically Appraised Topic. De implementatie van dit eenduidige beleid in het Amsterdam UMC leidde tot verbetering van de infectiepreventie en verhoging van de patiëntveiligheid.

Linda Veenis MSc, Marja Holierook MSc, Elena Chekanova MSc; allen Verpleegkundig Specialist Transkatheter Hartklepinterventie, Amsterdam UMC cardiologie  
E-mail: l.veenis@amsterdamumc.nl

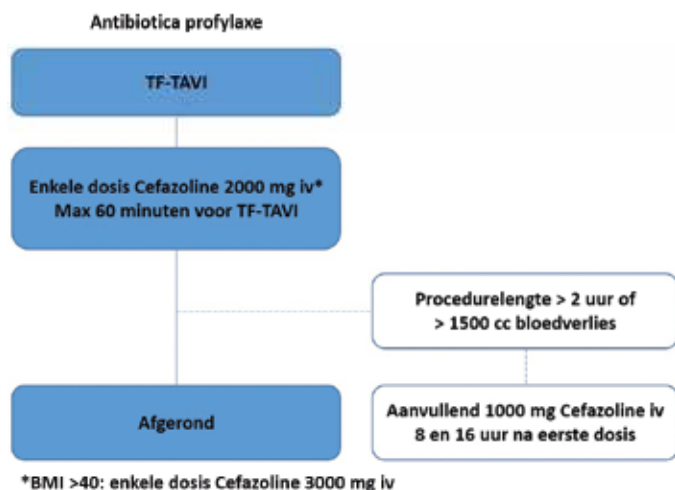
Periprocedurele antibioticaprofylaxe rondom transfemorale transkatheter aortaklepiplantatie (TF-TAVI) bleek op de locaties van de fuserende ziekenhuizen Academisch Medisch Centrum (AMC) en Vrije Universiteit medisch centrum (VUmc) verschillend te zijn. De twee Amsterdamse universitaire medische centra zijn vijf jaar geleden gefuseerd tot het Amsterdam UMC. Vanwege deze alliantie moesten werkwijzen en procedures binnen de twee hartcentra eenduidig worden. Wij, verpleegkundig specialisten (VS) Transkatheter Hartklepinterventies (THI), hebben de werkwijze rondom TF-TAVI bekeken. Het gaat veelal om oudere patiënten die een ernstige aortakleppenstenose hebben. Zij hebben een operatie-indicatie, waarbij de aortaklep wordt vervangen door een biologische aortaklep met behulp van een katheter. Jaarlijks worden landelijk ruim 2500 TAVI-procedures uitgevoerd en sinds de invoering neemt ieder jaar het aantal procedures toe.<sup>1</sup> In het Amsterdam UMC kan een TAVI worden uitgevoerd met een katheter via de linker of rechter arterie femoralis (femoraal), via de aorta vlak boven het hart (aortaal) of via de punt van het hart (apicaal). Bij de meeste patiënten (89%) wordt gekozen voor een TAVI via de transfemorale route (TF-TAVI). In 2021 zijn ruim 260 patiënten in het Amsterdam UMC op deze manier behandeld.<sup>1</sup>

Op de locatie AMC bestond periprocedurele antibioticaprofylaxe rondom TF-TAVI uit 30 minuten preprocedureel en 8 en 16 uur postprocedureel 1000 mg

Cefazoline. Op locatie VUmc werd viermaal een gift Cefazoline gegeven, waarvan de eerste gift 2000 mg 30 minuten preprocedureel en postprocedureel 3 giften van 1000 mg met 8 uur tussen elke gift. Antibioticaprofylaxe wordt toegepast om de potentieel dodelijke complicatie bacteriële endocarditis te voorkomen.<sup>2</sup> Het ontbreken van een eenduidig antibioticaprofylaxebeleid zorgde mogelijk voor patiëntonveiligheid door suboptimale infectiepreventie. Patiënten konden een te hoge of te lage concentratie antibiotica ontvangen. Een te hoge dosering Cefazoline geeft ernstig risico op angio-oedeem, misselijkheid, diarree, tromboflebitis, bloedbeeldafwijkingen

### Aanbeveling antibioticaprofylaxe

Aanbevolen wordt eenmalig 2000 mg Cefazoline preprocedureel te geven indien de procedure korter dan 2 uur is. Indien de procedure langer dan 2 uur is, of er meer dan 1500 ml bloedverlies optreedt tijdens de ingreep, wordt een extra gift geadviseerd. Patiënten met een BMI >40 dienen geen 2000 mg maar 3000 mg Cefazoline toegediend te krijgen als profylaxe. Antibioticaprofylaxe langer dan 24 uur na de procedure wordt niet geadviseerd. Voor antibiotica 8 of 16 uur na de ingreep is geen sterk bewijs gevonden en wordt afgeraden (figuur 1.)



**Figuur 1. Stroomdiagram antibioticaprofylaxe**

of zelfs anafylactische shock met risico op overlijden. Daarnaast interfereert Cefazoline met de werking van orale anticoagulantia of heparine.<sup>3</sup> De meeste TF-TAVI patiënten gebruiken deze medicatie periprocedureel. Het toedienen van antibiotica is dus niet zonder risico, maar het is onduidelijk wat het risico is van het achterwege laten van antibiotica. Vanwege de bestaande onduidelijkheid en het gebrek aan eenduidigheid hebben we op eigen initiatief een Critically Appraised Topic (CAT) geschreven.

### Critically Appraised Topic

We begonnen de CAT in 2020 met zoeken naar evidence over periprocedurele antibioticaprofylaxe bij TF-TAVI procedures. Bruikbare studies waren niet beschikbaar. Wel vonden we verschillende richtlijnen die geen eenduidig advies gaven. De Europese richtlijn *Guidelines for the management of valvular heart disease* van de European Society of Cardiology (ESC) uit 2017 adviseerde antibioticaprofylaxe rondom percutane interventies, maar gaf geen concrete adviezen.<sup>4</sup> De landelijke Stichting Werkgroep Antibioticabeleid (SWAB) en het Farmacotherapeutisch Kompas (FCK) gaven een gecombineerd advies.<sup>3,5</sup> De SWAB adviseerde perioperatieve profylaxe bij schone ingrepen met het inbrengen van prothesen. Een dosis van 2000 mg i.v. Cefazoline als profylaxe volstond. Ook adviseerde de SWAB een gift 30-60 minuten voor incisie. Een extra gift was noodzakelijk bij een proceduretijd van meer dan 2 keer de halfwaardetijd, dit is voor Cefazoline 1,5-2 uur. Ook bij bloedverlies van meer dan 1500 ml werd een extra gift geadviseerd. Voor patiënten met een Body Mass Index (BMI) van >40 werd een gift van 3000 mg in plaats van 2000 mg geadviseerd.<sup>5</sup> Het FCK gaf een algemeen advies voor preoperatieve profylaxe: 1000 mg intraveneus 30 minuten tot 1 uur vóór de start van de ingreep. Bij een procedure langer dan 2 uur was het advies een extra gift elke 6-8 uur gedurende 24 uur.<sup>3</sup> Op basis van deze adviezen en door het ontbreken van (inter)nationale richtlijnen heeft het THI-team, bestaand uit verpleegkundig specialisten en interventiecardiologen, een makkelijk toepasbaar praktijkadvies geformuleerd (figuur 1).

### Landelijke variatie in beleid

Eenduidig (inter)nationaal advies ten aanzien van periprocedurele antibioticaprofylaxe ontbrak. We vroegen

ons af hoe hiermee in de andere hartcentra in Nederland werd omgegaan. Alle centra hebben we benaderd met de vraag hun TF-TAVI protocol te delen. Het opvallendste resultaat was de enorme variatie in periprocedureel antibioticaprofylaxe bij TF-TAVI procedures, zowel in dosering, soort antibioticum als moment van toediening. In sommige hartcentra werd ook de neuszalf Bactroban toegediend. We hebben deze landelijke bevindingen gepubliceerd in het internationale medische tijdschrift *Structural Heart*.<sup>6</sup>

### Implementatie in de praktijk

Binnen het THI-team van Amsterdam UMC is besloten het nieuwe praktijkadvies te implementeren. Daarbij kwam de vraag naar voren of dit praktijkadvies ook bij de andere THI-patiënten toegepast kon worden. De THI-patiëntengroep bestaat naast TF-TAVI ook uit MitraClip (MC) en TricusClip (TC) patiënten. De MC en TC zijn percutane behandelingen waarbij door het plaatsen van clip(s) reductie van mitralisklep- en tricuspidalisklepinsufficiëntie wordt beoogd.<sup>7</sup> Vanwege overeenkomsten in de procedure, zoals een percutane benadering en vergelijkbare proceduretijd, is besloten hetzelfde periprocedurele antibioticabeleid te hanteren. Na dit besluit zijn betrokkenen geïnformeerd over de wijziging van het periprocedurele antibioticaprofylaxebeleid. De verschillende medische en verpleegkundige protocollen, smartphrases en ordersets zijn in het elektronisch dossier Epic aangepast. In het oude protocol werd 1000 mg Cefazoline in 3-5 minuten toegediend door verpleegkundigen. De apotheker gaf aan dat 2000 mg Cefazoline in een kortlopend infuus of een bolustoediening in 15 minuten via een spuitpomp moest worden toegediend, met een naspoeling met NatriumChloride (NaCl). Een dosering van 2000 mg vroeg dus, preprocedureel, meer tijd van verpleegkundigen. Postprocedureel waren antibioticagiften niet meer noodzakelijk, wat tijdswinst oplevert bij verpleegkundigen. De aanpassing in de interne protocollen vroeg ook om een extra vermelding en verduidelijking in het digitale antibioticaboekje van het Amsterdam UMC.<sup>8</sup> We hebben het verzoek tot aanpassing ingediend bij de antibioticacommissie van het Amsterdam UMC en het advies is door hen overgenomen. Het periprocedurele antibioticaprofylaxebeleid is ook toegevoegd aan de website.<sup>8</sup>

### Kennisoverdracht binnen Nederland

Naast de internationale publicatie en de interne implementatie hebben we het nieuwe antibioticabeleid in 2021 gepresenteerd op het landelijke congres van de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC).<sup>9</sup> en de landelijke TAVI-netwerkdag. Het periprocedurele antibioticaprofylaxebeleid met het ontwikkelde stroomschema is makkelijk toepasbaar en eenvoudig over te nemen in de protocollen van percutane hartklepinterventies in hartcentra binnen Nederland. Met deze implementatie hebben verpleegkundig specialisten laten zien dat ze een belangrijke bijdrage leveren aan de verpleegkundige beroepsontwikkeling, de verbetering van kwaliteit van zorg en de verhoging van patiëntveiligheid op basis van evidence based practice en klinische expertise.

