



# CAT boekje

deel 4



Jolanda Maaskant, RN PhD  
Stafadviseur Divisie 4, Amsterdam UMC, locatie AMC en universitair docent Master Evidence-Based Practice, Universiteit van Amsterdam.



Peter Vink, RN MSc  
Stafadviseur Divisie 5, Amsterdam UMC, locatie AMC en promovendus.  
Eigenaar en trainer EBP bij Omni Cura Academy.



Marja Storm, RN PhD  
Stafadviseur Divisie 2, Amsterdam UMC, locatie AMC.

Dit CAT boekje is digitaal beschikbaar: [www.amc.nl/CAT](http://www.amc.nl/CAT)

mei 2019

# Voorwoord

---

In 1892 organiseerde Anna Reynvaan met freule Jeltje de Bosch Kemper het eerste congres op het gebied van verpleging in Nederland: de ‘Samenkomst van Belangstellenden in Ziekenverpleging’, in het net geopende Wilhelmina Gasthuis in Amsterdam. Dit was een groot succes. Toch was er een probleem. De verpleegkundigen konden weliswaar tegen gereduceerd tarief naar binnen, maar kregen vervolgens een spreekverbod. Het debat werd uitsluitend gevoerd door de medici...

Hoe anders is het nu, 127 jaar later. De basis van de verpleging is hetzelfde gebleven: liefde voor het vak en compassie voor de patiënten. Tegelijk heeft de verpleegkunde sindsdien een sterke ontwikkeling doorgemaakt. Kijk alleen maar naar de groeiende omvang van het verpleegkundig onderzoek in Nederland. Ook in Amsterdam UMC neemt verpleegkundig onderzoek een grote plaats in. Niet alleen *evidence-based medicine* vinden we belangrijk, maar ook *evidence-based nursing*.

Dit CAT-boekje is daar een mooie illustratie van. Het boekje bevat een twintigtal Critically Appraised Topics. Vragen en klinische onzekerheden waar verpleegkundigen dagelijks tegenaan lopen. De antwoorden op die vragen en de aanbevelingen zijn gebaseerd op gestructureerd en kritisch literatuuronderzoek en beschikbare wetenschappelijke kennis. Het gaat om problemen uit de dagelijkse verpleegkundige praktijk, waar een evidence-based antwoord voor is gezocht.

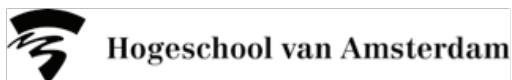
Anna Reynvaan zorgde er in de negentiende eeuw voor dat de eerste stappen werden gezet om ziekenverpleging tot een echt vak te maken. In haar traditie gaan wij als Amsterdam UMC voort, onder andere met de jaarlijkse Anna Reynvaanlezing over de nieuwste ontwikkelingen in de verpleegkunde. Maar ook met initiatieven als dit CAT-boekje, dat laat zien dat verpleegkundigen hun handelen baseren op gedegen wetenschappelijke waarnemingen. Het draagt bij aan de verdere emancipatie van de verpleegkunde. Het is niet meer zo dat de mening van de verpleegkundige niet telt, maar toch roep ik verpleegkundigen op om op de werkvloer hun stem, en hun deskundigheid, nog luider te laten horen. Dat verdient het vak en dat verdienen de patiënten.

Prof dr. Mark H.H. Kramer, lid Raad van Bestuur Amsterdam UMC

Dit boekje is tot stand gekomen met bijdragen van:



**gelre** ziekenhuizen



**Thebe** Wijkverpleging



**ZZG** zorggroep

# Inhoudsopgave

---

EPB en de beroepsprofielen 2020	6
Mondkapje dragen bij griepverschijnselen	10
Het continu dragen van een uniform in de wijkverpleging en het risico op kruisbesmetting	12
Safety check bij elke verpleegkundige dienstwissel	14
Stuwen bij capillaire bloedafname	16
De juiste techniek bij subcutaan injecteren bij kinderen	18
Op slot zetten van het lumen van een CVK: heparine of Taurosept	20
Extra flow bij een infuus met een lage pompstand	22
De voorhoofdthermometer vergeleken met de oorthermometer	24
Bedrust bij een pacemaker implantatie	26
Natriumbepmerking bij hartfalen	30
Routinematig afnemen van een urinesediment	32
Frequentie van het vervangen van een urineopvangzak	34
Blaastraining voor het verwijderen van een katheter na niertransplantatie	36
Verpleegkundige maatregelen tegen huidtoxiciteit bij EGFR remmers	38
Een tafelventilator bij benauwdheidsklachten van COPD patiënten	40
Onsteriele of steriele handschoenen bij endotracheaal toilet	42
Spontaneous Breathing Trial	44
nIPPV of nCPAP bij prematuren	46
Delierscreening bij afatische patiënten	48
Het inschatten van risico op suïcide bij psychiatrische patiënten op een gesloten afdeling	50

# EBP en de beroepsprofielen 2020

---

## 2020 komt naderbij...

Aankomend jaar is het zover: de nieuwe beroepsprofielen voor verpleegkundigen worden opgenomen in de wet Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg (BIG)! Menig ziekenhuis is zich hierop aan het voorbereiden door functieomschrijvingen aan te passen aan de profielen voor de MBO-verpleegkundige en de HBO-verpleegkundige. Een belangrijk verschil tussen deze twee profielen is het onderwerp Evidence Based Practice (EBP). Maar hoe zit dat nou precies?

## CanMEDS-rollen, vaardigheden en EBP

De beroepsprofielen, te downloaden op de website van de V&VN, zijn opgebouwd op basis van het CanMEDS model (zie afbeelding). EBP komt in meer of mindere mate voor in de competenties *vakinhoudelijk handelen*, *professionaliteit en kwaliteit*, *maatschappelijk handelen*, *professiona­liteit en kwaliteit* en *kennis en wetenschap*.



## Vakinhoudelijk handelen

MBO-opgeleide verpleegkundige	HBO-opgeleide verpleegkundige
Je werkt op basis van richtlijnen, protocollen en professionele standaarden, om die toe te passen in specifieke situaties.	Je kunt de theoretische modellen achter de activiteiten en interventies net als de bronnen van het verpleegkundig handelen, de actuele richtlijnen en professionele standaarden gebruiken, gerelateerd aan basiskennis over verschillende doelgroepen.
	Je werkt volgens richtlijnen en kunt daar beargumenteerd vanaf wijken als de situatie, de wensen van de zorgvrager of eigen professionele of morele afwegingen daartoe aanleiding geven.

De omschrijving bij de MBO-verpleegkundige is sprekend voor de gezondheidszorg anno nu; iedereen werkt op basis van kwaliteitsstandaarden. Omdat zowel nationale als lokale standaarden steeds beter onderbouwd zijn met wetenschappelijke literatuur en het patiënten perspectief integreren, wordt EBP zodoende indirect verder verspreid. Dit is voor de HBO-opgeleide verpleegkundige niet anders, hoewel van hem of haar ook verwacht wordt de theoretische modellen te kunnen begrijpen en gebruiken. Het belangrijkste verschil zit echter in de tweede vaardigheid van de HBO-opgeleide verpleegkundige: het beargumenteerd afwijken als daartoe een aanleiding is. EBP bestaat uit drie onderdelen: klinische expertise, wetenschappelijke literatuur en de wensen/voorkeuren van de patiënt. Deze drie onderdelen krijgen allemaal een plaats in de tweede vaardigheid omschrijving van de HBO-verpleegkundige. Richtlijnen worden vaak geschreven op basis van grote patiëntengroepen en het kan zijn dat de context van een individuele patiënt daar net van verschilt. Het kan ook zijn dat de wetenschappelijke literatuur van een laag niveau van bewijs is. In beide gevallen is het van groot belang dat de HBO-verpleegkundige gebruik maakt van klinische expertise en samen met de patiënt of diens naasten een keuze maakt voor de juiste interventie of behandeling. Zo zien we dat het principe van EBP al in de eerste competentie is vastgelegd in het profiel van de HBO-verpleegkundige.

## Professionaliteit en kwaliteit

MBO-opgeleide verpleegkundige	HBO-opgeleide verpleegkundige
Je kunt met kennis van relevante richtlijnen, protocollen en wetten taken uitvoeren op het gebied van kwaliteitszorg en innovatie en bent in staat gerichte feedback te geven als protocollen niet goed toepasbaar zijn.	Je kunt de toepasselijke wet- en regelgeving, richtlijnen en professionele standaarden met respect voor de geldende beroepscode en regels van de organisatie inzetten om professionele zorg te verlenen en bruikbare protocollen voor het verlenen van zorg te ontwikkelen.

In deze competentie worden voor beide profielen een aantal belangrijke grondprincipes van EBP vastgelegd. Bij de vaardigheid voor de MBO-verpleegkundige wordt nu nadrukkelijk benoemd dat de verpleegkundigen kritisch moeten blijven kijken naar de zorg die zij leveren, ook als die protocollair is vastgelegd. Dit is ongelooflijk belangrijk voor EBP, want hier wordt het proces van EBP mee in gang gezet! In de eerste stap van EBP wordt een klinisch scenario omgezet in een beantwoordbare vraag. Door kritisch naar protocollen te kijken en hier gericht feedback op te geven komen dit soort klinische onzekerheden boven water en zorgen verpleegkundigen gezamenlijk voor het continue verbeteren van onze zorg! De vaardigheid van de HBO-verpleegkundigen sluit hier prachtig op aan, want van hen wordt verwacht dat ze deze vragen oppakken en nieuwe protocollen ontwikkelen of bestaande protocollen aanpassen binnen alle geldende kaders van de Nederlandse gezondheidszorg. Zodoende wordt ook professionaliteit en kwaliteit gedragen door beide beroepsgroepen en ondersteund met het principe van EBP!

### Kennis en wetenschap

MBO-opgeleide verpleegkundige	HBO-opgeleide verpleegkundige
Je zorgt ervoor dat je de eigen deskundigheid op peil houdt en verbetert door het leren op de werkplek, het volgen van bijscholing en het bijhouden van vakliteratuur.	Je houdt kennis, ontwikkelingen en actuele thema's op het eigen vakgebied bij volgens het concept van Leven Lang Leren.
	Je kunt de principes van evidence based practice toepassen, kunt participeren in praktijkonderzoek en kunt elementaire kennis van methoden van onderzoek hanteren.
	Je ondersteunt zorgvragers en hun naasten bij het nemen van beslissingen over de behandeling en het al of niet voortzetten daarvan, en houdt daarbij rekening met de eigen morele en ethische waarden.

Deze laatste competentie is natuurlijk de meest voor de hand liggende plaats voor vaardigheden van EBP. De eerste vaardigheid voor beide profielen lijken vanzelfsprekend en ook hierin is EBP terug te vinden. Vakliteratuur en ontwikkelingen worden continu gevoed door wetenschappelijke ontwikkelingen. Door het lezen hiervan (bijv. dit CAT boekje!) dragen verpleegkundigen bewust of onbewust bij aan EBP. Het echte onderscheid tussen MBO- en HBO-verpleegkundigen op het gebied van EBP is te vinden in de tweede en derde vaardigheid. Hierin wordt expliciet benoemd dat een HBO (bachelor) opleiding moet leiden tot kennis en vaardigheden in de wetenschappelijke wereld, maar ook dat de kennis uit wetenschappelijke literatuur gebruikt moet worden in gedeelde besluitvorming.



## Van beroepsprofiel naar de praktijk

Hoewel de beroepsprofielen per 2020 in de wet BIG worden opgenomen, betekent dat nog niet dat daarmee alles opeens is veranderd. Er geldt een overgangsregeling voor zittende verpleegkundigen en verzorgenden tot 2024. In deze periode is het van groot belang dat organisaties zich bewust zijn van de verschillende vaardigheden ten aanzien van EBP. Zij zullen een plan moeten maken hoe deze praktisch gezien verwacht, uitgevoerd en geborgd kunnen worden. Het is belangrijk voor ogen te houden dat de beroepsprofielen complementair zijn aan elkaar; beide beroepsgroepen dragen een steentje bij en hebben elkaar nodig. De kritische blik van de MBO-verpleegkundige is van vitaal belang voor de (door)ontwikkeling van evidence based protocollen en de HBO-verpleegkundige zal zijn of haar vaardigheden en kennis moeten inzetten om evidence based verpleegkunde te stimuleren op elke plaats van het zorgproces. Alleen door gebruik te maken van ieders individuele capaciteiten en kwaliteiten kan EBP onderdeel worden en blijven van het prachtige vak verpleegkundige.

## Mondkapje dragen bij griepverschijnselen

### Aanbeveling

- De aanbeveling is om naast goede handhygiëne een mondkapje te dragen wanneer een medewerker of cliënt griepverschijnselen heeft.
- Niveau van bewijs: A1 en D

### Klinisch scenario

Elke winter hebben medewerkers van het wijkteam, maar ook veel cliënten last van griepverschijnselen. Binnen een klein zelfsturend wijkteam hebben de medewerkers een groot verantwoordelijkheidsgevoel. Als het enigszins gaat werken zij door, ook al voelen ze zichzelf niet lekker, om de werklust voor collega's niet te vergroten. Hierdoor komen veel "griepgerige" collega's bij cliënten, van wie er veel oud en kwetsbaar zijn. Daarentegen zijn er ook cliënten met griep en medewerkers willen zichzelf beschermen tegen besmetting. Iedereen weet dat het griepvirus zich snel verspreid en past daarom goede handhygiëne toe. Maar toch komt de vraag op of we cliënten en onszelf nog beter kunnen beschermen tegen het griepvirus, bijv. door het dragen van een mondkapje.