## Conclusie

Bij THI-patiënten binnen het Hartcentrum van het Amsterdam UMC is op initiatief van verpleegkundig specialisten, op basis van een CAT, een eenduidig periprocedureel antibioticaprofylaxebeleid geschreven en geïmplementeerd. Eenmalig 2000 mg Cefazoline voor TF-TAVI volstaat bij de meeste patiënten. Landelijk bleek grote variatie in periprocedureel antibioticaprofylaxe, in zowel dosering, soort antibioticum als moment van toediening. Deze variatie is internationaal gepubliceerd in Structural Heart. Binnen het Amsterdam UMC is ook het beleid bij MC- en TC- patiënten aangepast. Interne protocollen en het antibioticaboekje van het Amsterdam UMC zijn gewijzigd. Als laatste is het advies landelijk gedeeld met zorgprofessionals om kwaliteit van zorg en patiëntveiligheid voor een grote groep hartpatiënten in Nederland te verbeteren.

## Literatuur

1. Nederlandse Hartregistratie Rapportage TAVI Katheter aortaklepvervangende 2022 [Internet]. NHR; 2022 [geraadpleegd op 07-09-2022]. Beschikbaar via: <https://www.hartenvaatcijfers.nl/storage/reports/2022/treatments/tavi-nhr-rapportage-2022.pdf>
2. Bjursten H, Rasmussen M, Nozohoor S, et al. Infective endocarditis after transcatheter aortic valve implantation: a nationwide study. Eur Heart J. 2019;40(39):3263–3269. doi:10.1093/eurheartj/ehz588.
3. Farmacotherapeutisch Kompas Cefazoline [Internet]. FCK; 2022 [geraadpleegd op 07-09-2022]. Beschikbaar via: <https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/c/cefazoline>
4. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, De Bonis M, Hamm C, Holm PJ, et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. Eur Heart J. 2017;38(36):2739-91.
5. Bauer MP, Garde van de EMW, Kasteren van MEE, Prins JM, Vos MC. SWAB-richtlijn; peri-operatieve profylaxe (januari 2017) [Internet]. SWAB; 2017 [geraadpleegd op 10-01-2020]. Beschikbaar via: [https://www.swab.nl/swab/cms3.nsf/uploads/6E0F2BC-314131641C12580BB0049E90B/\\$FILE/SWAB%20richtlijn%20perioperatieve%20profylaxe%20algemeen%20def%20290117.pdf](https://www.swab.nl/swab/cms3.nsf/uploads/6E0F2BC-314131641C12580BB0049E90B/$FILE/SWAB%20richtlijn%20perioperatieve%20profylaxe%20algemeen%20def%20290117.pdf)
6. Veenis L, Holierook M, Vis MM, Baan J, Henriques JP. Periprocedural Antibiotic Prophylaxis for Transfemoral Transcatheter Aortic Valve Replacement: A Nationwide Survey in the Netherlands [Internet]. Structural Heart 2020 (geraadpleegd op 07-09-2022) [https://www.structuralheartjournal.org/article/S2474-8706\(22\)00829-6/pdf](https://www.structuralheartjournal.org/article/S2474-8706(22)00829-6/pdf)
7. Meijerink F, Bouma BJ, van den Brink RB, Baan J. Behandeling van mitralisklepinsufficiëntie met een mitraclip. [Internet] Ned Tijdschr Geneesk. 2020 [Geraadpleegd op 07-09-2022]. Beschikbaar via: <https://www.ntvg.nl/artikelen/behandeling-van-mitralisklepinsufficiëntie-met-een-mitralisclip>
8. Thoraxchirurgie [Internet] Amsterdam UMC; 2021 [geraadpleegd op 07-09-2022]. Beschikbaar via: <https://amsterdamumc.adult.nl/antibiotica.app/nl/node/496561>
9. NHJ NVVC Abstracts [Internet] Nederlandse Vereniging voor Cardiologie; 2020 [geraadpleegd op 07-09-2022]. Beschikbaar via: <https://www.cardiologie.nl/download-the-abstracts-of-the-scientific-autumn-congress-of-the-netherlands-society-of-cardiology-4-5-november-2021/>

Met grote dank aan prof. dr. J.P.S. Henriques, interventiecardioloog, Amsterdam UMC cardiologie.



# Jouw beroepsorganisatie & NU'91

Voor alle leden van NVHV behartigt NU'91 de collectieve arbeidsvoorwaardelijke belangen. Deze belangenbehartiging vindt voor het grootste deel plaats aan de CAO-tafel, maar ook aan andere sociale tafels bijvoorbeeld over pensioenen, de arbeidsmarkt, opleidingen en de inhoud van ons beroep.

NU'91 kan ook voor jou als individu veel betekenen wanneer je kiest voor een combinatieledenmaatschap NVHV & NU'91 voor € 7,.... per maand

**Schrijf je direct in!**

- + Individuele dienstverlening
- + Beroepsgebonden rechtsbijstand
- + Deskundige hulp als het gaat over werken in de zorg
- + Magazine Zorg anno NU & Nursing
- + Solidariteit
- + Inspraak

**€7,61 per maand**

[www.nu91.nl/word-lid/lidmaatschappen/combi-lidmaatschap/](http://www.nu91.nl/word-lid/lidmaatschappen/combi-lidmaatschap/)

**nu'91** werkt voor **DE ZORG**



Van links naar rechts:  
Sesmu Arbous, Janno Schouten,  
Tina van Hemel

# ICU-recover Box: thuismonitoring voor ex-IC-patiënten

In Hartlopend stelt Cordiaal u op de hoogte van lopend onderzoek in het werkveld.

Sesmu Arbous en Tina van Hemel, intensivisten, LUMC

E-mail: [m.s.arbous@lumc.nl](mailto:m.s.arbous@lumc.nl)

Het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) introduceert de ICU-recover Box: thuismonitoring voor ex-patiënten van de Intensive Care (IC). Na een Box voor het op afstand monitoren van hart- en coronapatiënten, is daar nu deze Box bijgekomen. Het is een pakket met verschillende meetapparaten. Zo kunnen mensen thuis hun bloeddruk meten, een hartfilmpje maken en digitaal met hun behandelend arts spreken. Doordat er meer metingen beschikbaar zijn en de patiënt beter in contact staat met de arts, wordt er eerder de juiste behandeling gegeven. Steeds meer mensen kunnen van deze 'Boxen' gebruikmaken. Het inzetten van thuismeetapparatuur voor patiënten is een relatief nieuw concept, waarin het LUMC vooroploopt. Het is het eerste ziekenhuis dat de ICU-Recover Box inzet als pilot om patiënten beter te kunnen monitoren na hun verblijf op de IC. Uit onderzoek blijkt namelijk dat 40% van de ex-IC-patiënten binnen een jaar wordt heropgenomen. Een steekproef binnen het LUMC toonde dezelfde resultaten. Zo brengt 25% van de patiënten een bezoek aan de Spoedeisende Hulp (SEH) en heeft 30% een ongeplande opname binnen een jaar na ontslag. Om dat aantal terug te dringen, kan vroege herkenning van achteruitgang via thuismonitoring cruciaal zijn.

### Herstelpatronen

Intensivisten Sesmu Arbous en Tina van Hemel hebben daarom samen met Janno Schouten, masterstudent Technische Geneeskunde, de ICU-Recover Box ontwikkeld. "IC-patiënten zijn de ziekste patiënten in het ziekenhuis. Na ontslag komen zij niet standaard ter controle bij de intensivist voor bijvoorbeeld post-IC gerelateerde klachten", vertelt Arbous. "Terwijl het Post IC Syndroom (PICS) met fysieke, mentale en cognitieve klachten veel voorkomt en de kwaliteit van leven van deze patiënten vermindert. Daarnaast kan een deel van de heropnames voorkomen worden als wij via thuismonitoring herstelpatronen leren kennen, eerder oppikken dat het niet goed gaat met de

patiënt en dus sneller kunnen ingrijpen." Ook Van Hemel is zeer te spreken over de nieuwe Box: "Deze studie gaat ons veel meer inzicht geven over het leven van IC-patiënten op de langere termijn."



Inhoud van de ICU-recover Box

### Afwijkende meting

De nieuwe Box wordt gedurende drie maanden getest door 15 ex-IC-patiënten. In de Box zit apparatuur van Withings, zoals een bloeddrukband, weegschaal en smartwatch. Deze worden allemaal verbonden met een mobiele app waarop alle metingen worden verzameld. De gegevens zijn ook zichtbaar voor de arts. Daarnaast worden patiënten drie maanden lang elke vier weken gebeld en wordt via een korte vragenlijst naar hun fysieke, mentale en cognitieve gesteldheid gevraagd. Naast deze standaardprocedure kunnen patiënten tijdens de pilot 24 uur per dag contact opnemen met een van de betrokken intensivisten, als zij bijvoorbeeld vragen hebben over een afwijkende meting.

### Levensreddend

Het drietal werkt voor de ICU-Recover Box nauw samen met de afdelingen Hartziekten en Revalidatiegeneeskunde. Het uiteindelijke doel van het project is thuismonitoring voor elke ex-IC patiënt. Ook voor andere patiëntgroepen stelt het LUMC een Box beschikbaar. Zo is er een Box voor coronapatiënten en patiënten die een hartaanval of beroerte hebben gehad. De ervaring met deze Boxen leert dat regelmatige monitoring leidt tot tijdig ziekenhuisbezoek en zelfs levens kan redden. Ook is aangetoond dat de gezondheid van hartpatiënten met de Box net zo goed in de gaten wordt gehouden als tijdens traditionele polikliniekbezoeken. En patiënten zelf zijn ook enthousiast, zo'n 90% is tevreden met de Box.