### Stap 1: de PICO

- P Cliënten en medewerkers
- I Handhygiëne plus het dragen van een mondkapje
- C Handhygiëne
- O Griepverschijnselen

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: Pubmed en Cochrane. Er is gezocht naar systematic reviews (SR) tot april 2018.  
Zoektermen: face mask, influenza, human, flu, handhygiene, hand washing, protective measures.  
Resultaten: 2 SRs<sup>1,2</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

De artikelen zijn beoordeeld met de formulieren van Cochrane.

De studie van Saunders-Hastings et al.<sup>1</sup> heeft tot doel te beoordelen welke persoonlijke beschermingsmaatregelen effectief zijn in het verminderen van een pandemische griep, zoals de varkensgriep in 2009. Het betreft een goed uitgevoerde SR met een meta-analyse. Er is een uitgebreide search gedaan. De selectie van de studies, data extractie en methodologische kwaliteitsbeoordeling zijn door 2 onderzoekers onafhankelijk uitgevoerd. Informatie over de primaire studies wordt kort in tabellen beschreven. De studie van Wong et al.<sup>2</sup> beschrijft de effectiviteit van handhygiëne en de combinatie van handhygiëne en een mondkapje op het voorkomen van griep. Het betreft een SR van gerandomiseerde studies en er wordt een meta-analyse uitgevoerd.

De SR is van matige kwaliteit. Er is uitgebreid gezocht naar relevante studies, en de selectie en kwaliteitsbeoordeling wordt zorgvuldig gedaan. De data extractie wordt echter niet beschreven en er is geen informatie over de primaire studies. Daardoor is het bijv. onduidelijk wie de deelnemers van de verschillende studies waren. De beoordeling van de statistische heterogeniteit in het licht van de meta-analyses lijkt adequaat.

Resultaten van onderzoek

De SR van Saunders-Hastings et al.<sup>1</sup> includeert 8 studies naar de effectiviteit van het dragen van een mondkapje als bescherming tegen griep. In 6 studies gaat het om hulpverleners in de gezondheidszorg en wordt het mondkapje gedragen met het doel zich te beschermen tegen griep. Er zijn grote verschillen tussen de studies in design: 1 Randomized Controlled Trial (RCT),

1 cohortstudie met een controlegroep, 1 cohortstudie zonder controlegroep, 3 case-control studies en 2 cross-sectionele studies. Ook varieert de omvang van de studies; het aantal deelnemers loopt van 28 tot 836. De studies laten tegenstrijdige resultaten zien. De resultaten van de geïncludeerde RCT laat een significant effect zien van het dragen van een mondkapje binnen een gezin met een geïnfecteerd gezinslid: Odds Ratio (OR) 0.28, 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) 0.08 tot 0.97. Hetzelfde resultaat werd gevonden wanneer een mondkapje werd gecombineerd met handhygiëne: OR 0.26, 95% BI 0.07 tot 0.93. Ook de vergelijkende cohortstudie en een grote case-control studie rapporteren significant effecten:  $p=0.047$  en  $p=0.02$ . De overige studies rapporteren geen significant effect van het dragen van een mondkapje om griep te voorkomen. De auteurs van de SR rapporteren de resultaten van 2 meta-analyses, met tegenstrijdige resultaten. De auteurs concluderen voorzichtig dat (naast het wel bewezen effect van handhygiëne) het mondkapje mogelijk effectief is om de verspreiding van het griepvirus tegen te gaan bij een pandemie. De SR van Wong et al.<sup>2</sup> includeert 8 studies die een vergelijking maken tussen de interventiegroep (handhygiëne in combinatie met het dragen van een mondkapje) en de controlegroep (handhygiëne) op het optreden van griepachtige klachten. De studies samen hebben in de interventie groep 5.025 en in de controlegroep 4.122 deelnemers. Het gepoolde resultaat laat zien dat de combinatie van handhygiëne en het dragen van een mondkapje effectiever is dan alleen handhygiëne: Relatief Risico (RR) 0.78, 95% BI 0.68 tot 0.90.

#### Stap 4: conclusie

Een meta-analyse van RCTs en een grote case-control studie wijzen in de richting van een beschermend effect van het dragen van een mondkapje (naast goede handhygiëne) om verspreiding van het griepvirus tegen te gaan. De gevonden literatuur is echter niet geheel eenduidig.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

De resultaten zijn besproken en het team vindt het dragen van een mondkapje een acceptabele en haalbare interventie ter preventie van het verspreiden van het griepvirus. Het is belangrijk dat de medewerkers van het wijkteam mondkapjes bij zich hebben en elkaar motiveren deze ook daadwerkelijk te dragen. In het team is ook benadrukt dat het belangrijk is met de cliënt te bespreken waarom een mondkapje wordt gedragen.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Meta Mollema (ZZG Zorggroep wijkteam Berg en Dal)
Naam autorisator	Ingrid Peeters, Ans Tordoir en Sonja Landman-Brouwer
Datum	Mei 2018

#### Literatuurlijst

1. Saunders-Hastings P, Crispo JAG, Sikora L & Krewski D. Effectiveness of personal protective measures in reducing pandemic influenza transmission: A systematic review and meta-analysis. *Epidemic* 2017;20:1-20.
2. Wong VW, Cowling BJ & Aiello AE. Hand hygiene and risk of influenza virus infections in the community: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiol Infect* 2014;142:922-932.

## Het continu dragen van een uniform in de wijkverpleging en het risico op kruisbesmetting

### Aanbeveling

- Verspreiding van micro-organismen via het uniform van zorgverleners in de wijk is niet aanmerkelijk. Het gebruik van beschermende kleding wordt wél aanbevolen.
- Niveau van bewijs: B

### Klinisch scenario

Zorgverleners bij Thebe Wijkverpleging dragen een uniformjas wanneer zij bij mensen thuis werken. Het uniform wordt tussen zorgmomenten en tijdens andere activiteiten op een werkdag niet altijd uitgetrokken. Een pas aangepaste, interne richtlijn schrijft voor dat de uniformjas alleen tijdens de zorgverlening gedragen moet worden. Na de werkzaamheden moet het uniform uitgetrokken worden. Dit zou de hygiëne ten goede komen en risico's op besmetting van de verpleegkundige zelf, haar omgeving en andere cliënten verkleinen. Het voorschrift in deze interne richtlijn roept discussie op; medewerkers vragen zich af of de uniformjas daadwerkelijk bijdraagt aan de verspreiding van micro-organismen in de thuiszorg. De onderzoeksvraag luidt: Wordt de verspreiding van micro-organismen via het uniform van een zorgverlener in de wijkverpleging beïnvloed door het uniform tussen twee zorgmomenten uit te trekken?

### Stap 1: de PICO

- P Zorgverleners in de wijkverpleging
- I Uniform tussen twee zorgmomenten uittrekken
- C Uniform aan houden tussen twee zorgmomenten
- O Beperking van de verspreiding van micro-organismen via het uniform

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed en Cochrane tot oktober 2017.

Zoektermen: uniform, attire, cross infection, formite en healthcare associated infection.

Resultaten: twee systematic reviews (SRs)<sup>1,2</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

Voor de beoordeling van beide reviews is gebruik gemaakt van het beoordelingsformulier van het Joanna Briggs Institute. De review van Haun et al.<sup>1</sup> scoort positief op 6 van de 11 items op het beoordelingsformulier. In het artikel wordt niet beschreven op welke manier de kwaliteit van de gebruikte studies wordt gecontroleerd. Daarnaast is een grote variatie aan onderzoeken met daarin verschillende meetmethoden opgenomen waardoor data-extractie niet mogelijk is geweest. Andere items, zoals de zoekopdracht en doorzochte databases zijn positief beoordeeld. De SR van Wilson et al.<sup>2</sup> gaat specifiek over de rol van het uniform van zorgverleners in de verspreiding van micro-organismen die zorg gerelateerde infecties veroorzaken. De kwaliteit van de review van Wilson et al.<sup>2</sup> wordt op 8 van de 11 items positief beoordeeld.

Resultaten van onderzoek

Haun et al.<sup>1</sup> includeerden studies vanaf 1996 tot februari 2015. In 8 van de 72 studies wordt de uniformjas van zorgverleners onderzocht, daarnaast wordt onder meer gekeken naar stethoscopen (24 studies), mobiele telefoons en andere digitale apparaten (28 studies). Micro-organismen worden bij 6%-32% (*S. aureus*), 0%-16% (MRSA) en 26%-42% (pathogene gramnegatieve staven) van de observaties aangetroffen op uniformjassen. Er blijkt veel variantie te zijn in de plaats van micro-organismen op de jas en deze blijken niet altijd terug te herleiden naar een besmettingshaard omdat zij genetisch niet verwant zijn. Een direct verband tussen besmetting van uniformen

en kruisbesmetting van cliënten wordt in de opgenomen studies niet gevonden. Wilson et al.<sup>2</sup> zochten in de periode tussen 1966 en december 2005, inclueerden 24 studies en beoordeelden deze op methodische kwaliteit. Twee van de geïncludeerde studies komen ook voor in de review van Haun et al.<sup>1</sup> Zeven observationele studies zijn gericht op uniformen van verpleegkundigen en onderzoeken de besmetting daarvan met micro-organismen. Deze onderzoeken wijzen uit dat de uniformen wel besmet raken met micro-organismen en dat circa één derde daarvan afkomstig is van de drager van het uniform zelf. De herkomst van de overige micro-organismen wordt toegeschreven aan de omgeving en cliënten. Een overdracht van pathogene micro-organismen van het uniform naar een cliënt tijdens regulier zorgcontact (zonder indicatie voor beschermende kleding) wordt in geen van de onderzoeken aangetoond. Onder de taille wordt naar verhouding vaker een besmetting aangetroffen. Na het uitvoeren van handelingen met een verhoogd risico op besmetting, bijvoorbeeld wondverzorging is de besmetting het grootst. Studies in deze SR bevestigen dat het dragen van beschermende kleding tijdens deze laatste handelingen besmetting van het uniform minimaliseert.

#### Stap 4: conclusie

De verspreiding van micro-organismen via het uniform van een wijkverpleegkundige naar diens omgeving of andere cliënten is niet aannemelijk gemaakt. Het uniform blijkt, behalve bij risicovolle handelingen, nauwelijks besmet te worden met pathogene micro-organismen. Het risico op besmetting van de eigen omgeving van de zorgverlener met pathogene micro-organismen wordt geminimaliseerd door het gebruik van beschermende kleding over het uniform. Het uittrekken van het uniform tussen twee zorgmomenten ter preventie van de verspreiding van micro-organismen is waarschijnlijk niet zinvol. Het dragen van beschermende kleding tijdens verpleegkundige handelingen waarbij een groot risico op overdracht van micro-organismen bestaat verdient wel aandacht.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

De uitkomst van deze CAT wordt voorgelegd aan de interne werkgroep Infectie Preventie. Daarnaast wordt beargumenteerd dat herkenbaarheid van de zorgverlener in de wijk en aan de deur van de cliënt belangrijk gevonden wordt. Zorgverleners in de wijk geven aan zich tijdens een route veiliger te voelen met het uniform aan. Tijdens overlegsituaties en bijscholingen wordt het dragen van het uniform niet altijd gewaardeerd door collega's onderling. De opvattingen van cliënten over het wel of niet dragen van het uniform tussen zorgmomenten bij verschillende cliënten kan nog worden onderzocht. Om na te gaan of wijkverpleegkundigen beschermende kleding dragen wanneer daarvoor een indicatie is, wordt als onderzoeksonderwerp voorgedragen als afstudeeronderwerp voor studenten HBO Verpleegkunde.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Marieke Goris en Linda van Puijenbroek (Thebe Wijkverpleging)
Naam autorisator	Peter Hoegen (Avans Hogeschool)
Datum	December 2017

#### Literatuurlijst

1. Haun N, Hooper-Lane C & Safdar N. Healthcare Personnel Attire and Devices as Fomites: A Systematic Review. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2016;37(11):1367-1373.
2. Wilson JA, Loveday HP, Hoffman PN & Pratt RJ. Uniform: an evidence review of the microbiological significance of uniforms and uniform policy in the prevention and control of healthcare-associated infections. Report to the Department of Health (England). *J Hosp Infect* 2007;66(4):301-307.

## Safety check bij elke verpleegkundige dienstwissel.

### Aanbeveling

- Het is aan te bevelen om tijdens elke dienstwissel een safety check aan het bed van de patiënt uit te voeren.
- Niveau van bewijs: A1

### Klinisch scenario

Elke patiënt die op een Cardiac Care Unit (CCU) is opgenomen, wordt met een monitor bewaakt en heeft een perifere infuus. Daarnaast hebben de meer complexe patiënten frequent een arteriële lijn, centraal veneuze lijn (CVL), externe pacemaker, non-invasieve beademing en drains. Ook wordt vaak, als onderdeel van de behandeling, hoog risico medicatie gegeven. Verpleegkundigen zijn verantwoordelijk voor o.a. het instellen van de medicatiepompen, de hoeveelheden van medische gassen, externe pacemaker en de bewakingsmonitor. Er kan tijdens het wisselen van diensten belangrijke informatie over het hoofd worden gezien. De vraag is of een safety check aan het bed van de patiënt kan bijdragen aan het ondervangen van verpleegkundige fouten.

### Stap 1: de PICO

- P Patiënten opgenomen op de CCU
- I Safety check aan het bed van de patiënt tijdens elke dienstwissel
- C Geen safety check aan het bed
- O Het aantal verpleegkundige fouten

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed en Cochrane tot 2018.

Zoektermen: Bedside shift handover, shift-to-shift, nurse to nurse handoff, bedside handoff, nursing handover, patient safety, bed side safety check en errors.

Resultaten: 2 systematische reviews (SR)<sup>1,3</sup>, 1 interrupted time series (ITS)<sup>2</sup> en 1 prospectieve observatie studie<sup>4</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

De SRs van Smeulders et al.<sup>1</sup> en Mardis et al.<sup>3</sup> zijn beoordeeld met de AMSTAR 2 tool. De ITS van Smeulders et al.<sup>2</sup> en de prospectieve observatie studie van Drach-Zahavy et al.<sup>4</sup> zijn beoordeeld met de checklist voor kwalitatief onderzoek. Alle studies zijn goed uitgevoerd.

Resultaten van onderzoek

Smeulders et al.<sup>1</sup> combineerden literatuuronderzoek met een experiment onder verpleegkundigen om een overdrachtshandleiding samen te stellen. Van de 27 gevonden SRs uit het literatuuronderzoek, voldeden 4 aan de inclusiecriteria. Hieruit zijn 18 voorlopige aanbevelingen opgesteld, waaronder de safety check van infuuspompen, infuuslijnen, drains, katheters en verband. Voor het experiment werden 20 verpleegkundigen van meerdere afdelingen gevraagd om deze aanbevelingen te beoordelen. De safety check kwam als meest gedragen aanbeveling naar boven.

In een tweede studie deed Smeulders et al.<sup>2</sup> onderzoek naar de implementatie van de safety check bij de verpleegkundige overdracht aan bed op een cardio-thoracale en een interne afdeling. In totaal werden 1175 overdrachten aan bed geïnccludeerd (561 voor en 614 na invoering). De kwaliteit van elke overdracht werd m.b.v. een Likertschaal door verpleegkundigen beoordeeld op de volgende aspecten: organisatie/efficiëntie; plaats en inhoud van de overdracht; communicatievaardigheden; klinisch oordeel en professionaliteit. Er was een trend tot een overall hogere kwaliteitscore, maar deze was alleen significant voor de aspecten organisatie/efficiëntie en inhoud van de overdracht. Na invoering kwamen er 247 (40.2%) overdrachten in aanmerking voor een safety check aan bed

(bijv. infuus, drains of verband). In 185 (74.9%) gevallen was alles volgens verwachting. Bij 25 (10.1%) was de safety check aan bed niet uitgevoerd. Bij 31 gevallen waren er fouten opgemerkt die verdeeld werden over zes categorieën: drains (10/31; 32.2%), intraveneuze medicatie (9/31; 29.0%), verband (3/31; 9.7%), apparatuur (2/31; 6.5%), algemene conditie (1/31: 3.2%) en overige bevindingen waaronder externe pacemakers (6/31; 19.4%). In aanvullende interviews gaven verpleegkundigen aan dat zij door de safety check een goed beeld van de patiënt hebben aan het begin van de dienst en dat dit bijdraagt aan de kwaliteit van de zorg. De enige belemmering vinden zij de tijd die een bedside safety check kost tijdens de dienstwisseling.

De SR van Mardis et al.<sup>3</sup> beschrijft de relatie tussen overdracht interventies en patiënt uitkomsten. Van de gevonden 10774 artikelen, voldeden er 21 aan de inclusiecriteria. De volgende patiënt uitkomsten kwamen voor: valincidenten (n=7), incidenten (n=6), duur van opname (n=4), overlijden (n=4), code aanduidingen (n=4), medicatie fouten (n=4), medische fouten (n=3), complicaties (n=2), decubitus (n=2), uitgestelde ontslagen (n=2) en infecties (n=2). Meerdere artikelen melden een verbetering van de patiëntveiligheid a.g.v. de overdracht interventie(s). De resultaten zijn echter niet consistent en er is een grote heterogeniteit tussen de studies. Een belangrijke oorzaak van de fouten bleek miscommunicatie.

Drach-Zahavy et al.<sup>4</sup> onderzocht de relatie tussen verpleegkundige overdrachten en fouten in de volgende dienst. In totaal werden er 200 overdrachten geobserveerd op 5 verschillende interne afdelingen. In 23% van de overdrachten waren er fouten gemaakt met medicijn doseringen. Uit de analyse bleek dat het gebruik van overdrachtmethoden, zoals een verbale overdracht met interactieve vragen en het aansnijden van onderwerpen door zowel de verpleegkundige die de dienst overdraagt als de verpleegkundige die de dienst overneemt, resulteerde in een significante vermindering van fouten ( $p < 0.05$ ).

#### Stap 4: conclusie

Uit de gevonden studies blijkt dat een bedside safety check kan bijdragen aan het reduceren van verpleegkundige fouten. Dankzij de safety check werden fouten tijdens de overdracht ontdekt, die mogelijk zonder safety check pas later of niet waren ontdekt. Miscommunicatie blijkt een belangrijke factor.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

Er wordt aangeraden om tijdens elke dienstwissel op de CCU de safety check aan het bed uit te voeren. Dit houdt in het samen controleren van o.a. de juiste stand bij infuuspompen, medische apparatuur, drains en externe pacemakers.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Charlotte Tegel (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Naam autorisator	Christine Dolman & Gert-Jan van Rhee
Datum	April 2018

#### Literatuurlijst

1. Smeulers M, Vermeulen H. Best of both worlds: combining evidence with local context to develop a nursing shift handover blueprint. *Int J Health Care* 2016;28(6):749-57.
2. Smeulers M, Dolman CD, Atema D, et al. Safe and effective nursing shift handover with NURSEPASS: An interrupted time series. *Appl Nurs Res* 2016;32(1):199-205.
3. Mardis M, Davis J, Benningfield B, et al. Shift to shift handoff effects on patient safety and outcomes: A systematic Review. *Am J Med Qual* 2017;32(1):34-42.
4. Drach-Zahavy A & Hadid N. Nursing handovers as resilient point of care: linking handover strategies to treatment errors in the patient care in the following shift. *J Adv Nurs* 2017;71(5):1135-45.

## Stuwen bij capillaire bloedafname

### Aanbeveling

- Stuwen of masseren bij een capillaire bloedafname wordt afgeraden omdat dit hemolyse en afwijkende bloedwaarden kan veroorzaken.
- Niveau van bewijs: D (richtlijn op basis van expert opinion)

### Klinisch scenario

Het uitvoeren van een vingerprik voor het bepalen van diverse bloedwaarden is een handeling die verpleegkundigen van de afdeling Emma Acuut (Emma Kinderziekenhuis - Amsterdamse UMC, locatie AMC) regelmatig leren aan ouders. Belangrijk element bij het geven van deze oudereducatie is éénduidigheid, zodat de continuïteit en veiligheid van zorg gewaarborgd is en er geen verwarring ontstaat bij kind en ouders. Om éénduidige informatie te geven is het protocol van het Emma Kinderziekenhuis vergeleken met het protocol dat gebruikt wordt door verschillende thuiszorgorganisaties. Uit deze vergelijking bleek dat in het ene protocol staat dat gestuwd mag worden bij de capillaire bloedafname, terwijl in het andere protocol wordt geadviseerd om dit juist niet te doen. De verpleegkundigen besluiten na te gaan wat de wetenschappelijke literatuur hierover zegt. De onderzoeksvraag luidt: Beïnvloedt het stuwen of masseren bij een capillaire bloedafname de laboratoriumuitslagen?

### Stap 1: de PICO

- P Patiënt bij wie een capillaire bloedafname wordt gedaan
- I Capillaire bloedafname met stuwning/massage
- C Capillaire bloedafname zonder stuwning/massage
- O Betrouwbare laboratoriumuitslagen

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, Cochrane, TRIP en Google Scholar naar publicaties vanaf 2007 tot november 2017. Zoektermen: capillary blood draws, blood sampling, blood collection\*, practice guideline, guideline\*. Resultaten: 1 richtlijn<sup>1</sup>, 1 artikel met aanbevelingen<sup>2</sup> en 2 protocollen<sup>3,4</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

De WHO richtlijn<sup>1</sup> is beoordeeld m.b.v. de AGREE II en voldoet aan de criteria. Het onderwerp, doel en de doelgroepen zijn duidelijk beschreven. De gevolgde methodologie bij het zoeken en beoordelen van de literatuur en het verkrijgen van expert opinion staat in de bijlagen. De aanbevelingen zijn praktisch en worden volledig en helder gepresenteerd in tekst en m.b.v. illustraties. Krleza et al.<sup>2</sup> beschrijven de aanbevolen werkwijze voor de capillaire bloedafname. Zij baseren deze aanbevelingen op bestaande richtlijnen, waaronder de hierboven genoemde WHO-richtlijn. Het is echter niet duidelijk of zij gestructureerd hebben gezocht naar alle richtlijnen en hoe de procedure van richtlijn naar aanbeveling is verlopen. Het protocol van het Great Osmond Street Hospital for Children<sup>3</sup> en van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG)<sup>4</sup> beschrijven helder de werkwijze bij een capillaire bloedafname, maar geven geen bronnen.

Resultaten van onderzoek

In de WHO richtlijn<sup>1</sup> is een hoofdstuk gewijd aan capillaire bloedafname. Er blijken nauwelijks klinische studies te bestaan over dit onderwerp en de aanbevelingen zijn vooral gebaseerd op de meningen van een internationale expertgroep. In de richtlijn wordt duidelijk beschreven hoe een vingerprik of hielprik moet worden uitgevoerd. Met betrekking tot het onderwerp stuwen is het advies duidelijk: een klein beetje druk kan geen kwaad, maar stuwen of masseren wordt ontraden. Ook Krleza et al.<sup>2</sup> raden het stuwen of het masseren van de vinger om de bloedstroom te



verbeteren af. Zij wijzen op het gevaar van hemolyse en afwijkende bloedwaarden, doordat er intracellulair vocht wordt toegevoegd aan het bloed. Volledig in deze lijn doet het protocol van het Great Osmond Street Hospital for Children<sup>3</sup> de aanbeveling niet te stuwen of te masseren bij een capillaire bloedafname. In het protocol van het NHG<sup>4</sup> staat benoemd dat een onjuiste wijze waarop de vingerprik wordt verricht, waaronder stuwen, kan zorgen voor een aanzienlijke meetfout. Zij geven een duidelijk advies: wacht tot er een druppel ontstaat, stuw niet. Wanneer de bloedcirculatie gestimuleerd moet worden, wordt aanbevolen het lichaamsdeel warm te maken of naar beneden te houden voordat de capillaire bloedafname plaatsvindt.

#### Stap 4: conclusie

Er bestaan geen klinische studies die het effect van stuwen of masseren bij een capillaire bloedafname hebben onderzocht. Er bestaat echter wel een goede richtlijn, waarin een internationale groep van experts aanbevelingen heeft geformuleerd. Stuwen of masseren wordt afgeraden omdat dit hemolyse en afwijkende bloedwaarden kan veroorzaken. Alle andere gevonden literatuur is hiermee in overeenstemming.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

De aanleiding voor dit onderzoek was het verschil dat verpleegkundigen ontdekten in diverse protocollen. De gevonden aanbevelingen zullen worden gebruikt om de protocollen te harmoniseren. Ook wordt de aanbevolen werkwijze bij een capillaire bloedafname onder de aandacht gebracht bij de verpleegkundigen d.m.v. klinische lessen. Hierbij zal benadrukt worden dat (wanneer nodig) de bloedcirculatie bevordert kan worden door het lichaamsdeel te verwarmen of laag te houden, en dat stuwen of masseren moet worden vermeden.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Bo Fransen (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Naam autorisator	Veerte Wille, Jolanda Maaskant
Datum	Januari 2018

#### Literatuurlijst

1. WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. Geneva, Switzerland, 2010. Beschikbaar op: <http://whqlibdoc.who.int/publications/>.
2. Krleža JL, Dorotic A, Grzunov A, Maradin M. Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine. Capillary blood sampling: national recommendations on behalf of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine. *Biochem Med* 2015;25(3):335-358.
3. Protocol capillaire bloedafname bij pasgeborenen. Great Osmond Street Hospital for Children. Beschikbaar op: <https://www.gosh.nhs.uk/health-professionals/clinical-guidelines/blood-sampling-neonatal-capillary>.
4. Protocol bloedglucose meten. Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG). Beschikbaar op: <https://www.nhg.org/downloads/protocol-bloedglucose-meten>.

## De juiste techniek bij subcutaan injecteren bij kinderen

### Aanbeveling

- We doen de aanbeveling om bij kinderen een subcutane injectie toe te dienen met gebruik van de huidplooi-techniek en met de naald in een hoek van 45°. De geadviseerde lengte van de naald is 4 mm bij kinderen jonger dan 5 jaar. Bij oudere kinderen zou een naald >4 mm gebruikt kunnen worden.
- Niveau van bewijs: C

### Klinisch scenario

Veel kinderen met verschillende aandoeningen krijgen medicatie toegediend d.m.v. een subcutane injectie. In de praktijk blijken verpleegkundigen verschillende technieken te gebruiken in de uitvoering van deze handeling. De ene verpleegkundige pakt bijv. een huidplooi vast, terwijl een andere dit niet doet. Deze variatie leidt tot onduidelijkheid en onzekerheid bij verpleegkundigen én bij ouders en kinderen. Verpleegkundigen van het Emma Kinderziekenhuis, Amsterdam UMC, besloten op zoek te gaan naar wetenschappelijke literatuur. De onderzoeksvraag luidde: Welke handelswijze met betrekking tot de huidplooi is effectief en veilig bij het toedienen van een subcutane injectie bij kinderen.