# Combinatie van wetenschap en dagelijkse praktijk

Verpleegkundigen in de acute en intensieve zorg spelen een grote rol aan het bed. Ook kunnen ze van onschatbare waarde zijn door mee te denken over kwaliteitsverbetering en praktijkgericht onderzoek te verrichten. De master Critical Care biedt hen hiervoor de benodigde kennis en vaardigheden, zoals blijkt uit het relaas van masterstudent Nathan Worms.

Willemke Stilma, docent opleiding Verpleegkunde, Hogeschool van Amsterdam en Corielle Rovers, opleider Amstel Academie, programmacoördinatoren Master Critical Care, Amsterdam  
E-mail: [c.rovers@amsterdamumc.nl](mailto:c.rovers@amsterdamumc.nl)

Tijdens de master Critical Care volgen hbo-verpleegkundigen een opleiding met twee uistroomrichtingen, Intensive Care of Acute Cardiologie, en tegelijk leren ze zorgprocessen in kaart te brengen en te verbeteren. Zo combineert de opleiding een wetenschappelijke invalshoek met de dagelijkse praktijk. Er is veel aandacht voor klinisch leiderschap, klinisch redeneren, patiëntveiligheid en evidence-based practice. Nathan Worms (*zie kader*) volgde deze master: "Persoonlijk vind ik het heel belangrijk dat we ons als verpleegkundigen blijven ontwikkelen. Niet alleen omdat we een essentiële belanghebbende zijn, maar ook omdat het ons werk leuker maakt en onze autonomie vergroot."

### IC-opleiding met verdieping

Worms volgde de master met acht medestudenten die qua achtergrond en ervaring sterk van elkaar verschilden. "We kregen de hele IC-opleiding met op sommige punten wat extra verdieping, zoals op het vlak van het menselijk lichaam, beadming of bepaalde ziektebeelden. Verder bekwaamden we ons in wetenschapsvaardigheden. Denk aan: hoe onderscheid je goede van slechte artikelen, hoe doe je onderzoek of hoe zet je een verbeterproject op?", aldus Worms.

Deze opzet was voor hem de perfecte combinatie, omdat hij altijd al veel wetenschappelijke artikelen las, maar ook houdt van direct contact met patiënten. Wel miste hij een aantal zaken in het curriculum: "Qua statistiek had ik meer te weten willen komen, bijvoorbeeld hoe je een p-waarde berekent. En de focus lag vooral op diagnostisch en prognostisch onderzoek, terwijl ik graag meer had willen leren over systematic reviews en randomized controlled trials."

Doordat Worms een half jaar voor de coronapandemie aan de opleiding begon, werd hij meteen in het diepe gegooid. "De coronapatiënten waren natuurlijk complexe casussen voor mijn leerniveau. Maar omdat we op de IC tijdelijk ondersteund werden door collega's van andere afdelingen, was ik paradoxaal genoeg relatief 'ervaren'. Ik vond het een zware, maar mooie periode. Ik ben heel hecht geworden met het team, heb veel geleerd en bijzondere dingen



Nathan Worms

### Over Nathan Worms

Nathan Worms (27) wist na zijn opleiding hbo-v al snel dat hij de kant van de acute zorg op wilde. Na werkervaring te hebben opgedaan op de medium care in Zwitserland besloot hij in 2019 de master Critical Care te volgen aan de Hogeschool van

Amsterdam (HvA). Het praktijkgedeelte vond plaats bij Amsterdam UMC, locatie VUmc. Hij werkt daar nog steeds als IC-verpleegkundige en houdt zich bezig met onderzoek en kwaliteitsverbetering. Verder begeleidt hij IC-verpleegkundigen in opleiding en is hij opleider Acute Zorg bij de Amstel Academie, Amsterdam UMC. Daarnaast heeft hij zijn eigen podcast over de acute zorg: 'Intensief de podcast'.

meegemaakt. In alle hectiek gingen de toetsen en deadlines gewoon door, dus de combinatie van de zorgpraktijk met de opleiding was pittig."

### Van scepsis naar vertrouwen

Vanaf het begin vond Worms de samenwerking op de afdeling goed, al moest hij aan zijn positie wennen. "Wanneer je ergens net binnenkomt, kijk je meestal eerst de kat uit de boom, terwijl het als masterstudent juist mijn rol was om zaken kritisch te bevragen. Het kostte wat tijd om mijn plek hierin te vinden. Omdat de master vrij nieuw was, begrepen andere IC-verpleegkundigen ook niet altijd wat mijn rol was of hoe ze mij moesten begeleiden. Voor de artsen voelde het onwennig dat ze meer respons kregen als ze een bepaald beleid voorstelden. Kortom, er was enige scepsis." De

afgelopen jaren is het vertrouwen echter gegroeid, omdat Worms en zijn medestudenten hun toegevoegde waarde duidelijk hebben aangetoond. Zijn afdelingshoofd juicht meer invloed van verpleegkundigen en meer wetenschappelijke inzet zelfs toe en faciliteert hem waar mogelijk. Toch blijft het lastig om tijd te vinden voor onderzoek, vertelt Worms. “Het is vechten om extra uren, zeker gezien het arbeidstekort. Er bestaat ook geen duidelijk budget voor. Dit betekent dat we een deel van het werk in onze vrije tijd doen. Maar dat hoort nu eenmaal bij pionieren.”

### Medicijnencompatibiliteit

Het enthousiasme spat ervan af zodra Worms praat over de verbeteringen die hij al heeft weten te realiseren. Zo heeft hij samen met de apotheek de app ‘Compat Viewer’ ontwikkeld. Hiermee kunnen IC-verpleegkundigen achterhalen of ze bepaalde medicijnen gezamenlijk mogen toedienen via intraveneuze lijnen of niet. “Tot nu toe baseerden we ons op een papieren kruisjestabel met een x- en y-as, waartussen je moest zoeken naar de juiste combinaties. Als een patiënt veel medicijnen kreeg, was dat een hele puzzel. De methode was ook foutgevoelig. Met deze app kunnen verpleegkundigen de onverenigbaarheid van medicijnen sneller en gemakkelijker detecteren.” De apotheek verzorgde het ICT-deel en zocht de medicijnencombinaties uit, hijzelf zorgde voor de implementatie, de scholing van verpleegkundigen en het testen en verbeteren. De app ging in september 2022 live en wordt sinds december in het hele ziekenhuis gebruikt. Wat zijn de reacties? “De eerste feedback over het gebruik ervan is heel positief. Ik kan nog niet zeggen of de foutgevoeligheid inderdaad is gedaald. De fouten die ik tijdens de coronapandemie heb vastgesteld, zijn namelijk niet te extrapoleren naar de huidige populatie. Daar ligt nog een uitdaging.”

### Sedatie en hypernatriëmie

Een ander verbeterpunt dat Worms ontdekte tijdens zijn werk was dat IC-patiënten vaak diep gesedeerd worden en veel pijnstilling krijgen. Samen met een collega vroeg hij zich af in hoeverre dit noodzakelijk was. “We lazen artikelen, bekeken richtlijnen en ontdekten verschillen met onze observaties. In overleg met de artsen willen we nu onderzoeken hoe we het sedatie- en pijnstillingsbeleid kunnen bijstellen, inclusief cultuuranalyses en nulmetingen.” Momenteel houdt ook het onderwerp hypernatriëmie Worms bezig. “Het viel me op dat we geen goede behandeling hebben voor een te hoog zoutgehalte bij patiënten, terwijl dit vaak voorkomt. Toen vond ik in de literatuur dat je het NaCl-infuus kunt vervangen door glucose om een hypernatriëmie te voorkomen. Samen met de apotheek en de artsen kijk ik hoe we de vochttoediening kunnen aanpassen. Dit vraagt om een multidisciplinaire aanpak en logistieke oplossingen. Het idee moet ook gepitcht worden. Als het rond is, ga ik zelf aan de verpleegkundigen klinische lessen geven.”

### Meerwaarde voor de acute zorg

Al met al ziet Worms veel meerwaarde in de vergroting van wetenschappelijke kennis en vaardigheden bij verpleegkundigen: voor henzelf, voor de afdeling en voor de acute zorg als geheel. “Soms bedenkt iemand in een



Fotograaf: Mark van den Brink

### IC-afdeling, Amsterdam UMC.

achterkamertje een interventie. Dan is de boodschap aan ons: succes ermee, morgen moeten jullie hiermee werken! Het is veel prettiger om vanaf het begin bij iets betrokken te zijn en er als verpleegkundige je stempel op te kunnen drukken, zeker omdat je zo dicht bij de patiënt staat en met eigen ogen ziet wat wel of niet werkt. Zo voer je niet alleen uit wat je wordt opgedragen, maar denk je zelf kritisch na over de zorg die je levert.”

Hij is ervan overtuigd dat verpleegkundigen hierdoor ook een betere gesprekspartner worden voor medici. “We kunnen immers meedenken over beleid en een zinvolle bijdrage leveren, bijvoorbeeld door eigen onderzoek op te zetten of aan te sluiten bij bestaande studies.” Dat er voor die wetenschappelijke kant veel animo bestaat bij verpleegkundigen, blijkt volgens Worms uit de grote interesse voor de ‘journal club’ die hij samen met een andere masterstudent heeft opgezet. “Tijdens onze bijeenkomsten bespreken we een toonaangevend of actueel artikel. We lezen het en discussiëren erover: wat vinden we hiervan en wat voor implicaties heeft het voor onze eigen werkvloer?”, vertelt Worms. “Je hoort vaak dat verpleegkundigen artikelen ‘eng’ vinden vanwege de ingewikkelde materie en de Engelse taal, maar veel collega’s vinden onze club ontzettend leuk. Ook andere studenten winnen advies bij ons in. Kortom, onderzoek wordt zeker niet als iets droogs ervaren.”

### Gerichte keuzes

Is de hiërarchische werkvloer in Worms ogen eigenlijk wel klaar voor verpleegkundigen met een wetenschappelijke bril? Volgens hem ligt dit voor een deel aan de context en het individu. “Op onze IC leeft het echt, maar ik kan niet voor elke afdeling spreken. Het hangt ook af van de houding en inzet van de verpleegkundige zelf. Je moet je nek durven uitsteken, veel van jezelf willen geven en begrijpen dat anderen het soms als kritiek opvatten wanneer je knelpunten blootlegt. Verder denk ik dat je het van nature leuk moet vinden om processen te verbeteren. Zelf wil ik altijd meer dan er mogelijk is. Vanwege het tijdgebrek zijn heldere keuzes dus ook belangrijk. Als je weet waarin je je wilt vastbijten, kun je veel gericht te werk gaan.”

# Astma cardiale

In de opfriscursus bieden we in kort bestek kennis aan over een aantal veel voorkomende aandoeningen. Een handreiking voor iedereen die wel eens denkt 'hoe zat dat ook al weer?'

Herman van de Bunt, CCU-verpleegkundige, St. Antonius ziekenhuis, Nieuwegein  
E-mail: [h.van.de.bunt@antoniusziekenhuis.nl](mailto:h.van.de.bunt@antoniusziekenhuis.nl)

Meneer Peters heeft al langere tijd last van benauwdheid bij inspanning en kan heel moeilijk platliggen. Hij is bekend met hartfalen en heeft een linkerventrikelfunctie (LVF) van 30%. Hij gebruikt thuis verschillende medicijnen, waaronder een plasmedicijn: furosemide 40mg 2x per dag. In overleg met de huisarts wordt de furosemide opgehoogd naar 80mg 2x per dag en wordt besloten om in te sturen naar de cardioloog. Op de dag van het bezoek aan de cardioloog wordt meneer in de ochtend acuut benauwd. Hij belt met de huisartsenpost, die een ambulance stuurt om hem naar de eerste hart hulp (EHH) te brengen. Daar aangekomen heeft meneer forse dyspnoe. Hij transpireert flink en maakt een vermoeide indruk. De arts stelt bij hem een astma cardiale vast, het onderwerp van deze opfriscursus.

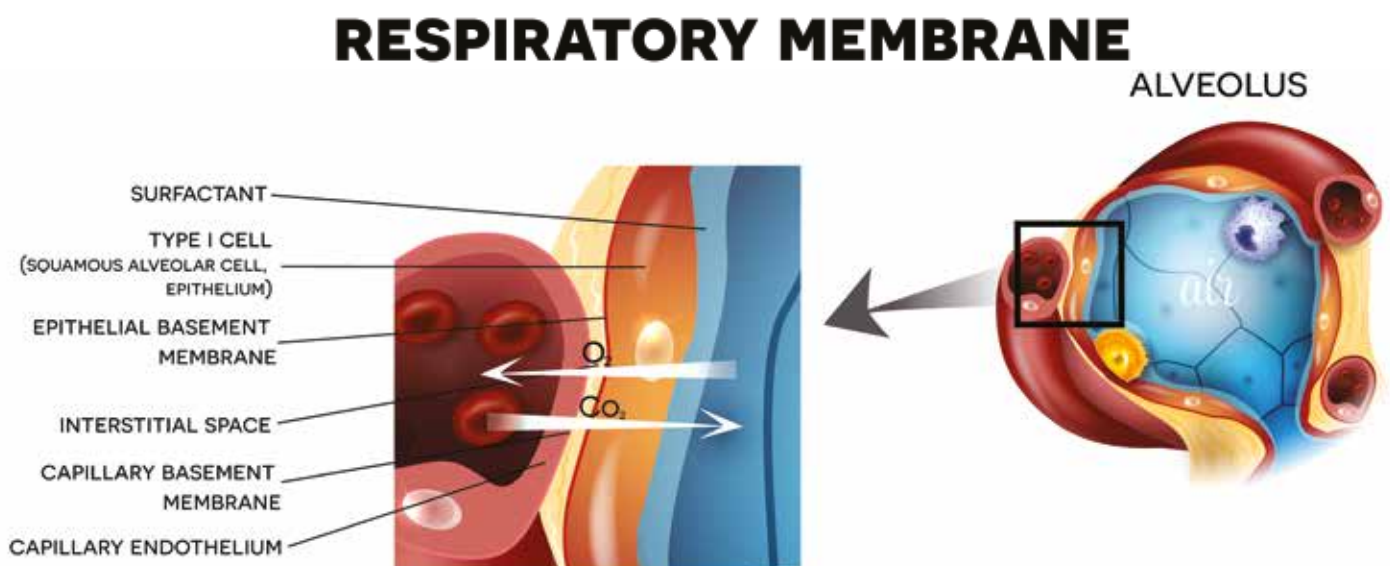
## Klinisch beeld

Een astma cardiale kent een typisch klinisch beeld. Het heeft vaak een acuut begin en patiënten melden zich niet zelden vroeg in de ochtend. Door het platliggen is de veneuze return toegenomen en wordt de zwaartekracht gemist die ervoor zorgt dat het vocht ook naar onderste extremiteiten kan zakken. Patiënten slapen daarom ook zelden helemaal plat. Dit verschijnsel wordt orthopneu genoemd. Naast het acute begin is forse benauwdheid een

kenmerk van een astma cardiale. De benauwdheid ontstaat doordat er zich vocht bevindt in de interstitiële ruimte. Dat is de ruimte tussen het deel dat zorgt voor de perfusie (longcapillairen) en de ventilatie (alveoli). (figuur 1).

**Naast het acute begin is forse benauwdheid een kenmerk van een astma cardiale**

Door de aanwezigheid van dit vocht wordt de gasuitwisseling lastiger. Er zal moeilijker  $O_2$  kunnen worden opgenomen en  $CO_2$  uitgescheiden. Het eerste effect hiervan is zichtbaar op het  $O_2$  gehalte, indirect te meten door de perifere saturatie in beeld te brengen en aanvullend door afname van een arterieel bloedgas. De patiënt zal door een gevoel van ernstige dyspnoe en een lage zuurstofsaturatie een verhoogde ademhalingsfrequentie ontwikkelen; die kan al snel naar een frequentie van 40/minuut gaan. De patiënt maakt hierbij gebruik van de hulpademhalingspijpen. Er is ook



Figuur 1. Weergave van verschillende onderdelen van de alveoli en de longcapillair. Het vocht zal plaatsnemen in de interstitiële ruimte.

sprake van forse transpiratie en een hoorbare ademhaling. Bij auscultatie van de longen zijn er crepitaties te horen over nagenoeg alle longvelden en bij het maken van een X-thorax is een overvullingsbeeld te zien. Door het acute ontstaan en het progressieve beloop worden patiënten in de regel erg angstig, mede door een aanwezig stikgevoel. Door de forse benauwdheid, het stikgevoel en het lichaam dat in stress verkeert, ontwikkelen de patiënten vaak ook een flinke hypertensie. Die is nadelig voor het hart omdat het de afterload van de linkerventrikel fors verhoogt.

## Ontstaan

Een astma cardiale ontstaat doordat er een drukverhoging plaatsvindt in de longcapillairen. Deze drukverhoging is het gevolg van het falen van de linkerventrikel; die kan het vocht niet voldoende wegpompen waardoor er stuwingsoptreedt. Deze stuwings heeft effect op de linkerventrikel, het linkeratrium en uiteindelijk de longen. Het vocht dat uittreedt in de longen gaat in de interstitiële ruimte zitten, wat de gasuitwisseling bemoeilijkt. Het falen van de linkerventrikel kan verschillende oorzaken hebben, maar vaak ligt er ischemie aan ten grondslag. Door de ischemie levert de linkerventrikel pompkracht (contractiliteit) in, wat zich uit in een verminderde linkerventrikelfunctie (LVF). Een (vaak snelle) ritmestoornis kan ook een uitlokkende factor zijn voor het ontstaan van een astma cardiale. Door de snelheid van de ritmestoornis is de diastolische fase van het hart verkort, waardoor de linkerventrikel onvoldoende tijd krijgt om zich te vullen. Door onvoldoende vulling kan de ventrikel ook onvoldoende samenknijpen, waardoor de functie vermindert. Als laatste kan een astma cardiale ook uitgelokt worden door klepgebreken, al dan niet acuut of langer bestaand. Te denken valt aan een ernstige mitralisklepinsufficiëntie, waardoor er een backflow vanuit de linkerventrikel ontstaat naar het linkeratrium en daardoor de longen. Dit geeft logischerwijs een drukverhoging in het longvaatbed. Het kan ook gaan om een andere klepaandoening, een aortaklepstenose/-insufficiëntie, waardoor de linkerventrikel óf tegen een hoge druk moet uitpompen (stenose) óf bij iedere hartcyclus een backflow heeft vanuit de aorta door de insufficiënte klep.

## Behandeling

De behandeling van een astma cardiale is volgens de ERC-richtlijn hartfalen gebaseerd op drie zaken: zuurstof, diuretica en een vasodilatator.<sup>1</sup> Mocht dit niet voldoende zijn, dan kan er gedacht worden aan inotropie of vasopressie.

**Zuurstoftoediening** is een zeer essentieel onderdeel van de behandeling. Dit kan door middel van een non-rebreather-mask (NRM), maar beter is het gebruik van positieve druk beademing zoals Continuous Positive Airway Pressure (CPAP). Dit is een non-invasieve methode om het uitwisselingsoppervlakte in de longen te vergroten en de diffusieafstand te verkleinen, waardoor de gasuitwisseling verbeterd kan worden. Voorwaarde is dat patiënten coöperatief zijn om de bijbehorende instructies op te volgen en het masker dat erbij wordt gebruikt te accepteren. Goede coaching en begeleiding zijn hierbij onmisbaar.