### Stap 1: de PICO

- P Kinderen die een subcutane injectie krijgen
- I Huidplooi vasthouden tijdens injecteren (huidplooi-techniek)
- C Geen huidplooi vasthouden tijdens injecteren
- O Effectiviteit en veiligheid van de subcutane injectie

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed en CINAHL. Er is gezocht naar publicaties vanaf januari 2008 tot januari 2018. Zoektermen: injection, subcutaneous, injection technique, skinfold, skin fold. Resultaten: 2 cross sectionele onderzoeken<sup>1,2</sup>, 1 prognostisch onderzoek<sup>3</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

Hofman et al.<sup>1</sup> deden een cross sectioneel onderzoek bij 72 kinderen met diabetes in de leeftijd van 6 tot 14 jaar. In het eerste deel van de studie werden de injecties allemaal uitgevoerd met gebruik van de huidplooi-techniek, maar met verschillende lengtes van de naalden (6 mm en 8 mm) en afwisselend in een hoek van 45° of 90°. In het tweede deel van hetzelfde onderzoek kregen 37 kinderen alle injecties met een 6 mm naald, maar afwisselend met of zonder de huidplooi-techniek. Het onderzoek is goed uitgevoerd. De deelnemers, interventies en uitkomsten worden duidelijk beschreven. De uitkomst (subcutaan of intramusculair) wordt vastgesteld m.b.v. echografie. Een tweede publicatie van Hofman et al.<sup>2</sup> beschrijft een cross sectioneel onderzoek met 122 kinderen in de leeftijd van 5 tot 19 jaar. Alle deelnemers krijgen injecties op verschillende manieren: in een hoek van 45° of 90° en wel of niet met de huidplooi-techniek. Ook in dit onderzoek wordt de uitkomst (subcutaan of intramusculair) vastgesteld m.b.v. echografie. Het onderzoek lijkt goed uitgevoerd, hoewel de resultaten van de analyses beperkt worden beschreven. Presti et al.<sup>3</sup> beschrijven een goed uitgevoerd onderzoek, waarin zij de dikte van het subcutaan weefsel bij kinderen met diabetes mellitus in 3 leeftijdsgroepen (2-6 jaar, 7-13 jaar en 14-17 jaar) meten. Op basis van deze metingen berekenen de onderzoekers hoeveel subcutane injecties met verschillende naaldlengtes en bij het wel of niet gebruik van de huidplooi-techniek niet subcutaan terecht zouden zijn gekomen.

Resultaten van onderzoek

Hofman et al.<sup>1</sup> ontdekten in het eerste deel van hun onderzoek dat 32% van de subcutane injecties

onbedoeld intramusculair (IM) terecht kwamen. Naaldlengte en injectie techniek bleken significant geassocieerd met het risico op een onbedoelde IM injectie ( $p < 0.0001$ ). Dit aantal onbedoelde IM injecties nam af tot 3% wanneer 6 mm naalden werden gebruikt en tot 0% bij de combinatie van een 6 mm naald plus de huidplooi-techniek *plus* injecteren in een hoek van 45°.

Hofman et al.<sup>2</sup> deden een vervolgonderzoek onder 122 kinderen, die in totaal 976 subcutane injecties met een 5 mm naald kregen. De injecties werden met verschillende technieken gegeven: (a) met het optillen van een huidplooi versus niet optillen van de huidplooi en (b) met de naald in een hoek van 45° versus 90°. In totaal kwamen 5.5% van de injecties IM terecht. In de huidplooi groep kwamen minder IM injecties voor dan in de niet-huidplooi groep (2.2% versus 3.4%). In de 45° groep kwamen minder IM voor dan in de 90° groep (2.5% versus 3.1%). Deze resultaten zijn niet statistisch significant. Onbedoelde lekkage kwam vaker voor wanneer de naald in een hoek van 90° werd geplaatst in vergelijking met 45°, nl. 65% tegenover 59%,  $p < 0.001$ . De onderzoekers concluderen dat bij gebruik van een 5 mm naald gekozen moet worden voor de huidplooi-techniek plus de hoek van 45°.

Presti et al.<sup>3</sup> beschrijven in hun artikel dat het loodrecht toedienen van een subcutane injectie met een 4 mm naald zonder huidplooi-techniek waarschijnlijk leidt dat 20.2% van de injecties IM wordt toegediend bij kinderen van 2-6 jaar oud. Dit aantal wordt tweemaal zoveel bij een 5 mm naald en zelfs driemaal zoveel bij een 6 mm naald. Bij de oudere kinderen zijn deze aantallen veel kleiner. De onderzoekers adviseren op basis van hun resultaten om bij kinderen van 2-6 jaar altijd een 4 mm naald en de huidplooi-techniek te gebruiken.

#### Stap 4: conclusie

Uit de 3 geïncludeerde studies komt het beeld dat de huidplooi-techniek, de lengte van de naald en de hoek van de injectie van invloed zijn op het risico op een onbedoelde IM injectie. De kans op een onbedoelde IM injectie lijkt te verminderen wanneer de huidplooi-techniek wordt toegepast en de naald in een hoek van 45° wordt ingebracht. De geadviseerde lengte van de naald is 4 mm bij kinderen jonger dan 5 jaar. Bij oudere kinderen zou een naald >4 mm gebruikt kunnen worden.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

We zullen de gevonden resultaten duidelijk in het protocol en in de ouderinstructie verwerken. Met behulp van de nieuwsbrief van de afdeling en klinische lessen zal deze kennis verder bekend worden gemaakt.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Bibi Bond (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Naam autorisator	Veerle Wille, Jolanda Maaskant
Datum	Februari 2018

#### Literatuurlijst

1. Hofman PL, Lawton SA, Peart JM, et al. An angled insertion technique using 6-mm needles markedly reduces the risk of intramuscular injections in children and adolescents. *Diabetic Medicine* 2007;24(12):1400-1405.
2. Hofman PL, Derrait JG, Pinto TE, et al. Defining the ideal injection techniques when using 5-mm needles in children and adults. *Diabetes Care* 2010;33(9):1940-44.
3. Presti L, Ingegnesi C, Strauss K. Skin and subcutaneous thickness at injecting sites in children with diabetes: ultrasound findings and recommendations for giving injection. *Pediatric Diabetes* 2012;13(7):525-533.

## Op slot zetten van het lumen van een CVK: heparine of Taurosept

### Aanbeveling

- Het is aan te bevelen om Taurosept te gebruiken om een lumen op slot te zetten bij langdurig gebruik van een Centraal Veneuze Katheter bij (kanker)patiënten om lijn gerelateerde infecties te voorkomen.
- Niveau van bewijs: B

### Klinisch scenario

Op de chirurgie afdeling van het Amsterdam UMC, locatie AMC wordt bij kankerpatiënten afwisselend gebruik gemaakt van Taurosept en heparine-natrium voor het op slot zetten van een lumen bij een Centraal Veneuze Katheter (CVK). Taurosept is speciaal bedoeld om groei van bacteriën en schimmels in een katheterlumen te voorkomen. Volgens protocol wordt Taurosept gegeven wanneer patiënten Totale Parenterale Voeding (TPV) krijgen en de CVK op slot gezet wordt. Indien er geen TPV gegeven wordt, wordt heparine-natrium (een verdund antistollingsmiddel) gebruikt voor het op slot zetten van het lumen. Dit riep bij ons de vraag op of bij kankerpatiënten het gebruik van Taurosept als slot voor een lumen op een CVK ook daadwerkelijk zorgt voor minder lijn gerelateerde infecties in vergelijking met heparine-natrium.

### Stap 1: de PICO

P	Centraal Veneuze Katheter bij kankerpatiënten
I	Taurosept
C	Heparine-natrium
O	Infectie, lijnsepsis

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, CINAHL en Cochrane tot 2018.

Zoektermen: central venous catheter, PICC, PAC, cancer, neoplasm, neoplasia, neoplasias, benigne neoplasms, tumor, malignancy, antibiotic flush, lock solution, taurodine, tauroflex, taurolin, heparin flush, lock solution, heparin, sodium heparin, catheter-related sepsis, infection.

Resultaten: 2 systematic reviews (SR)<sup>1,2</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van de onderzoek

De SR van Norris et al.<sup>1</sup> is goed uitgevoerd. Er is gezocht tot april 2016. Beoordeling en extractie van data is door minimaal 2 personen gedaan. Er vindt terecht geen pooling van data plaats en de resultaten worden per studie apart beschreven. Binnen deze SR werd de effectiviteit onderzocht (bij langdurig gebruik van CVK) van verschillende soorten antibacteriële slot therapieën in vergelijking met een heparine-natrium slot therapie bij patiënten met kanker. Drie studies waren bij volwassenen uitgevoerd en 10 bij kinderen. Drie van de 13 studies waren specifiek voor Taurosept (alleen bij kinderen met leukemie of solide tumoren). Twee studies met totaal 250 patiënten vergeleek Taurosept met heparine, en 1 studie met 129 patiënten vergeleek Taurosept i.c.m. de standaarddosering heparine (100 EH/ml) met een hogere dosering van heparine (250 EH/ml). De studies zijn op kwaliteit beoordeeld aan de hand van de GRADE, waarbij 1 studie van hoge, 1 van middelmatige en 1 van lage kwaliteit was.

De SR van Wetering et al.<sup>2</sup> is uitgevoerd volgens de Cochrane methodiek en er is gezocht t/m 2013. In dit onderzoek is gekeken naar verschillende antibiotica-heparine slot therapieën in vergelijking met heparine-natrium en het voorkomen van Gram positieve lijn gerelateerde sepsis (LGS) bij langdurig gebruik van CVK. In totaal werden er 6 studies meegenomen met in totaal 468 patiënten. Hiervan ontvingen 210 patiënten de antibiotica-heparine slot therapie en 258 de heparine slot therapie. De studies waren van goede tot matige kwaliteit. Van deze 6 studies was er

1 studie die specifiek keek naar Taurosept als antibiotica-heparine therapie en deze studie is ook in de SR van Norris et al. geïncludeerd.

#### Resultaten van onderzoek

De SR van Norris et al.<sup>1</sup> geeft de resultaten apart weer per studie.

Handrupp includeerde 129 patiënten. Het aantal LGS bij de Taurosept groep was 0.4/1000 CVK-dag en bij heparine 1.4/1000 CVK-dag. Het aantal patiënten met LGS was bij de Taurosept groep 10,9% (7 van de 64) en 40% (26 van de 65) in de heparine groep: Risicoverschil (RV) 29%, 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) 14.2% tot 42.4%. De tijd tot de eerste LGS is bij de Taurosept groep 236 dagen en bij de heparine groep 300 dagen (p=0.19).

Dumichen includeerde 71 patiënten. LGS werd in de Taurosept groep bij 5,7% (2/35) gezien en in de heparine groep 25% (9/36): RV 19.3%, 95% BI 2.2 tot 35.9%. Het aantal LGS bij de Taurosept groep was 0.3/1000 CVK-dag en bij de heparine groep 1.3/1000 CVK-dag (p=0.03). De studie beschrijft ook het aantal kolonisaties van bacteriën, waarvan 2 in de Taurosept en 2 in de heparine groep plaatsvonden.

Simon includeerde 179 patiënten. LGS werd in de Taurosept groep bij 23.6% (21/89) gezien en in de heparine groep 26.7% (24/90): RV 3.1%, 95% BI -9.6 tot 15.6%, p=0.74. Het aantal LGS bij de Taurosept groep was 3.8/1000 CVK-dag en bij de heparine groep 4.9/1000 CVK-dag (p=0.35). In dit artikel werd ook specifiek gekeken naar CONS/MRSE bacterie waarbij 0.45/1000 CVK-dag in de Taurosept groep werd gezien en 2.3/1000 CVK-dag in de heparine groep (p=0.004).

In de SR van Wetering et al.<sup>2</sup> werd alleen gekeken naar het aantal Gram positieve LGS. Hierin werd een niet significant verschil gevonden: Taurosept groep 7.8% (5/64) en 20% (13/65) in de heparine groep: RV 12.2%, 95% BI 0 tot 24% en een relatief risico (RR) van 0.39, 95% BI 0.15 tot 1.03.

#### Stap 4: conclusie

Uit 2 van de 3 studies blijkt dat Taurosept de kans op het ontwikkelen van een LGS kan verminderen bij langdurig gebruik van een CVK. Als er alleen naar Gram positieve LGS wordt gekeken, lijkt er een voordeel te zijn, maar de resultaten zijn net niet significant. Alhoewel dit niet als eindpunt opgenomen was, werd er binnen de gevonden studies geen resistentie gezien bij gebruik van Taurosept.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

De gevonden studies zijn uitgevoerd bij kinderen. Maar er lijken geen argumenten te zijn waarom de resultaten niet toepasbaar zouden zijn bij volwassenen.

Binnen ons protocol wordt Taurosept aanbevolen indien patiënten TPV gebruiken via de CVK. Het protocol zou uitgebreid kunnen worden naar patiënten die langdurig een CVK hebben, omdat binnen de studies vooral gekeken werd naar Taurosept bij langdurig gebruik van een CVK. Hier moet nog verder overleg over plaatsvinden.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Inge Heijma (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Naam autorisator	Iris Bakker; Marja Storm
Datum	Mei 2018

#### Literatuurlijst

1. Norris LB, Kablaoui F, Brilhart MK, Bookstaver PB. Systematic review of antimicrobial lock therapy for prevention of central-line-associated bloodstream infections in adult and pediatric cancer patients. *Int J Antimicrob Agents* 2017;50:308-317.
2. Wetering van de MD, Woensel van JBM, Lawrie TA. Prophylactic antibiotics for preventing gram positive infections associated with long-term central venous catheters in oncology patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;11:CD003295.