**Diuretica** zijn volgens de ERC-richtlijn de hoeksteen van de behandeling van acuut hartfalen. Vaak wordt er gestart met een bolus furosemide van 80mg intraveneus die herhaald kan worden als effect uitblijft. Vervolgens wordt vaak besloten om een continue intraveneuze hoeveelheid

furosemide te geven. Indien nodig kunnen aanvullende medicamenten worden gegeven om bijvoorbeeld het hart te ondersteunen.

Een **vasodilatator** wordt vaak toegediend in de vorm van nitroglycerine. Dit is een medicijn dat vasodilatatie geeft van het veneuze vaatbed en ervoor zorgt dat de veneuze return afneemt (preload). Hierdoor zal de linkerventrikel hopelijk wat beter kunnen knijpen. Bovendien verlaagt nitroglycerine de bloeddruk en dat komt ten goede aan de afterload voor de linkerventrikel.

## Door het acute ontstaan, het progressieve beloop en een stikgevoel worden patiënten vaak erg angstig

### Morfine

Ten slotte wordt er vaak besloten om wat morfine te geven aan de patiënten, al bestaat hier de laatste tijd enige discussie over. Morfine heeft immers veel neveneffecten die nadelig voor de patiënt kunnen zijn.<sup>2</sup> In de praktijk blijkt echter dat de voordelen ook groot zijn. Zo kan reductie van de stress ervoor zorgen dat het masker van de CPAP beter wordt geaccepteerd en dat de patiënt beter te instrueren is, natuurlijk met inachtneming van de mogelijke bijwerkingen.

### Beloop

Astma cardiale is een ziektebeeld waarbij de behandeling in korte tijd plaatsvindt en vaak snel effect wordt gezien. Gebeurt dat niet, dan is het zaak om snel door te pakken. Dit kan door extra medicatie ter ondersteuning van het hart of aanvullende ondersteuning van de respiratie op de intensive care (IC). Eenmaal in een rustigere situatie is het tijd om verder onderzoek te doen naar het ontstaan van de astma cardiale. Op basis hiervan kan, indien mogelijk, een passend behandelplan opgesteld worden ter voorkoming van een nieuwe astma cardiale.

### Literatuur

1. European Society of Cardiology. (2021). *ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure*. Geraadpleegd op 23 januari 2023, <https://academic.oup.com/eurheartj/article/42/36/3599/6358045?login=true>
2. Herweijer, D. (2017, 28 maart). *Wel of geen morfine bij astma cardiale?* Ambulance blog. <https://www.ambulanceblog.nl/wel-of-geen-morfine-bij-astma-cardiale/>

# Basisfuncties en modi

De auteurs behandelen in een serie artikelen verschillende aspecten van externe epicardiale pacing. Dit is een tijdelijke vorm van pacing na diverse cardiochirurgische ingrepen.

Johan Lindhout en Edwin Onderwater, IC- en ICK-verpleegkundigen LUMC, Leiden

Email: j.w.n.lindhout@lumc.nl

Een pacemaker heeft twee basisfuncties. Indien er sprake is van afwezig of traag intrinsiek hartritme zal de pacemaker pacing toepassen. Wanneer de pacemaker intrinsiek hartritme (sensing) herkent, zal de pacemaker niet pacen. We noemen dit ook wel inhiberen van pacing. Hiermee wordt bedoeld dat de pacemaker pacing inhoudt.

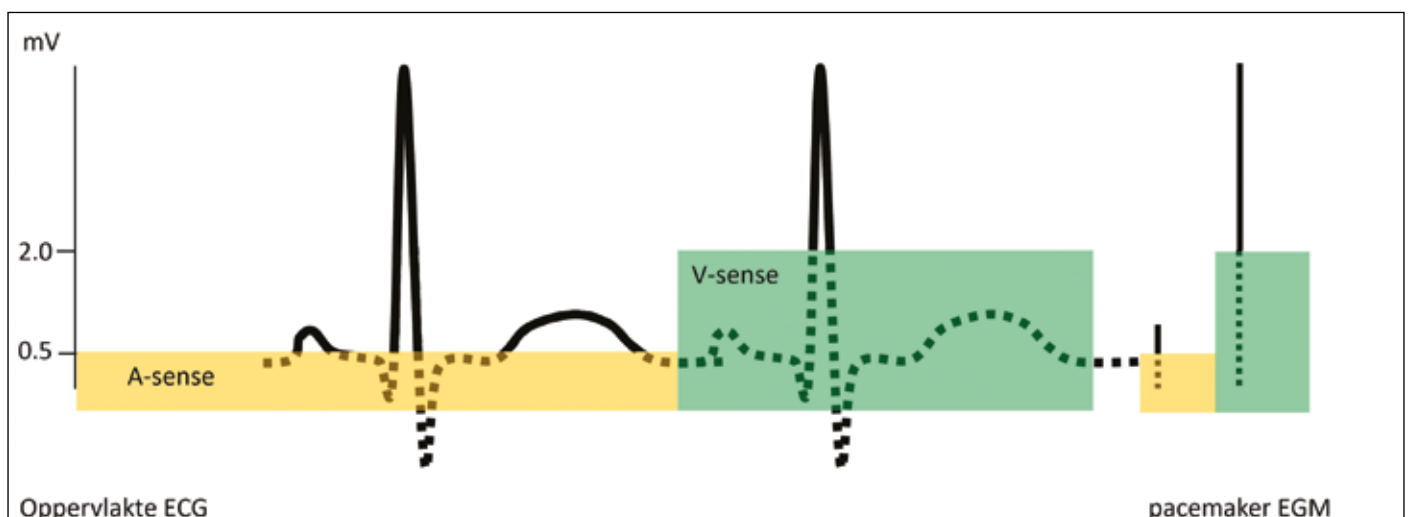
### Sensing

Sensing betekent dat de pacemaker in staat moet zijn het intrinsieke hartritme van de patiënt te herkennen en daarop pacing aan te passen. Is er intrinsieke elektrische activiteit sneller dan de pacemakerfrequentie, dan is pacing niet noodzakelijk. Atriale en ventriculaire elektrische activiteit zijn op het ECG respectievelijk als P-top en QRS-complex te zien. Een pacemaker werkt op een andere manier. Er wordt geen P-top of QRS-complex waargenomen, maar piekspanning (figuur 1). Deze registratie wordt geen ECG maar electrogram (EGM) genoemd. Dat betekent dat de sensitiviteit wordt ingesteld als een piekspanning in millivolt (mV). Veel fabrikanten stellen voor de atriale sense een standaardwaarde van 0,5mV in en voor de ventriculaire sense 2,0mV. In het geval van atriale pacemakerdraden meet de pacemaker voortdurend of er elektrische activiteit is boven de 0,5mV.

Is dit het geval, en is de frequentie van deze elektrische activiteit (P-toppen) sneller dan de pacemakerfrequentie, dan hoeft er atriaal niet gepacet te worden. Voor ventriculaire draden geldt dat elektrische activiteit boven de 2,0mV door de pacemaker wordt gezien als QRS-complex. Deze sensitiviteitsinstelling wordt voor iedere individuele patiënt bepaald. Het instellen wordt drempelen genoemd.

### Pacemakertiming

Om de frequentie van de gemeten elektrische activiteit te bepalen gebruikt de pacemaker timers die aflopen in milliseconden (ms); in pacemakertermen lowerrate genoemd. In *figuur 2* staat een voorbeeld van de reactie van een externe ventriculaire pacemaker op het intrinsieke hartritme van de patiënt. De pacemaker staat op 80/min. Een minuut heeft 60 seconden en dus 60.000ms. Als een pacemaker op 80/min staat ingesteld, betekent dit dat het maximaal  $60.000/80 = 750\text{ms}$  mag duren voordat de pacemaker zal pacen. Komt er eerder dan 750ms een intrinsiek QRS-complex dan zal de pacemaker inhiberen en opnieuw de timer van 750ms laten aflopen. Wanneer alleen atriale of ventriculaire pacemakerdraden aanwezig zijn, betekent dit dat de pacemaker op basis van de



**Figuur 1.** Schematische weergave van de sense-functie zowel atriaal als ventriculaire. Komt de gemeten elektrische activiteit van de atriale draden boven de 0,5mV, dan ziet de pacemaker dit als intrinsiek atriaal ritme. Komt de gemeten elektrische activiteit van de ventriculaire draden boven de 2,0mV, dan ziet de pacemaker dit als intrinsiek ventriculaire ritme.



**Figuur 2. VVI-pacing.** De groen gearceerde spikes zijn de ventriculaire pacemakerspikes. De pacemaker staat op 80/min. De oranje blokken vertegenwoordigen 750ms, de pacemakerfrequentie. De groene blokken zijn de intervallen, waarbij de pacemaker binnen de 750ms al een intrinsiek QRS-complex heeft herkend. De pacemaker inhibeert pacing en de timer wordt opnieuw gestart.

ingestelde pacemakerfrequentie wel of geen pacing toepast. In het geval van atriale en ventriculaire draden zijn er nog meer specifieke timers die bepalen of de pacemaker atriaal en ook ventriculair moet invallen. Deze instellingen worden in een volgend artikel over de DDD-modus behandeld.

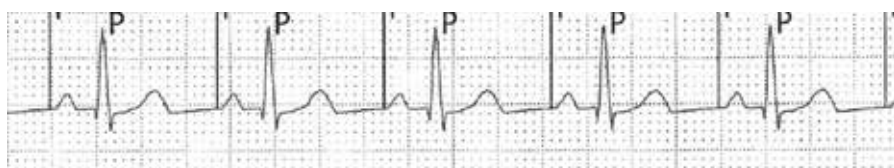
### Pacing

De pacemaker past pacing toe als het intrinsiek hartritme trager is dan de pacemakerfrequentie. Pacing houdt in dat de pacemaker een elektrische impuls afgeeft met het doel het myocard te laten depolariseren. De locatie van de leads bepaalt de reactie van het myocard. Wordt in de atria gepacet, dan zal er een P-top zichtbaar worden na de pacemakerspike. Pacing in de ventrikels veroorzaakt een breed QRS-complex. De leads worden normaal gesproken op de apex van het rechterventrikel gehecht. Omdat de elektriciteit zich buiten de bundeltakken om verplaatst, is het QRS-complex verbreed.