## Extra flow bij een infuus met een lage pompstand

### Aanbeveling

- Gezien de ervaring uit de praktijk is het advies om extra flow toe te dienen bij een infuus met een lage pompstand. Hierbij dient een eenduidige werkwijze afgesproken te worden.
- Niveau van bewijs: D (mening van deskundigen)

### Klinisch scenario

Op de afdeling Gastro-Intestinale Chirurgie van het Amsterdam UMC, locatie VUmc krijgen patiënten met een infuus met een lage pompstand (minder dan 3 ml/uur) een extra flow met NaCl 0,9%. Dit betreft veelal patiënten met een perifere infuus (spuitenpomp) met één van de volgende medicijnen: Morfine, Ketamine, Kalium, Fosfaat, insuline (Novorapid), Pantoprazol, Floxapen of Octreotide. De continue extra flow (KVO: keep vein open) wordt gegeven om het infuus toegankelijk te houden en flebitis te voorkomen. Verpleegkundigen lijken te variëren (3-11 ml/uur) in de hoeveelheid extra flow. Bovendien wordt in de thuiszorg deze extra flow veelal niet gegeven. Verpleegkundigen vragen zich af of het nodig is om extra flow te geven om perifere infusen toegankelijk te houden en om flebitis te voorkomen.

### Stap 1: de PICO

- P Patiënt met een perifere infuus en flow van minder dan 3 ml/uur  
I Geen extra flow  
C Extra flow van meer dan 3 ml/uur NaCl 0,9%  
O Toegankelijkheid infuus, flebitis

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, Cochrane, CINAHL, INVERT tot 2018.

Zoektermen: peripheral catheter, intravenous infusion, low flow, Keep Vein Open, phlebitis.

Resultaten: Van de in totaal 15 artikelen worden 2 artikelen bruikbaar gevonden: een vragenlijst onderzoek<sup>1</sup> en een opiniërend artikel<sup>2</sup>.

Andere bronnen van informatie: Er is geïnformeerd bij de afdelingen Intensive Care en Traumatologie van het Amsterdam UMC, locatie VUmc, de fabrikant van de Braun infuuspomp, een verpleegkundig specialist uit Leuven en via een verpleegkundige Facebook groep naar ervaringen met het wel of niet geven van extra flow.

### Stap 3: kritische beoordeling

Paquet et al.<sup>1</sup> hebben een literatuurstudie uitgevoerd naar de dagelijkse praktijk van KVO. De auteurs hebben een uitgebreide search gedaan. Er werden geen studies gevonden die specifiek hebben gekeken naar het toepassen van extra flow bij een lage pompstand. De auteurs hebben daarom een vragenlijst onderzoek uitgevoerd om na te gaan of er in de praktijk consensus is over KVO en wat een acceptabele pompstand is. In totaal hebben 422 Canadese verpleegkundigen van de "Vascular Access Association" gereageerd (78% respons rate). De opdracht tot KVO bleek volgens ruim 80% niet gespecificeerd, waarbij volume, dosering en duur niet vermeld zijn. De KVO stand varieerde van <1 tot 75 ml/uur, waarbij bijna de helft van de verpleegkundigen een voorkeur aangaf voor een stand van 21-30 ml/uur. Als nadelen van KVO werden genoemd: het risico op overvulling, beperking in mobiliteit en hogere werkdruk door controle van de insteekopening. Als theoretische voordelen zijn genoemd dat er minder manipulatie van de insteekopening is en minder vervanging van lijnen in vergelijking tot geven van een slot. Hadaway<sup>2</sup> bespreekt in een opiniërend artikel de "Keep Vein Open" modus aan de hand van een casus. Ze stelt dat KVO niet past in de stappen van veilig medicatie toedienen, omdat veelal de pompstand en inlooptijd niet gegeven worden. Indien een arts de opdracht geeft tot KVO, moet een specifieke pompstand worden afgesproken. Als nadeel van KVO meldt de auteur dat het de mobiliteit van een patiënt beperkt.

#### Andere bronnen:

Verpleegkundigen van andere afdelingen geven aan altijd een minimum flow van 3-11 ml/uur te gebruiken. Deze extra flow is gebaseerd op ervaring. Fabrikant Braun heeft op de pomp een KVO modus op stand 1.0 ml/uur. Hiermee geven ze voor 30 minuten garantie dat het 'vat open blijft'. Na 30 minuten stopt deze KVO modus automatisch. Zij hebben geen onderzoek verricht naar onze specifieke onderzoeksvraag. Volgens een verpleegkundig specialist uit Leuven kan bij een infuus met een lage pompstand volstaan worden met het flushen bij start van de medicatie en tussen medicatie toedieningen in. Zij adviseert daarnaast minimaal eenmaal per dienst te flushen. Dit advies is gebaseerd op ervaring<sup>3</sup>. Via de groep Verpleegkundigen en Verzorgenden op Facebook is gevraagd naar ervaringen met het geven van extra flow, waarop 17 personen reageerden<sup>4</sup>. Het merendeel van deze personen werkt in het ziekenhuis. Zij gaven aan dat de flow varieert van stand 2 tot 11 ml/uur (n=16), maar er wordt geen motivatie gegeven waarom voor deze pompstand wordt gekozen. In de thuiszorg wordt geen gebruik van extra flow bij een medicijn-cassette (n=1). Verder is via de zoekfunctie in de Facebook groep gezocht naar 'flow infuus' binnen alle berichten. Er worden 3 berichten bruikbaar geacht met in totaal 50 reacties. Uit deze reacties blijkt dat veel verpleegkundigen dezelfde onderzoeksvraag hebben.

#### Stap 4: conclusie

We hebben geen bewijs gevonden of het toedienen van extra flow bij een lage pompstand van minder dan 3ml/uur noodzakelijk is om flebitis te voorkomen en toegankelijkheid te garanderen. Twee studies geven ervaringen weer waaruit veel praktijkvariatie blijkt. Deze studies hebben niet specifiek gekeken naar het toedienen van extra flow naast een lage pompstand. In de praktijk lijken veel organisaties extra flow toe te dienen, maar er is geen consensus over de juiste stand.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

Veel verpleegkundigen in de klinische setting passen extra flow toe, alhoewel onderbouwing vanuit evidence ontbreekt. Het toedienen van extra flow is echter een handeling die extra tijd en geld kost. Daarnaast kunnen patiënten hinder ondervinden doordat een extra infuuslijn en pomp zijn aangesloten, wat de mobiliteit beperkt. Het onderwerp leeft bij veel verpleegkundigen. Onderzoek gericht op de toegankelijkheid, flebitis en mobiliteit van patiënten is gewenst. In afwachting van verder bewijs blijft de afdeling het beleid van extra flow hanteren, met als aanvullend advies om een eenduidige werkwijze af te spreken.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Titus Vink, Irene Jongerden (Amsterdam UMC, locatie VUmc)
Naam autorisator	Malou Stoffels, Melina van Gunsteren
Datum	Juni 2018

#### Literatuurlijst

1. Paquet F & Marchionni C. What Is Your KVO? Historical Perspectives, Review of Evidence, and a Survey About an Often Overlooked Nursing Practice. *Journal of Infusion Nursing* 2016;39:32-37.
2. Hadaway L. Closing the case on the keep-vein-open rate. *Nursing* 2004;34:18.
3. Aarts F. Continu infuusvloeistof laten lopen: ja of nee? Opgeroepen op mei 23, 2018, van Nursing <https://www.nursing.nl/continu-infuusvloeistof-laten-lopen-ja-of-nee/>
4. Flow infuus. Opgeroepen op mei 23, 2018, van Facebook: <https://www.facebook.com/groups/231792893517489/search/?query=flow%20infuus><https://www.facebook.com/groups/231792893517489/search/?query=flow%20infuus>

## De voorhoofdthermometer vergeleken met de oorthermometer

### Aanbeveling

- We bevelen aan de oorthermometer te gebruiken en deze niet te vervangen door de voorhoofdthermometer. Echter, men moet zich ervan bewust zijn dat beide thermometers niet accuraat zijn.
- Niveau van bewijs: A1

### Klinisch scenario

Op de afdeling cardiologie van het Amsterdam UMC, locatie AMC, wordt de lichaamstemperatuur bij patiënten gemeten met de oorthermometer. Echter, sommige ziekenhuizen zijn recent overstapt op de voorhoofdthermometer. Beide methoden werken met infrarood. De voorhoofdthermometer is eenvoudiger in gebruik en duurzamer, omdat er geen wegwerp kapjes nodig zijn. In de Verenigde Staten maakt al ruim 70% van alle ziekenhuizen gebruik van de voorhoofdthermometer. Verpleegkundigen vragen zich af of de voorhoofdthermometer ook in het Amsterdam UMC gebruikt kan worden, maar willen graag dat deze keuze wordt onderbouwd. De onderzoeksvraag luidt: Wat is de nauwkeurigheid van de voorhoofdthermometer in vergelijking met de oorthermometer om consistent de temperatuur te meten van volwassen patiënten in een ziekenhuis?

### Stap 1: de PICO

- P Patiënten ouder dan 18 jaar opgenomen in het ziekenhuis  
I Lichaamstemperatuur vastgesteld met een voorhoofdthermometer  
C Lichaamstemperatuur vastgesteld met een oorthermometer  
O Het consistent meten van de lichaamstemperatuur

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, EMBASE en CINAHL. Er is gezocht naar literatuur gepubliceerd van 2016 t/m 2018. Zoektermen: forehead thermometer, temporal thermometer, temporal artery temperature, temporal artery thermometry, ear thermometer, tympanic thermometer, body temperature, skin temperature, temperature measurement.  
Resultaten: 2 systematic reviews (SR)<sup>1,2</sup> en 1 cohort studie<sup>3</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

#### Methode van onderzoek

Geijer et al.<sup>1</sup> publiceren een SR met meta-analyse. De SR is goed uitgevoerd. Literatuur wordt gezocht in verschillende databases. De selectie van de artikelen, de beoordeling van de kwaliteit en de dataverzameling worden door onafhankelijke onderzoekers uitgevoerd. De oorspronkelijke studies en resultaten worden overzichtelijk gepresenteerd. Ook in de SR van Kiekkas et al.<sup>2</sup> wordt gewerkt met onafhankelijke onderzoekers die de literatuur search, de kwaliteitsbeoordeling en de data extractie uitvoeren. Er wordt in deze SR niet gepooled en de resultaten worden matig gepresenteerd. In studie van Yang et al.<sup>3</sup> is onderzoek gedaan naar het verschil in lichaamstemperatuur bepaald door de voorhoofdthermometer of door de oorthermometer bij patiënten in een ziekenhuis. De methode wordt summier beschreven. Wel worden de metingen van lichaamstemperatuur gedaan door 2 ervaren onderzoekers en zijn de analyses adequaat.

#### Resultaten van onderzoek

In de SR van Geijer et al.<sup>1</sup> wordt de accuratesse van de voorhoofdthermometer als indextest vergeleken met een referentietest (meestal rectaal temperatuur meten). Er zijn 37 artikelen met in totaal 5026 deelnemers geïncludeerd. Het overall gepoolde resultaat laat zien dat de voorhoofdthermometer een lagere temperatuur aangeeft dan de referentietest:  $-0.19^{\circ}\text{C}$ , 95% BI  $-1.16^{\circ}\text{C}$  tot  $0.77^{\circ}\text{C}$ .



Dit verschil wordt groter wanneer de patiënt koorts heeft:  $-0.31^{\circ}\text{C}$ , 95% BI  $-1.22^{\circ}\text{C}$  tot  $0.59^{\circ}\text{C}$ . In 11 artikelen met 1764 deelnemers gaat het specifiek over de voorhoofdthermometer en de oorthermometer. Het gepoolde gemiddeld verschil tussen de oorthermometer en de referentietest is  $-0.29^{\circ}\text{C}$ , 95% BI  $-1.15$  tot  $0.57^{\circ}\text{C}$  en voor de voorhoofdthermometer  $-0.06^{\circ}\text{C}$ , 95% BI  $-0.92$  tot  $0.79^{\circ}\text{C}$ . De auteurs concluderen dat de voorhoofdthermometer de oorthermometer kan vervangen, maar dat men zich ervan bewust moet zijn dat beide methoden niet accuraat zijn. In de SR van Kiekkas et al.<sup>2</sup> wordt de voorhoofdthermometer vergeleken met andere meetinstrumenten bij patiënten in het ziekenhuis. Er werden 20 artikelen geïncludeerd. De resultaten van de studies zijn niet eenduidig, maar veel studies rapporteren een afwijkende temperatuur gemeten door de voorhoofdthermometer in vergelijking met invasieve methoden, zoals een rectale meting. In 2 studies werd de voorhoofdthermometer vergeleken met de oorthermometer. Deze studies rapporteren dat 37% en 44% van de metingen buiten de grens van Limits of Agreement (LoA)  $<0.5^{\circ}\text{C}$  vallen. In de studie van Yang et al.<sup>3</sup> worden 710 patiënten op een intensive care geïncludeerd, waarvan 435 volwassenen. Uit de resultaten blijkt geen verschil tussen de metingen van de voorhoofdthermometer en de oorthermometer bij een lichaamstemperatuur tussen  $36^{\circ}\text{C}$  en  $38^{\circ}\text{C}$ . Echter wanneer de lichaamstemperatuur stijgt, geeft de voorhoofdthermometer een lagere waarde aan dan de oorthermometer ( $p < 0.001$ ). Dit verschil loopt op tot een gemiddeld verschil van  $1.0^{\circ}\text{C}$  bij een lichaamstemperatuur  $>39^{\circ}\text{C}$ . De auteurs concluderen dat beide meetinstrumenten significant van elkaar verschillen bij patiënten met koorts, hoewel onduidelijk blijft welk meetinstrument het meest accuraat de lichaamstemperatuur weergeeft.