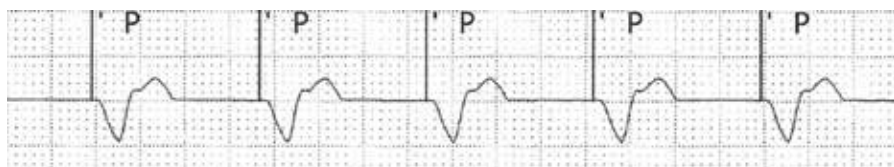
Afhankelijk van de weerstand van de pacemakerlead en de aanhechting op het epicard is meer of minder milliampère (mA) nodig om het myocard te laten depolariseren. Wordt er te weinig mA toegediend, dan zal er op het ECG of de monitor wel een pacemakerspike zichtbaar zijn, echter zonder P-top of QRS-complex.

| Modus | Uitleg                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAI   | Pacing atriaal, indien intrinsieke P-top inhibeert de pacemaker                                                                                                                                                                                                                                              |
| VVI   | Pacing ventriculair, indien intrinsiek QRS-complex inhibeert de pacemaker                                                                                                                                                                                                                                    |
| DDD   | Pacing mogelijk zowel atriaal als ventriculair. Indien intrinsieke P-top en QRS-complex volgt atriale en ventriculaire inhibitie. Indien afwezige P-top en QRS-complex volgt atriale en ventriculaire pacing. Indien afwezige P-top, maar aanwezig QRS-complex volgt atriale pacing en ventriculaire sensing |
| DOO   | Nood- of asynchrone modus. Er is atriale en ventriculaire pacing. De O van none betekent dat de sense-functie is uitgeschakeld en dus wordt er ook niet geïnhibeerd.                                                                                                                                         |

**Tabel 1. Veel gebruikte externe pacemakermodi.**



**Figuur 3. AAI-pacing**



**Figuur 4. VVI-pacing**



**Figuur 5. DDD-pacing**

Om het myocard daadwerkelijk te laten depolariseren zijn twee instellingen bepalend: de hoeveelheid mA en de tijdsduur. De hoeveelheid mA die wordt toegediend is op de externe pacemaker instelbaar en dus bepalend voor adequate pacing. We noemen de minimale hoeveelheid mA waarbij het myocard depolariseert de drempelwaarde of outputdrempel. De tijdsduur van de pacemakerspike is eveneens van invloed op de drempelwaarde. Hoe langer het myocard wordt blootgesteld aan de geleverde energie, hoe lager de hoeveelheid mA die nodig is. Bij inwendige pacemakers is dit instelbaar, bij externe pacemakers is de tijdsduur van de spike 0,4ms.

### Modi

De instelling van een externe pacemaker is samengevat in een zogenaamde nomenclatuur. Voor externe pacemakers geldt een code die uit drie letters bestaat. De code is samengesteld door de North

American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE) en de British Pacing and Electrophysiology Group (BPEG); die zijn samengevoegd tot de NBG. Er worden een aantal letters gebruikt:

- A Atrium
- V Ventricle
- D Dual
- I Inhibition
- O None

De eerste letter geeft aan op welk niveau pacing plaatsvindt. De tweede letter is het niveau van sensing, terwijl de derde letter de reactie van de pacemaker op een waargenomen (gesenset) intrinsiek hartritme is. Normaal gesproken is dit inhibition; de pacemaker houdt pacing in. Een AAI ingestelde pacemaker zal dus bij waargenomen intrinsieke P-toppen met een frequentie boven de pacemakerfrequentie atriale pacing inhiberen. *Figuren 2,3 en 5* zijn voorbeelden van VVI, AAI en DDD-pacing. In *figuur 2* is de reactie van een VVI-pacemaker goed zichtbaar. Een deel van de QRS-complexen wordt voorafgegaan door een

spike. De intrinsieke QRS-complexen van de patiënt zijn goed waargenomen door de pacemaker en dus wordt ventriculaire pacing geïnhibieerd (*groene blokken*). In *figuur 5* staat een voorbeeld van een mogelijke reactie van een DDD-pacemaker op het intrinsieke ritme van een patiënt.

#### Literatuur

1. A. Sinnaeve, R. S. (1996). *Pacemakers: fysiologische, fysische en technische begrippen*. Kerkrade: Deurenberg.
2. Manuel, L. (2022). Temporary epicardial pacing wires postcardiac surgery: a literature review. *General Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 595-601.
3. Reade, M. (2007). Temporary epicardial pacing after cardiac surgery: a practical review. Part 1: General considerations in the management of epicardial pacing. *Anaesthesia*, 264-271.
4. Reade, M. (2007). Temporary epicardial pacing after cardiac surgery: a practical review. Part 2: Selection of pacing modes and troubleshooting. *Anaesthesia*, 364-373.
5. Sman, Y. v. (2013). *Pacemakers begrijpelijk*. Van der Sman.



## Vacature leden accreditatiecommissie Kwaliteitsregister

Wij zijn op zoek naar nieuwe leden voor de accreditatiecommissie van het Kwaliteitsregister van de NVHVV. De accreditatiecommissie bestaat uit drie commissieleden die de binnengekomen aanvragen voor accreditatie van bij- en nascholingen, symposia en congressen beoordelen. De scholing dient relevant te zijn voor en bij te dragen aan competentieversterking van cardiovasculair verpleegkundigen en gelieerde medewerkers, zoals interventiemedewerkers en hartfunctielaboranten. Dat wil zeggen de combinatie van kennis, vaardigheid en attitude die nodig is om kwalitatief verantwoord te handelen in de praktijk. Daarbij kijkt de commissie onder meer naar niveau, inhoud en opbouw van het programma. Aan de hand van het accreditatiereglement bepaalt de commissie of de aanvraag wordt gehonoreerd. De toegekende punten worden vervolgens toegevoegd aan het digitale kwaliteitsdossier van de deelnemer, zodat de punten meetellen voor diens herregistratie.

Om de aanvragen te beoordelen, kunnen de commissieleden vanuit huis inloggen en advies geven over accreditatie van de scholing. Verder vinden er jaarlijks twee vergaderingen plaats. De gemiddelde tijdsbesteding is 1 à 2 uur per week, inclusief vergaderingen en afhankelijk van de hoeveelheid accreditatieaanvragen. Voor deze vrijwillige functie is een vacatiegeldvergoeding van toepassing en daarnaast wordt een sluitende reiskostenvergoeding verstrekt.



Voor een uitgebreidere omschrijving, ga naar de website: [www.nvhvv.nl/interne-vacatures](http://www.nvhvv.nl/interne-vacatures).

Heb je interesse in deze functie, neem dan contact op met het NVHVV-bureau via [secretariaat@nvhvv.nl](mailto:secretariaat@nvhvv.nl).

**‘Zonder gemotiveerd team lukt het niet’**

# Implementatie van overdracht aan bed op het kinderthoraxcentrum

De auteurs beschrijven hoe een implementatie van een nieuwe werkwijze op een afdeling kan verlopen. In het kinderthoraxcentrum van het Sophia Kinderziekenhuis te Rotterdam hadden zij de taak om de overstap te begeleiden van een schriftelijke overdracht naar een mondelinge overdracht aan bed. Aan bod komen de voorbereidende fase, de pilotfase en de uiteindelijke invoering.

Anne Heijboer, kinderverpleegkundige & Masterstudent Verplegingswetenschap en Iris van Dam, kinderverpleegkundige & Senior kwaliteit, Kinderthoraxcentrum | Erasmus MC – Sophia kinderziekenhuis, Rotterdam  
E-mail: a.heijboer@erasmusmc.nl

Overdracht aan bed..., het leek collega's aanvankelijk een stap terug in de tijd. Vroeger gebeurde dit immers ook al: mondelinge overdracht op zaal, zonder input van de patiënt en zonder inachtneming van diens privacy. Daarna werd schriftelijke overdracht, vooral in het kader van efficiëntie, de norm. Het was gemakkelijk, duidelijk, zou tijd schelen en werd wettelijk verplicht.<sup>1</sup> Maar in de gezondheidszorg heeft de afgelopen jaren een verandering plaatsgevonden in de wijze van zorgverlening aan patiënten: van zorgen *voor* naar zorgen en samenwerken *met* patiënten en hun families. Dit zorgmodel is begin 1990 al geïntroduceerd in Canada en de Verenigde Staten als 'Patient Family Centered Care'. In Nederland is dit model voor pediatrische patiënten (kinderen tot 18 jaar) vertaald naar 'gezinsgerichte zorg'.<sup>2</sup> Het Sophia Kinderziekenhuis te Rotterdam is in 2015 gestart met de introductie van deze gezinsgerichte zorg onder de naam 'samenzorg'. Binnen dit zorgmodel bestaan verschillende manieren om de overdracht in te richten, maar de mondelinge overdracht aan bed is de enige vorm die de patiënt en diens familie erbij betreft.<sup>3</sup> Het biedt de mogelijkheid tot interactie en meer subtiliteit. Verpleegkundigen kunnen samen de patiënt beoordelen en vergissingen worden sneller ondervangen en hersteld. Logisch dus dat de overdracht aan bed onderwerp van gesprek is in veel ziekenhuizen.

## Vervolgstap

De invoering van overdracht aan bed past goed binnen het model van samen zorg op onze afdeling, het Kinderthoraxcentrum (KTC) van het Sophia Kinderziekenhuis. We beschikken al over familie kamers waar ruimte is voor beide ouders en eventuele broertjes en zusjes. Ook hebben we driemaal per week een 'samenzorgoverleg' waarin ouders meepraten en meebeslissen over het behandelplan voor hun kind. Beide ouders mogen ook 24/7 bij hun kind zijn. Overdracht aan bed is dan een logische vervolgstap, zeker gezien



Tijdens overdracht aan bed: Iris van Dam (l) en Anne Heijboer (r).

de complexe zorgvraag van onze patiënten die frequent worden heropgenomen. Tijdens de overdracht aan bed kan de overnemende verpleegkundige het kind beoordelen en meteen de nodige checks uitvoeren, zoals apparatuur en infuusstanden. Ouders (en het kind, indien oud genoeg) hebben een duidelijk moment waarop de dienst wordt overgenomen. Ze kunnen aanvullingen geven en vragen stellen. Indien nodig kunnen vragen, gebundeld, worden voorgelegd aan de arts. Zo blijven er minder vragen liggen voor het einde van de dienst waarin de arts niet of moeilijker bereikbaar is.