#### Stap 4: conclusie

De conclusie die getrokken kan worden is dat zowel een meting met de oorthermometer als met de voorhoofdthermometer een minder accurate meting geeft ten opzichte van invasieve meetinstrumenten zoals de rectale thermometer. De voorhoofdthermometer lijkt een lagere temperatuur weer te geven, vooral wanneer er sprake is van koorts.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

Op de afdeling cardiologie wordt de lichaamstemperatuur bij de patiënten gemeten met de oorthermometer. Op basis van de gevonden evidence blijven we dit doen en hoeven we geen veranderingen op de afdeling te implementeren. We bespreken de gevonden resultaten in het team en hopen dat we de klinische onzekerheid hebben weggenomen.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Rob Bakker en Danique Visser (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Naam autorisator	Femke van Brenk
Datum	Januari 2019

#### Literatuurlijst

1. Geijer H, Udumyan R, Lohse G, Nilsagard Y. Temperature measurements with a temporal scanner: systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2016;31:6.
2. Kiekkas P, Stefanopoulos N, Bakalis B, et al. Agreement of infrared temporal artery thermometry with other thermometry methods in adults: systematic review. *J Clin Nurs* 2016;25:894-905.
3. Yang WC, Kuo HT, Lin CH, et al. Tympanic temperature versus temporal temperature in patients with pyrexia and chills. *Medicine (Baltimore)* 2016;95:e5267.

## Bedrust bij een pacemaker implantatie

### Aanbeveling

- We doen de aanbeveling om na een pacemaker implantatie de patiënt 3 uur bedrust te geven.
- Niveau van bewijs: A2

### Klinisch scenario

Binnen het Hartcentrum van het Amsterdam UMC, locatie AMC, vinden circa 150 pacemaker implantaties per jaar plaats. Deze patiënten hebben volgens het huidige AMC-protocol bedrust tot de ochtend na de implantatie. De gedachte achter de bedrust is dat deze voorkomt dat de elektroden zich verplaatsen. Voordat de patiënt mag mobiliseren wordt de pacemaker doorgemeten, waarbij wordt gekeken of de pacemaker het eigen ritme ziet, en naar de drempel en de weerstand van de draad. Zo wordt bepaald of de elektroden goed op hun plaats zitten en er geen sprake is van zogenaamde lead dislocatie. Gebleken is echter dat in diverse ziekenhuizen binnen Nederland verschillend met bedrust wordt omgegaan, variërend van helemaal geen bedrust tot bedrust tot de volgende ochtend. Gezien deze praktijkvariatie is besloten te kijken wat de wetenschappelijke literatuur hierover zegt.

### Stap 1: de PICO

- P Patiënten na een pacemaker implantatie  
I Bedrust  
C -  
O Voorkomen van lead dislocatie

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, Cochrane en CINAHL, tot oktober 2018.

Zoektermen: pacemaker, pacemakers, artificial pacemaker, cardiac pacemaker, biventricular pacemaker, bedrest, bed rest, bed rests, immobilization, mobilization, lead dislocation, dislocated leads, dislocated lead, lead displacement.

Resultaten: 1 systematic review (SR)<sup>1</sup> en 1 randomized controlled trial (RCT)<sup>2</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

Ceroni et al.<sup>1</sup> publiceerden een SR met meta-analyse waarin zij 2 RCTs hebben geïncludeerd. In totaal werden 166 patiënten geïncludeerd, 73 in de interventiegroep (3 uur bedrust na pacemaker implantatie) en 93 in de controlegroep (24 of 36 uur bedrust na pacemaker implantatie). Deze SR is kwalitatief goed uitgevoerd. Twee reviewers hebben onafhankelijk van elkaar de verschillende stappen in de SR uitgevoerd. De auteurs hebben uitgebreid naar studies gezocht in zowel bestaande databanken als in de "grey literature". De vraagstelling is helder en de validiteit van de artikelen is adequaat beoordeeld. Er was sprake van voldoende homogeniteit, waardoor een meta-analyse kon worden uitgevoerd.

De gevonden RCT van Miracapillo et al.<sup>2</sup> is opgenomen in de hierboven beschreven SR. Deze onderzoekers publiceerden een studie met in totaal 134 patiënten. De interventiegroep bestond uit 57 patiënten die na plaatsing van de pacemaker 3 uur bedrust kregen en de controlegroep bestond uit 77 patiënten die na plaatsing van de pacemaker 24 uur bedrust kregen. De randomisatie wordt niet beschreven en opvallend is dat de groepen verschillend in omvang waren. Ondanks dit gegeven, waren de groepen aan het begin van het onderzoek wel vergelijkbaar. In beide groepen waren patiënten met single en dual chamber pacemakers geïncludeerd. Alle patiënten zijn geanalyseerd in de groep waarin ze waren gerandomiseerd. Het onderzoek is niet geblindeerd aangezien dit niet mogelijk is bij deze interventie.

De tweede RCT<sup>3</sup> opgenomen in de SR includeerden 32 patiënten, 16 in de interventiegroep (3 uur bedrust na pacemaker implantatie) en 16 in de controlegroep (36 uur bedrust na pacemaker implantatie). Deze studie lijkt goed uitgevoerd, hoewel niet alles helder wordt beschreven en blinding onmogelijk was.

#### Resultaten van onderzoek

De gepoolde resultaten van de SR van Ceroni et al.<sup>1</sup> laten zien dat er geen significant verschil is tussen de interventiegroep met 3 uur bedrust en de controlegroep met 24 of 36 uur bedrust m.b.t. lead dislocaties: Relatief Risico (RR) 0.68, 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) 0.06 tot 7.33, p=0.75. Ook is er geen bewijs dat de duur van bedrust leidt tot minder hematoomvorming: RR 1.64, 95% BI 0.28 tot 9.56, p=0.58. De beide studies opgenomen in deze SR geven eenduidige resultaten, die we hieronder kort samenvatten.

De studie van Miracapillo et al.<sup>2</sup> laat zien dat er geen statistisch significante verschillen zijn in lead dislocaties en hematoomvorming tussen de interventie- en controlegroep. In de interventiegroep (3 uur bedrust) werden bij 2 patiënten een dislocatie (2/57, 3.5%) en bij 1 patiënt hematoomvorming (1/57, 1.8%) gezien. In de controlegroep (24 uur bedrust) werden bij 3 patiënten een dislocatie (3/77, 3.9%) en bij 1 patiënt (1/77, 1.3%) hematoomvorming gezien.

De studie van Simonelli et al.<sup>3</sup> laat zien dat er geen statistisch significant verschil is tussen de groepen in het totaal aantal complicaties na de ingreep: 37.5% en 31.3%. In beide groepen kwamen geen lead dislocaties voor. Hematoomvorming kwam voor bij 2 patiënten in de interventiegroep (2/16, 12.5%) en bij 1 patiënt in de controlegroep (1/16, 6.3%): Odds Ratio 2.14, 95% BI 0.17 tot 26.32.

#### Stap 4: conclusie

Er is weinig onderzoek gedaan naar de noodzaak tot bedrust na een pacemaker implantatie. De resultaten van de gevonden onderzoeken geven aan dat 3 uur bedrust na een pacemaker implantatie niet zorgt voor meer lead dislocaties en hematoomvorming dan 24 uur bedrust.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

De informatie in de gevonden artikelen zijn bruikbaar voor onze praktijk; het gaat in de gevonden studies om single en dual chamber pacemakers, die ook in het AMC worden gebruikt. Uit het gevonden wetenschappelijk bewijs blijkt dat het verkorten van de bedrust tot 3 uur de patiëntveiligheid niet in gevaar brengt. We gaan hierover in gesprek op de afdeling.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Yvonne Buis en Nadine Spreen Brouwer (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Naam autorisator	Femke van Brenk
Datum	Januari 2019

#### Literatuurlijst

1. Ceroni A, Busca E, Caristia S, et al. Bedrest after cardiovascular implantable electronic device placement: systematic review and meta-analysis. *Ann Ist super sanità* 2018;54(1):28-34.
2. Maracapillo G, Costoli A, Addonisio L, et al. Early mobilization after pacemaker implantation. *Journal of cardiovascular medicine*. 2006;7(3):197-202.
3. Simonelli di N, Mauro di S, Minno di MN, et al. Livelli di autonomia dei pazienti sottoposti a impianto di pacemaker cardiaco: studio pilota sugli effetti della mobilizzazione precoce. *Rivista l'infermiere* 2012;56(3):e49-e54

## Beter doen of beter laten?\*

Een mondkapje dragen wanneer een medewerker of cliënt griepverschijnselen heeft.

Continu een uniform dragen tussen opeenvolgende zorgmomenten in de wijkverpleging.

Een safety check aan het bed van de patiënt uitvoeren bij elke dienstwissel.

Stuwen of masseren bij een capillaire bloedafname.

De huidplooi-techniek gebruiken bij het toedienen van een subcutane injectie bij kinderen.

Taurosept gebruiken om een lumen op slot te zetten bij langdurig gebruik van een Centraal Veneuze Katheter.

Extra flow geven bij een infuus met een lage pompstand.

Een voorhoofdthermometer gebruiken in plaats van een oorthermometer.

Na een pacemaker implantatie drie uur bedrust geven in plaats van 24 uur.

Natriumbepalking voorschrijven bij alle patiënten met hartfalen.

Routinematig een urinesediment afnemen bij patiënten die een hartoperatie ondergaan.

Een urineopvangzak om de 7 tot 10 dagen vervangen (of vaker op indicatie).

Blaastraining geven voor het verwijderen van een katheter na niertransplantatie.

Verpleegkundige maatregelen tegen huidtoxiciteit bij EGFR remmers.

Een tafelventilator gebruiken om benauwdheidsklachten van COPD patiënten te verlichten.

Onsteriele in plaats van steriele handschoenen dragen bij endotracheaal toilet.

Een geprotocolleerde Spontaneous Breathing Trial (SBT) uitvoeren voor het besluit tot extuberen.

Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation in plaats van nasal Continuous Positive Airway Pressure bij prematuren.

De CAM-ICU gebruiken voor het screenen op een delier bij volwassen neurologische patiënten met afasie.

Een instrument gebruiken om het risico op suïcide bij psychiatrische patiënten in te schatten.

\* doen en laten zijn sterke aanbevelingen, lees de CAT voor meer nuance en onderbouwing!

DOEN
DOEN
DOEN
LATEN
DOEN
DOEN
?
LATEN
DOEN
LATEN
LATEN
DOEN
LATEN
?
DOEN
DOEN
DOEN
DOEN
DOEN
LATEN



## Natriumbepeking bij hartfalen

### Aanbeveling

- Aanbevolen wordt om de natriumbepeking van de European Society of Cardiology aan te houden bij patiënten met hartfalen NYHA-klasse III en IV (maximaal 2400 mg Na/dag), maar niet bij patiënten met hartfalen NYHA-klasse I en II.
- Niveau van bewijs: B

### Klinisch scenario

Patiënten met hartfalen (NYHA-klasse II t/m IV) zijn vaak kortademig en vermoeid. Ze krijgen voor vochtretentie diuretica die het lichaam moeten recompenseren. Bij ontslag uit het ziekenhuis krijgen patiënten leefstijladviezen mee t.a.v. natriumbepeking. Deze staan in de richtlijnen van de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC) en European Society of Cardiology (ESC). De ESC adviseert om natrium te beperken tot minder dan 2400 mg/dag, de NVVC adviseert slechts 'enige' natriumbepeking en het vermijden van piekinnames. Het volgen van een natriumbepert dieet is niet makkelijk: de patiënt kan niet meer eten wat hij gewend is en moet ook anders leren koken. Binnen het Hartcentrum van het Amsterdam UMC, locatie AMC vroegen verpleegkundigen zich af of een natriumbepeking bij patiënten met hartfalen noodzakelijk is.

### Stap 1: de PICO

- P Patiënten met hartfalen in NYHA klasse II tot en met IV  
I Natriumbepeking  
C Geen natriumbepeking  
O Het aantal heropnames met hartfalen

Klasse I: kortademigheid alleen bij flinke inspanning, geen symptomen tijdens normale activiteiten. Klasse II: kortademigheid treedt op bij matige inspanning. Klasse III: kortademigheid treedt al op bij geringe inspanning. Klasse IV: kortademigheid in rust.

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, Cochrane en CINAHL tot en met 2017.

Zoektermen: heart failure, NYHA classification II, III and IV, adults, sodium restriction, dietary sodium intake.

Resultaten: 1 randomized controlled trial (RCT)<sup>1</sup> en 3 cohort studies<sup>2,3,4</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

De artikelen zijn beoordeeld met behulp van de Cochrane checklists. Na de kwaliteitsbeoordeling blijkt dat de gebruikte artikelen van redelijke tot goede kwaliteit zijn.

Resultaten van onderzoek

**NYHA-klasse II:** In het onderzoek van Paterna et al.<sup>1</sup> werden alleen patiënten met NYHA-klasse II geïncludeerd en gerandomiseerd. De patiëntengroep met een normaal dieet (circa 2800 mg Na/dag) bleek hierbij een lager risico te hebben op heropname dan de groep met natriumbepeking (<2000 mg Na/dag). Heropname was 9/118 (7.6%) versus 30/114 (26.3%): Risicoverschil (RV) 18.7%, 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) 9.3% tot 28.1%. In de groep met natriumbepeking overleden ook significant meer patiënten binnen een half jaar. Verder bleek er een toename van NT-pro BNP, aldosteron en renine in het bloed. Natriumbepeking kan leiden tot een natriumtekort. Dit leidt tot een verminderd intravasculair volume en compensatie van het lichaam door meer aldosteron en renine te produceren. Deze activatie van het RAA-systeem kan de behandeling met medicatie nadelig beïnvloeden, waardoor patiënten sneller decompenseren en heropgenomen moeten worden. Dat laatste wordt bevestigd in 2 cohort studies.<sup>2,3</sup>

**NYHA-klasse II/III:** Doukky et al.<sup>2</sup> onderzochten het effect van een natriumbepeking bij patiënten

uit NYHA-klasse II en III. Het onderzoek met 260 proefpersonen gaf als uitkomst dat een natriumbepanking tot onder de 2500 mg/dag leidde tot een significant hoger risico op overlijden of heropname door hartfalen: 55/130 (42.3%) versus 34/130 (26.2%); hazard ratio (HR) 1.85, 95% BI 1.21 tot 2.84. Subgroep analyse liet zien dat dit nadelige effect vooral optrad bij NYHA klasse II, maar dat significantie verdween bij NYHA klasse III.