## Voorbereiding implementatie

In november 2020 zijn we begonnen met de voorbereidingen. Uit de literatuur bleek al dat de overdracht aan bed een verbetering is voor elke verpleegafdeling. Aan ons de taak om deze manier van overdragen te implementeren op onze afdeling. Ook lag er al een conceptprotocol klaar dat we alleen hoefden aan te passen voor de overdracht op een kinderafdeling. Voor deze aanpassingen gebruikten we het 'Nurse Bedside Shift Report Implementation Handbook' van de Agency for Healthcare Research and Quality.<sup>4</sup> Hun 'Bedside Shift Report Checklist' vertaalden we naar de afdelingsregels van het KTC. Ook vroegen we ouders om mee te denken en input te leveren. In de checklist (zie kader) hebben we de SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendation) en de structuur van de artsensite meegenomen om zo de herkenbaarheid voor collega's te vergroten.

## Instructie aan afdelingsteam

Vervolgens informeerden we het afdelingsteam via e-mails en de afdelingsnieuwsbrief over de nieuwe aanpak. Door middel van een live klinische les en een instructievideo, die we naar alle verpleegkundigen verspreiden via e-mail, leerden we de verpleegkundigen van de afdeling hoe ze de overdracht aan bed volgens een eenduidige structuur uit konden voeren. Ook kregen ze de gelegenheid om de checklist door te nemen en vragen te stellen. Twee senior verpleegkundigen van het KTC controleerden deze drie voorlichtingsmiddelen op juistheid van informatie en werkbaarheid.

## Werkkaart

Zowel tijdens deze voorbereidende fase als tijdens de latere pilotfase kregen we hulp van de afdeling Kwaliteit en Patiëntveiligheid (K&P). Ze gaven ondersteuning bij het maken van een werkkaart met doelen en afspraken om de implementatie van de overdracht aan bed op onze afdeling goed te laten verlopen. De implementatie evalueerden we door te observeren hoe de overdracht werd uitgevoerd en door vooraf en vier maanden na implementatie een vragenlijst onder de verpleegkundigen te verspreiden. Uit de voormeting onder de verpleegkundigen (via de vragenlijst) bleek dat ze gemiddeld 48 minuten kwijt waren vanaf het lezen van de dossiers tot aan het daadwerkelijk overnemen van de patiënten. De beide vragenlijsten kregen we vanuit K&P aangereikt. Deze begeleiding was erg welkom, omdat het voor ons de eerste keer was dat we een verbeterproject implementeerden.

## Pilot implementatie

Op 15 maart 2021 zijn we gestart met de pilot van drie maanden: op onze vier familiekamers vond de overdracht van dag- naar avonddienst aan bed plaats, zonder vooraf het elektronisch patiëntendossier te raadplegen. We hadden gekozen voor de overdracht van dag- naar avonddienst om het slaapritme van patiënt en ouders zo min mogelijk te (ver)storen. Het dossier was tijdens de overdracht geopend op een Computer On Wheels (COW), zodat gelijk de vochtbalans, medicatietoedieningen en ingevoerde controles konden worden gecontroleerd en geraadpleegd. Ook hadden de patiënt en de ouders de gelegenheid om mee te praten en vragen te stellen. De

## Checklist overdracht aan bed

**Tijdstip: 15.00 - 15.30 (5 min per patiënt).**

Erasmus MC



Avonddienst neemt voor 15.00 plaats in de ouderkamer. Dagdienst haalt de avonddienst op voor de overdracht aan bed. Avonddienst kan vanaf 15.30 lezen. Dagdienst heeft om 15.30 tijd voor evaluatie/klinische lessen.

- Neem een cow mee en neem dit mee naar de kamer van de patiënt.
- Introduceer collega van avonddienst aan patiënt en familie. Nodig patiënt en familie uit om deel te nemen aan de overdracht aan bed.
- Bespreek middels de SBAR de situatie van de patiënt.
  - Situation (situatie) en Background (voorgeschiedenis)
    - Datum en reden van opname
    - Relevante voorgeschiedenis
    - Relevante eerdere onderzoeken
    - Allergieën
    - Plan komende dagen
  - Assessment (beoordeling):
    - Bespreken tracti: algemeen, respiratoir, circulatoir, gastro-intestinaal, infectieus, neurologisch, sociaal.
    - Controle actieplan
- Controle medicatie (alles afgetekend, tijdstip volgende gift)
- Controle vochtbalans
- Recommendation (aanbeveling):
  - Nog uit te voeren activiteiten in de avonddienst
  - Vragen voor het 16 uren-rondje
  - Wensen van ouders/patiënt voor avond en nacht (wie doet wat)
- Doe de benodigde checks
  - Check de kamer volgens de afdelingsregels
  - Check de infusie en pompstanden middels vier ogen controle
  - Check de patiënt waar nodig, bijvoorbeeld lijnen in, lijnen uit
- Bedank patiënt en ouders voor hun tijd. Dagdienst neemt afscheid. Avonddienst stelt pieper in.

Checklist overdracht aan bed. Kinderthoraxcentrum. Heijboer, A en Van Dam, I. 24 juni 2021 (laatste datum van aanpassing).

overdracht werd afgesloten met de controle van de kamer en de vier-ogen controle van eventuele medicatie en infusie. Deze controles zijn conform de afdelingsafspraken bij aanvang van een dienst.

## Structuur

Het doel van de pilot was het oefenen en bekend raken met de structuur van de overdracht aan bed. Structuur is nodig om te borgen dat iedereen de overdracht op dezelfde manier uitvoert en om te voorkomen dat er iets wordt vergeten. Tegelijk konden verpleegkundigen ervaren in hoeverre een overdracht aan bed voldoende informatie biedt om in de volgende dienst aan de slag te kunnen. Tijdens de pilot evalueerden we dagelijks of ons doel behaald was door middel van een maandkalender, waarin zaken konden worden aangevinkt. Ook kregen collega's elke maand een update per e-mail over het verloop van de pilot. Via e-mail of een feedbackboekje konden ze vragen en opmerkingen aan ons doorgeven.

## Evaluatie en aanpassingen

Na afloop van de pilot hebben we op basis van de ervaringen van de verpleegkundigen en onze evaluaties een aantal praktische punten op de i gezet. Zo bleek dat de verpleegkundigen van de avonddienst, wanneer ze de overdracht aan bed van meerdere collega's van de dagdienst kregen, langer moesten wachten. Dit leidde tot ontevredenheid. Daarom vroegen we de coördinerend verpleegkundigen er in de planning rekening mee te houden dat een verpleegkundige van de dagdienst aan maximaal één of twee collega's van de avonddienst de overdracht van patiënten aan bed verzorgt. Daarnaast is er op onze afdeling om 15 uur, wanneer de overdracht van dag- naar nachtdienst plaatsvindt, een zorgronde met voedingen, luierverzorging en controles. Omdat de combinatie met een overdracht niet altijd gemakkelijk is, zijn zorgassistenten ingezet bij de verzorging. Ook zien verpleegkundigen in dat deze zorg ook voor, soms zelfs tijdens of na de overdracht uitgevoerd kan worden. Tenslotte werd de overdracht aan bed soms verstoord door artsen of door een oproep voor een onderzoek. Om dit te ondervangen zijn alle disciplines op de hoogte gebracht van het overdrachtmoment met het dringende verzoek de patiëntenkamers niet te betreden als dit niet echt nodig is. De secretaresse geeft deze boodschap ook door aan bijvoorbeeld de röntgenafdeling. Hier is begripvol op gereageerd. Mocht de overdracht aan bed toch niet lukken door een van de belemmeringen, dan geven we het de andere dag opnieuw een kans.

## Rol van de ouders

Ouders ervaren de overdracht aan bed als prettig, ze voelen de ruimte om ons aan te vullen. Ook al laten ze in de praktijk meestal ons aan het woord, omdat ze tijdens de overdracht weinig tot geen nieuwe dingen horen. Overdag bestaat er immers al een goede samenwerkingsrelatie met ouders. We proberen zo flexibel mogelijk met de overdracht aan bed om te gaan; als een ouder vragen heeft dan bespreken we die tijdens de overdracht. Wanneer er behoefte is aan een langer gesprek, dan verplaatsen we dit naar een moment na de overdracht. Ook als ouders aangeven dat hun kind overprikkeld is of net slaapt, respecteren we de wens van ouders om de overdracht

### Tips om zelf aan de slag te gaan:

- Verdiep je in het onderwerp
- Neem de tijd om het project voor te bereiden en uit te voeren
- Vraag hulp van ervaringsdeskundigen (denk aan kwaliteitsadviseur, verpleegswetenschapper)
- Betrek je team erbij en evalueer regelmatig
- Doe een voor- en nameting
- Laat je niet tegenhouden door weerstand, probeer het de volgende dag opnieuw
- Vier de successen!

naar een andere ruimte te verplaatsen. Om veilige zorg te kunnen bieden, leggen we ouders uit wel altijd samen met het kind de medische apparatuur en de kamer te controleren.

## Implementatie overdracht aan bed

Met de implementatie van de mondelinge overdracht aan bed op alle patiëntenkamers zijn we gestart op 31 augustus 2021. Inmiddels is het niet meer weg te denken van onze afdeling. Natuurlijk blijven we met het team evalueren en bijschaven. Omwille van het slaappatroon van het kind en de werkbaarheid voor de verpleegkundigen, blijven we de overdracht aan bed alleen van dag- naar avonddienst uitvoeren. Een meerderheid van onze collega's voelt zich goed voorbereid op de dienst, al blijven er altijd collega's die de informatieverwerking lastig vinden door de verandering van schriftelijke naar mondelinge overdracht. We vinden het belangrijk om na de overdracht ruimte te bieden om de schriftelijke gegevens op te zoeken op de computer. Daarom is het gebruik van een 'computer on wheels' of een computer naast het bed van de patiënt nodig om de overdracht aan bed zo voorspoedig mogelijk te laten verlopen.

De overdracht aan bed is voor onze afdeling een mooie aanvulling op onze samenzorg. De implementatie van veranderingen op een verpleegafdeling is altijd lastig, vooral als het team er niet gelijk de voordelen van inziet. Dit is echter geen reden om het niet te doen. Overtuig en motiveer je team. Zonder hen lukt het je niet om de implementatie tot een succes te maken.

### Literatuur

1. V&VN. Richtlijn Verpleegkundige en verzorgende verslaglegging [Internet]. Available from: <https://www.venvn.nl/media/qoqg3ncd/richtlijn-verpleegkundige-en-verzorgende-verslaglegging.pdf>. [Accessed 12<sup>th</sup> Sep 2022].
2. Ulijn-Ter Wal R, Masolijn K. Leerboek Kinderverpleegkunde. 5th ed. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2018.
3. Dorvil B. The secrets to successful nurse bedside shift report implementation and sustainability. Nursing Management. 2018;49(6):20–5. doi: 10.1097/01.NUMA.0000533770.12758.44
4. Agency for Healthcare Research and Quality. Nurse Bedside Shift Report [Internet]. Available from: <https://www.ahrq.gov/patient-safety/patients-families/engagingfamilies/strategy3/index.html>. [Accessed 3<sup>rd</sup> Jan 2021].

# Zoals verwacht loopt alles anders

**Een jaar lang vertelt de auteur over haar wederwaardigheden als verpleegkundig specialist in het Erasmus MC.**

Marleen Goedendorp-Sluiwer

E-mail: [m.sluiwer@erasmusmc.nl](mailto:m.sluiwer@erasmusmc.nl)



Een nieuw jaar, een nieuwe rubriek, waarin ik u meeneem in mijn dagelijkse praktijk als verpleegkundig specialist. Ik werk met patiënten die een harttransplantatie hebben ondergaan, variërend van enkele weken tot 35 jaar na harttransplantatie. Wat de functie voor mij zo leuk maakt? Behalve dat ik werk binnen het

medische en het verpleegkundige domein, waar ik sowieso van houd, creëer ik met mijn patiënten een bijzondere band. Daarnaast is geen dag hetzelfde.

Ik begin mijn dienst zoals elke ochtend met het openen van mijn e-mail en het opstarten van het elektronische patiëntendossier. Ik hoop iedere keer weer dat er geen onbeantwoorde mail in mijn inbox staat en dat er geen patiënten onverwachts opgenomen of overleden zijn. Helaas is dit vaak ijdele hoop... zo ook deze ochtend. Ik zie dat de echtgenote van een patiënt een e-mail heeft gestuurd met de mededeling dat haar man ziek is. Hij heeft hoge koorts, maar voelt zich niet erg ziek. Hij heeft wel al enige tijd last van zijn keel, maar had al eerder antibiotica gekregen van de huisarts. Mijn onderbuikgevoel zegt dat er meer aan de hand is en ik besluit de patiënt te bellen om uit te vragen wat er precies aan de hand is. Dan blijkt dat hij de laatste dagen zieker is geworden, ondanks het starten van de antibiotica. De huisarts dacht aan een keelontsteking en vanwege het gebruik van zijn immunosuppressiva heeft hij een antibioticakuur gekregen. Ook vertelt hij de afgelopen drie maanden tien kilo te zijn afgevallen. Als ik iets heb geleerd tijdens mijn opleiding is het wel dat ongewenst

gewichtsverlies een rode vlag is om verder onderzoek te doen. Ik twijfel nog even of ik de patiënt naar de huisarts zal sturen omdat hij ver weg woont, maar aangezien hij net een jaar na harttransplantatie is laat ik hem toch bij ons op de polikliniek komen.

Drie uur later is de patiënt er en als ik hem zie zitten in de wachtkamer weet ik eigenlijk al genoeg: deze patiënt laat ik niet meer naar huis gaan. Onderbuikgevoel en klinische blik zijn zeker geen evidence based practise, maar in de praktijk lijken ze toch vaak wel juist te zijn. En evidence based of niet, ook nu klopt mijn onderbuikgevoel. Ik zie een intens bleke, sterk vermagerde man voor me. Hij vertelt niet meer te kunnen eten, zijn keel zit dicht, hij heeft pijn bij het slikken en dan die hoge koorts. Zijn echtgenote is langzaam de wanhoop nabij. Ze ziet haar man steeds verder aftakelen en heeft het gevoel nergens echt terecht te kunnen. Op het moment dat ik zijn bloedsuikerslagen zie in combinatie met zijn lichamelijk onderzoek en de anamnese weet ik echt genoeg. Rustig vertel ik hem en zijn echtgenote wat hij eigenlijk al wist: ik neem u op. Op wonderbaarlijke wijze verdwijnt de spanning van hun beider gezichten. Ze zijn merkbaar opgelucht dat er, naar hun idee, nu eindelijk iets concreets gaat gebeuren.

Ik had eigenlijk nog heel veel plannen voor vandaag, maar nu moet ik eerst een opname organiseren en met het huidige beddentekort weet ik al dat dit op zijn zachtst gezegd een voorzichtige uitdaging zal worden. Maar ook dat is onderdeel van mijn functie, uitdagingen aangaan. Zestien telefoontjes verder (nou ja vier, maar toch) heb ik uiteindelijk een opnamebed kunnen regelen op de afdeling, mijn beleid overlegd met mijn supervisor en een korte mondelinge overdracht naar de arts-assistent van de afdeling gedaan. Patiënt geholpen, echtgenote gerustgesteld en deze verpleegkundig specialist is best tevreden over haar werk.

# Berichten van het NVHVV-bestuur



Jessica Heimen, voorzitter NVHVV | E-mail: [voorzitter@nvhvv.nl](mailto:voorzitter@nvhvv.nl)

Beste lezers,

Precies op het moment dat ik dit stukje aan het schrijven ben, melden de media dat het Outbreak Management Team (OMT) adviseert om Covid-19 te gaan zien als een alledaagse infectie. Hoewel de meningen hierover ongetwijfeld uiteenlopen, is het goed om te lezen dat het risico dat we elkaar niet meer live kunnen treffen dit jaar vrijwel nihil zal zijn. In 2023 richten wij ons dan ook, met al onze activiteiten, op het elkaar ontmoeten.

De voorbereidingen voor onze CNE'S zijn in volle gang. Op 28 maart starten de werkgroepen Vasculaire Zorg en Interventiecardiologie met een mooi programma. Daarna volgen in het voorjaar nog meerdere interessante bijeenkomsten van verschillende werkgroepen. Ook met de voorbereidingen voor CarVasZ wordt langzaam weer gestart.

Daarnaast ben ik verheugd om te kunnen mededelen dat ons dagelijks bestuur weer op volle sterkte is. Rudi Flipkens is onze nieuwe vicevoorzitter

en Anne-Marie Oppelaar onze nieuwe penningmeester. Beiden zitten nu in een inwerkproces. Mijn dank gaat uit naar de inzet van Gerlinde Mulder (oud-voorzitter) en Marja Nierop (aftredend penningmeester). Dankzij hun inspanningen in de vreemde, ongewisse coronaperiode heeft onze vereniging toch mooie dingen kunnen neerzetten.

Als laatste wens ik iedereen een fijn voorjaar!

Groet, Jessica Heimen

## Congressen en scholingen 2023

14 maart  
**Max Taks Vaatsymposium**  
Hippocrates Academy

17 maart  
**Palliatieve zorg 2023**  
CVOI

22 maart  
**Chronische nierschade en motivational interviewing**  
Astra Zeneca

23 maart en meer data in 2023  
**Advanced Life Support (ALS)**  
Ikazia Ziekenhuis Rotterdam / Leerhuis

24 maart  
**30 jaar Transradial PCI - Minimaal Invasief Hartcentrum**  
OLVG, afd. Cardiologie

27 maart  
**Hartfalen Minisymposium**  
Dr. J.A. Kragten, cardioloog

27 maart  
**Regionale bijscholing (interventie) cardiologie**  
MCL Academie, MCL

28 maart  
**CNE Vasculaire Zorg**  
NVHVV

31 maart  
**Diagnostische Coronair Angiografie, een opleiding waard**  
VieCuri Medisch Centrum  
Noord-Limburg Cardiologie

31 maart  
**TAVI Today Nurse Meeting 2023**  
Edwards Lifesciences

4 april  
**CNE Atriumfibrilleren / Hartfalen / Cardio Thoracale Chirurgie**  
NVHVV

12 mei 2023  
**Hartfunctiedag Thema Kleplijden**  
Thorax Academie

Voor deze scholingsactiviteiten is/wordt accreditatie aangevraagd bij de NVHVV.



### Programma 2023

|          |                                                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28 maart | <b>CNE werkgroep Vasculaire Zorg</b><br><i>Vasculaire Zorg, terug naar de basis</i>                                              |
| 4 april  | <b>CNE werkgroepen Atriumfibrilleren, Hartfalen en Het falend hart(ritme)</b><br><b>Cardio Thoracale Chirurgie</b>               |
| 30 mei   | <b>CNE werkgroep ICD-begeleiding &amp; Elektrofysiologie</b><br><i>Hartritestoornissen, hoe te behandelen en/of mee te leven</i> |
| 30 mei   | <b>CNE werkgroep Congenitale Cardiologie</b><br><i>Pulmonale hypertensie bij kinderen en volwassenen</i>                         |

De CNE's vinden plaats bij Cursus- en vergadercentrum Domstad in Utrecht.  
Voor meer informatie en inschrijven, zie onze website: [www.nvhvv.nl/scholing](http://www.nvhvv.nl/scholing).



**CarVasZ**  
Hét congres voor de Cardio Vasculaire Zorg

# **Van 'harte'** beterschap



**Vrijdag 17 november 2023**  
**ReeHorst, Ede**



 **#carvasznl**

**[www.carvasz.nl](http://www.carvasz.nl)**