**NYHA klasse I/IV:** Song et al.<sup>3</sup> onderzochten bij 244 patiënten met NYHA klasse I/IV het effect van natriumbepanking lager dan 2000 mg/dag, tussen 2000 en 3000 mg/dag en >3000 mg/dag op events. Bij NYHA I/II (N=134) hadden patiënten met een natriumintake lager dan 2000 mg/dag een 3.7 keer hogere kans op overlijden en heropname, dan bij een intake tussen 2000 en 3000 mg/dag. Bij NYHA III/IV (N=110) werd bij een natriumintake van meer dan 3000 mg/dag een 2.1 keer hoger risico op overlijden en heropname gevonden, dan bij een intake tussen 2000 en 3000 mg/dag. Lennie et al.<sup>4</sup> onderzochten bij NYHA klasse I/IV het effect van natriumbepanking lager en meer dan 3000 mg/dag. Bij NYHA I/II (N=139) hebben patiënten met een natriumintake >3000 mg/dag een 0.44 keer (95% BI 0.20 tot 0.97) lagere kans op overlijden en heropname. Bij NYHA III/IV (N=163) werd juist een 2.5 keer (95% BI 1.1 tot 5.8) hoger risico gevonden.

#### Stap 4: conclusie

Een natriumbepanking (<2000 mg Na/dag) bij patiënten met hartfalen NYHA-klasse I/II en een natriumintake van meer dan 3000 mg Na/dag bij NYHA klasse III/IV leidt tot een hoger risico op heropname en overlijden.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

De gevonden resultaten zijn toepasbaar op de patiëntencategorie binnen onze afdeling. Er wordt op onze afdeling een maximale zoutintake van 2400 mg Na/dag geadviseerd. We zullen dit advies blijven aanhouden bij patiënten met hartfalen NYHA-klasse III/IV, maar niet meer bij patiënten met hartfalen NYHA-klasse I/II. De aanbevelingen worden besproken binnen de afdeling met de cardiologen en 'hartfalen' verpleegkundigen.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Annick Haandrikman (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Naam autorisator	Christine Dolman
Datum	April 2018

#### Literatuurlijst

1. Paterna S, Gaspare P, Fasullo S, et al. Normal-sodium diet compared with low-sodium diet in compensated congestive heart failure: is sodium an old enemy or a new friend? *Clinical science* 2008;114:221-230.
2. Doukky R, Avery E, Mangla A, et al. Impact of Dietary Sodium restriction on Heart Failure Outcomes. *JACC Heart Failure* 2016;4:24-35.
3. Song EK, Moser DK, Dunbar SB, et al. Dietary sodium restriction below 2 gram per day predicted shorter event-free survival in patients with mild heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2014;13:541-548.
4. Lennie T, Song EK, Wu JR, et al. Three gram sodium intake is associated with longer event-free survival only in patients with advanced heart failure. *Journal of Cardiac Failure* 2011;17:325-330.

## Routinematig afnemen van een urinesediment

### Aanbeveling

- Het is aan te bevelen om geen urinesediment routinematig af te nemen bij patiënten die een hartoperatie ondergaan, tenzij zij symptomen van een urineweginfectie hebben of verhoogde infectiewaarden in het bloedonderzoek (CRP hoger dan 10 mg/l).
- Niveau van bewijs: B

### Klinisch scenario

De dag voor een hartoperatie worden bij alle patiënten, die opgenomen worden voor een hartoperatie in het Amsterdam UMC, locatie AMC een urinesediment afgenomen. Het doel hiervan is dat een eventuele urineweginfectie al behandeld kan worden voor de ingreep, ter voorkoming van verspreiding van bacteriën uit de urinewegen postoperatief. Verpleegkundigen vragen zich echter af of het noodzakelijk is een urinesediment bij alle patiënten af te nemen, of alleen op indicatie.

### Stap 1: de PICO

- P Patiënten die een hartoperatie ondergaan
- I Preoperatief geen urinesediment afnemen
- C Routinematig preoperatief een urinesediment afnemen
- O Postoperatieve infecties (als gevolg van verspreiding van bacteriën uit de urinewegen)

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed en Cochrane tot en met 2018.

Zoektermen: cardiac surgery, heart surgery, bacteriuria, urinary tract infection, preoperative.

Resultaten: 2 historische cohort studies<sup>1,2</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

Beide studies<sup>1,2</sup> hebben een historisch cohort design. Omdat bij de onderzoeksvraag achteraf in de dossiers gegevens opgezocht worden, kan er snel vertekening van resultaten plaatsvinden. Bij beide studies wordt goed beschreven welke beperkingen als gevolg van het studie design er waren en welke keuzen gemaakt zijn.

Resultaten van onderzoek

Lange de et al.<sup>1</sup> onderzochten 1002 patiënten die een hartoperatie moesten ondergaan en preoperatief nitrituria en/of leucocyturia hadden. Het exclusie criterium was een CRP hoger dan 10 mg/l. Gekeken werd naar de postoperatieve infecties en de opnameduur. Van de 1002 patiënten kregen 3.9% preoperatief antibiotica. Van de 96.1% van de patiënten die niet behandeld waren, had 8.3% postoperatief een infectie, in vergelijking met 5.1% in de behandelde groep. De Odds Ratio was 0.53, 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) 0.12 tot 2.24,  $p=0.39$ . Ook de opnameduur tussen de behandelde en niet behandelde patiënten was niet significant: Hazard Ratio 1.05, 95% BI 0.63 tot 1.75,  $p=0.85$ . Uit de resultaten blijkt dat geen van de onbehandelde preoperatieve patiënten, postoperatief een infectie kreeg als gevolg van verspreiding van bacteriën uit de urinewegen. Uit bovenstaande blijkt dat het veilig is om asymptomatische bacteriurie voorafgaand aan een hartoperatie niet te behandelen. Het routinematig preoperatief afnemen van een urinesediment kan daarom achterwege gelaten worden.

Duarte et al.<sup>2</sup> onderzochten 840 patiënten die een hartoperatie moesten ondergaan en keken hierbij naar risicofactoren voor postoperatieve infecties. Er was speciale interesse voor het preoperatief behandelen van een asymptomatische urineweginfectie, naast de al bekende risicofactoren (diabetes mellitus, COPD, nierfalen, preoperatieve opnameduur >7 dagen, bloedtransfusie, operatietijd >300 minuten, of een intensive care opnameduur >3 dagen) voor postoperatieve infecties.



In totaal hadden 33 patiënten preoperatief een asymptomatische bacteriurie (3.9%) en 13 een urineweginfectie (1.5%). In totaal kregen 80 patiënten postoperatief een infectie (9.5%). In een multivariate analyse werd voor de preoperatieve asymptomatische bacteriurie een relatief risico (RR) gevonden van 0.83, 95% BI 0.26 tot 2.56,  $p=0.74$ . Het hebben van een preoperatieve urineweginfectie gaf een RR van 2.54, 95% BI 0.60 tot 10.69,  $p=0.20$ . Beide risicofactoren waren niet significant voorspellend voor een postoperatieve infectie na hartchirurgie. In de multivariate analyse bleken met name geslacht (vrouw), Friedman score (waarin o.a. diabetes en obesitas wordt gescoord) en intra-operatieve transfusie significante voorspellers voor een postoperatieve infectie.

#### Stap 4: conclusie

Beide onderzoeken bestudeerden patiënten die een hartoperatie hebben ondergaan. Hieruit blijkt dat er geen relatie bestaat bij preoperatieve patiënten zonder klachten van een urineweginfectie met het krijgen van een postoperatieve infectie. Het lijkt daarom veilig om alleen een urinesediment af te nemen indien patiënten symptomen van urineweginfecties hebben of bij patiënten waarbij de infectiewaarden verhoogd zijn (CRP hoger dan 10 mg/l).

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

De resultaten zijn toepasbaar voor onze afdeling (dezelfde patiëntenpopulatie). Het op indicatie afnemen van een urinesediment is voldoende om de kans op een infectie postoperatief als gevolg van verspreiding van bacteriën uit de urinewegen te verkleinen. Het resultaat van deze CAT zal worden geïmplementeerd, o.a. door het op te nemen in het protocol voor de preoperatieve voorbereiding bij hartoperaties.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Marjolein Lust (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Naam autorisator	Christine Dolman
Datum	Oktober 2018

#### Literatuurlijst

1. Lange MP de, Sonker U, Kelder JC, et al. Practice variation in treatment of suspected asymptomatic bacteriuria prior to cardiac surgery: are there differences in postoperative outcome? A retrospective cohort study. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery* 2016;22:769-775.
2. Duarte JC, Reyes P, Bermúdez D, et al. Bacteriuria is not associated with surgical site infection in patients undergoing cardiovascular surgery. *American Journal of Infection Control* 2018;46:180-185.

## Frequentie van het vervangen van een urineopvangzak

### Aanbeveling

- Wij adviseren om de urineopvangzak om de 7 tot 10 dagen te vervangen (of vaker op indicatie). Er komen niet vaker urineweginfecties voor als de zak langer dan 3 dagen gebruikt wordt.
- Niveau van bewijs: B

### Klinisch scenario

Bij Thebe Wijkverpleging zijn er geregeld cliënten met een blaaskatheter in zorg. Deze blaaskatheter wordt voor de nacht aangesloten op een beenzakje of op een urineopvangzak. Overdag wordt de opvangzak afgekoppeld, gelegd en bewaard voor de volgende nacht. Hoewel het protocol voorschrijft dat de opvangzak elke 2 tot 3 dagen vervangen moet worden voor een nieuwe, vergoedt de zorgverzekeraar slechts 1 keer per week een nieuwe opvangzak. Verpleegkundigen vragen zich af welke frequentie van vervangen het beste is voor de preventie van urineweginfecties (UWI).

### Stap 1: de PICO

- P Cliënten in de wijk met een blaaskatheter  
D Frequentie van het verwisselen van de urineopvangzak  
O Urineweginfecties

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, EMBASE en Google tot 2018.

Zoektermen: urinary catheter, bladder catheter, indwelling catheter, frequency, change, exchange, collection bag, drainage system, drainage bag, collection system, cystitis, bladder infection, urinary tract infection en UTI.

Resultaten: 1 richtlijn<sup>1</sup>, 1 review<sup>2</sup> en 1 RCT<sup>3</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

De richtlijn is beoordeeld aan de hand van het AGREE-II instrument; de review en de RCT met de beoordelingsformulieren van het Joanna Briggs Institute. De richtlijn<sup>1</sup> kreeg een kwaliteitsscore van 75% en een positieve aanbeveling voor gebruik. De review<sup>2</sup> was van een matige kwaliteit, met slechts op 5 van de 11 onderdelen een positieve beoordeling. Dit werd onder meer veroorzaakt door het ontbreken van details over de zoekstrategie en informatie over de beoordeling van de geïncludeerde studies. De RCT<sup>3</sup> werd op 7 van de 13 onderdelen positief beoordeeld. Over 6 onderdelen van de beoordeling ontbrak in het artikel informatie, waardoor deze de beoordeling 'onduidelijk' kregen. Toch wordt het risico op vertekening in deze RCT niet groot geacht, omdat voor het vaststellen van een urineweginfectie een objectieve laboratoriumtest is gebruikt.

Resultaten van onderzoek

Op basis van dezelfde RCT die in deze CAT wordt gebruikt, stelt de richtlijn<sup>1</sup> dat de urineopvangzak langer dan 3 dagen gebruikt kan worden. In de RCT<sup>3</sup> werd het beleid van elke 3 dagen wisselen (N=79) vergeleken met een niet-wisselen beleid (N=74). De RCT was uitgevoerd bij 153 patiënten die klinisch opgenomen waren op een interne afdeling. Patiënten dienden minimaal 3 dagen een CAD te hebben voor ze gerandomiseerd werden. De onderzoekers namen en beoordeelden een urinemonster, niet alleen bij het inbrengen maar ook na elke 7 dagen, bij het verwijderen van de katheter en bij een vermoeden van een UWI. De gemiddelde verblijfsduur van de CAD was 10,1 (range 4-24) dagen bij de '3 dagen wissel' groep en 9,5 (range 4-29) dagen bij de 'geen wissel' groep. Er werden geen statistische verschillen tussen beide groepen patiënten gevonden in het ontstaan van symptomatische UWIs. Een UWI kwam bij 13,9% (11 van de 79) van de elke

'3 dagen wissel' groep voor en bij 10,8% (8 van de 74) in de 'geen wissel' groep. Het risicoverschil was 3,1% met een 95% betrouwbaarheidsinterval van -7,8% tot 13,8%. Er was ook geen verschil t.a.v. asymptomatische UWI (36,7% versus 36,5%).

Hoeveel langer dan 3 dagen de urineopvangzak gebruikt kan worden, is op basis van deze RCT niet vast te stellen. De onderzoekers bevelen wel aan om bij langdurig gebruik een urineopvangzak met een aftapkraantje te kiezen en deze eens per week te vervangen. Ook stelt men dat het niet nodig is om de urineopvangzak te vervangen als deze korter dan 10 dagen gebruikt gaat worden, tenzij sprake is van een zichtbare verontreiniging.

In de review<sup>2</sup> concludeert men op basis van andere onderzoeken eveneens dat het verwisselen van een herbruikbare opvangzak eens per week kan gebeuren. Wel wordt hierbij aangetekend dat goed uitgevoerde RCT's die dit onderbouwen maar in beperkte mate gevonden zijn. De onderzoekers raden daarom aan om ook naar de voorschriften van de fabrikant van het materiaal te kijken en deze op te volgen.

#### Stap 4: conclusie

Er zijn weinig studies om te bepalen hoe vaak de urinezak verwisseld moet worden. Het vervangen van de urinezak elke 7-10 dagen lijkt niet meer UWI's op te leveren dan bij een vervanging elke 3 dagen. Het advies uit de huidige richtlijn en literatuur is daarom dat volstaan kan worden met elke 7-10 dagen de urinezak te verwisselen, tenzij er sprake is van een kapotte of zichtbaar verontreinigde opvangzak of als de fabrikant een kortere termijn voorschrijft.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

De uitkomst van dit literatuuronderzoek wordt na bespreking met collega wijkverpleegkundigen in de EBP-werkgroep voorgelegd aan het managementteam, dat na instemming opdracht kan geven tot het aanpassen van de protocollen. We bevelen aan de urineopvangzak (met aftapkraantje) bij cliënten met een blaaskatheter eens in de 7 tot 10 dagen te verwisselen i.p.v. elke 2 tot 3 dagen, tenzij er sprake is van een indicatie om eerder te wisselen. Indicaties zijn een zichtbare verontreiniging van de zak, defecten, of op voorschrift van de fabrikant. Ook wordt in het protocol aangevuld dat wanneer een opvangzak korter dan tien dagen gebruikt wordt, deze niet hoeft te worden gewisseld.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Sanne Aerts, Inge Jochems-van den Boer & Karin Roelands (wijkverpleegkundigen Thebe Wijkverpleging)
Naam autorisator	Peter Hoegen (Avans Hogeschool)
Datum	December 2018

#### Literatuurlijst

1. Verenso. Richtlijn blaaskatheters, langdurige blaaskatheterisatie bij patiënten met complexe multimorbiditeit. Utrecht: Verenso 2011.
2. Bradley SM, Schweon SJ, Mody L, et al. Identifying safe practices for use of the urinary leg bag drainage system in the postacute and long-term care setting: An integrative review. *Am J Infect Control* 2018;46(9):973-979.
3. Keerasuntonpong A, Thearawiboon W, Panthawan A, et al. Incidence of urinary tract infections in patients with short-term indwelling urethral catheters: a comparison between a 3-day urinary drainage bag change and no change regimens. *Am J Infect Control* 2003;31(1):9-12

## Blaastraining voor het verwijderen van een katheter na niertransplantatie

### Aanbeveling

- Aanbeveling is om geen blaastraining toe te passen en de urinekatheter zo spoedig mogelijk na de operatie te verwijderen.
- Niveau van bewijs: B

### Klinisch scenario

Op de afdeling Vaatchirurgie & Nefrologie van het Amsterdam UMC, locatie VUmc, krijgen patiënten na niertransplantatie een blaastraining alvorens de urinekatheter wordt verwijderd. Deze blaastraining wordt gegeven bij patiënten die voorafgaand aan de transplantatie afhankelijk waren van dialyse en nauwelijks urineproductie hadden ( $\leq 200$  ml/24 uur). Nadeel van de blaastraining is dat de katheter langer in situ blijft, met beperkingen in mobilisatie en een verhoogde kans op infectie als gevolg. Aan de andere kant is de gedachten dat blaastraining zin heeft: de blaas kan wennen aan de prikkel om te moeten plassen. Tevens bestaat de overtuiging dat door het afklemmen van de katheter de blaas wordt opgerekt. Verpleegkundigen hebben begrepen dat in andere ziekenhuizen voorafgaand aan het verwijderen van de katheter geen blaastraining wordt gegeven. Vanwege deze verschillende werkwijzen vragen verpleegkundigen zich af of blaastraining wel nodig is.

### Stap 1: de PICO

- P Volwassen patiënten met  $\leq 200$  ml/24 uur urineproductie voor de niertransplantatie  
I Geen blaastraining  
C Blaastraining volgens protocol  
O Urineweginfecties, her-katheterisatie, urineretentie, mobilisatie

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, Cochrane en CINAHL. Er is gezocht tot november 2017.

Zoektermen: urinary bladder, kidney transplantation, clamping, training, rehabilitation.

Resultaten: 1 cohortonderzoek<sup>1</sup>, 1 gerandomiseerde studie (RCT)<sup>2</sup> en 2 systematic reviews (SR)<sup>3,4</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

#### Methode van onderzoek

De studie van Chun et al.<sup>1</sup> is een historisch cohortonderzoek. De gegevens worden retrospectief verzameld via patiëntendossiers en de gevolgde methodologie wordt zeer beperkt beschreven. Gong et al.<sup>2</sup> beschrijven een matig uitgevoerde RCT. De randomisatie is summier beschreven, en zowel patiënten als onderzoekers waren niet geblindeerd voor de interventie. De studies van Wang et al.<sup>3</sup> en Griffith et al.<sup>4</sup> zijn beide goed uitgevoerde SRs.

#### Resultaten van onderzoek

Chun et al.<sup>1</sup> hebben hun studie uitgevoerd bij 345 patiënten met een eindstadium nierfalen die een niertransplantatie ondergaan. Patiënten met een (voor de operatie) blaascapaciteit van  $<100$  ml (23 patiënten) zijn vergeleken met patiënten met een blaascapaciteit van  $\geq 100$  ml (322 patiënten). De onderzoekers vonden geen significante verschillen tussen de groepen in het aantal chirurgische complicaties, urineweginfecties, serum creatinine of 'graft survival' ( $p=NS$ , niet significant). Er is geen vergelijking gemaakt tussen wel of geen blaastraining.

Gong et al.<sup>2</sup> bestudeerden het effect van afklemmen van de katheter op herstel van de blaas bij patiënten met cervicale kanker na hysterectomie. De studie is uitgevoerd bij 210 patiënten. Zeventig patiënten kregen blaastraining (48 uur lang) en bij 128 patiënten (controlegroep) werd de katheter verwijderd zonder blaastraining. Tien patiënten in de blaastraining-groep (14%) en 19 patiënten uit de controlegroep (15%) moesten intermitterend gekatheteriseerd worden na verwijdering van de katheter. Het aantal urineweginfecties was 23% (blaastraining) versus 20% (controle).

Beide verschillen waren niet significant ( $p=0.92$  en  $p=0.68$ ). Wel was de urineretentie na 24 uur groter in de blaastraining-groep vergeleken met de controlegroep, waarbij 23% versus 12% van de patiënten >200 ml residu had ( $p=0.04$ ).

In de SR van Wang et al.<sup>3</sup> is nagegaan of blaastraining voor het verwijderen van een urinekatheter nodig is. Tien studies (RCTs of quasi experimentele studies), uitgevoerd tussen 1981 en 2015, zijn in de review geanalyseerd. In totaal zaten 927 volwassen, veelal chirurgische of oncologische patiënten, in de geïncludeerde studies. Er zaten geen studies bij gericht op patiënten na niertransplantatie of specifiek op patiënten met een geringe urineproductie. In de meta-analyses werden geen significante verschillen gevonden tussen patiënten die blaastraining kregen in vergelijking tot patiënten die geen blaastraining kregen in het risico op her-katheterisatie (Odds Ratio (OR) 0.66, 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) 0.41 tot 1.07,  $p=0.09$ ), het risico op urineretentie (OR 1.39, 95% BI 0.68 tot 2.84,  $p=0.36$ ) en aantal urineweginfecties (OR 0.75, 95% BI 0.44 tot 1.26,  $p=0.27$ ).

In de SR van Griffiths et al.<sup>4</sup> is nagegaan wat de beste strategieën zijn voor het verwijderen van urinekatheters die gedurende korte tijd (maximaal 14 dagen) geplaatst waren. In totaal zijn 26 RCTs geïncludeerd. Slechts 3 studies met in totaal 234 patiënten bestudeerden het verschil tussen blaastraining en het direct verwijderen van een urinekatheter. De studies hadden verschillende richtlijnen m.b.t. de blaastraining, waardoor meta-analyse niet mogelijk was. Ook waren er te weinig resultaten om te beoordelen of de blaastraining van invloed was op urineweginfecties, urineretentie en her-katheterisaties.

#### Stap 4: conclusie

Er zijn geen aanwijzingen dat blaastraining bij patiënten met een geringe urineproductie voor niertransplantatie (<200 ml/24 uur) leidt tot minder her-katheterisaties of urineweginfecties. In één studie is wel een significant verschil gevonden in urineretentie. De SRs en de RCT zijn niet specifiek gericht op deze populatie, maar wel op blaastraining. Ook deze studies geven onvoldoende bewijs dat blaastraining zinvol is. De auteurs suggereren zelfs dat blaastraining beter afgeraden kan worden, vanwege een verhoogd risico op complicaties en een hogere werkdruk voor verpleegkundigen.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

Het huidige beleid in het Amsterdam UMC, locatie VUmc is om blaastraining toe te passen bij niertransplantatie patiënten. De voordelen van blaastraining zijn echter onvoldoende aangetoond. Het advies is daarom om het beleid te wijzigen en geen blaastraining meer toe te passen.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Irene Luttkik, Lianne van den Nouland, Mandy Botterblom, Irene Jongerden (Amsterdam UMC, locatie VUmc)
Naam autorisator	Melina van Gunsteren en Jettie Vreugdenhil
Datum	Mei 2018

#### Literatuurlijst

1. Chun JM, Jung GO, Park JB, et al. Renal transplantation in patients with a small bladder. *Transplantation Proceedings* 2008;40:2333–2335.
2. Gong Y, Zhao L, Wang L, Wang F. The effect of clamping the indwelling urinary catheter before removal in cervical cancer patients after radical hysterectomy. *Journal of Clinical Nursing* 2017;26:1131–1136.
3. Wang LH, Tsai MF, Han CYS, et al. Is bladder training by clamping before removal necessary for short-term indwelling urinary catheter inpatient? A systematic review and meta-analysis. *Asian Nursing Research* 2016;10:173–181.
4. Griffiths R, Fernandez R. Strategies for the removal of short-term indwelling urethral catheters in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 2. Art. No.: CD004011.

## Verpleegkundige maatregelen tegen huidtoxiciteit bij EGFR remmers

### Aanbeveling

- Vitamine K zalf kan overwogen worden gedurende de hele behandeling met EGFR remmers, maar de onderbouwing hiervan is laag.
- Niveau van bewijs: C en D

### Klinisch scenario

Op de vroeg klinische unit van de medische oncologie in het UMC Utrecht wordt gewerkt met patiënten die in de palliatieve fase van hun ziekte meedoen met geneesmiddelenonderzoek, wanneer er geen reguliere behandelopties meer mogelijk zijn. In deze studies wordt o.a. de werkzaamheid van targeted therapieën, waaronder EGFR-remmers, getest in fase één, twee en drie onderzoek. EGFR-remmers verhinderen de signaaloverdracht via de epidermale groeifactor receptor waardoor de cel zich niet kan vermenigvuldigen. Deze receptor is vaak in overexpressie aanwezig op de buitenkant van kankercellen. Echter zit deze receptor ook op gewone lichaamscellen van huid en darmen. In de praktijk wordt bij patiënten die behandeld worden met EGFR-remmers vaak een ernstige huidtoxiciteit gezien. Er treedt een acneiforme eruptie op bestaande uit folliculaire papels en pustels welke vooral in het gelaat, de nek, op de schouders, borst en rug voorkomen. De huidtoxiciteit kan jeukend, brandend en pijnlijk zijn. De huidtoxiciteit kan zo ernstig van aard zijn dat patiënten besluiten te stoppen met de behandeling, terwijl deze wel een goed effect op de ziekte laat zien. De volgende onderzoeksvraag werd geformuleerd:

Welke verpleegkundige interventies kunnen bijdragen aan het verminderen van huidtoxiciteit bij patiënten die behandeld worden met EGFR-remmers?

### Stap 1: de PICO

- P Patiënten met huidtoxiciteit door de behandeling met EGFR-remmers (targeted therapie)  
I Verpleegkundige interventies  
C -  
O Huidtoxiciteit

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed en Cochrane tot maart 2019. Er is gezocht naar systematic reviews (SR).  
Zoektermen: epidermal growth factor, toxicity reaction, skin, itch, pruritus, rash.  
Resultaten: 2 SRs<sup>1,2</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

Voor de beoordeling van de SRs is gebruik gemaakt van de Cochrane Checklists voor systematic reviews van interventies en de beoordelingslijst van UMC Utrecht.

In de SR van Brown et al.<sup>1</sup> is tussen 2005 en 2011 gezocht naar publicaties in databanken van o.a. PubMed en Cochrane. Eisen aan patiënten karakteristieken werden niet beschreven (behalve gradering huidtoxiciteit). De zoekstrategie is buiten inclusiecriteria niet omschreven en kan dus niet herhaald worden. Er heeft geen beoordeling van validiteit plaatsgevonden en er is geen weergave van risk of bias. De validiteit van deze SR is daarom laag. Er werden 153 artikelen gevonden waarvan er 73 in full tekst beschikbaar waren en 59 werden geïncludeerd. Het ging hierbij om reviews, case studies, prospectieve en retrospectieve studies, transversaal onderzoek en richtlijnen. Alle geselecteerde artikelen geven aanbevelingen voor de behandeling van EGFR geïndiceerde huidtoxiciteit, maar er werden geen resultaten gepoold. De SR van Pinto et al.<sup>2</sup> betreft een systematische literatuur analyse, aangevuld met expert mening. Er is gezocht naar literatuur tussen 2009 en 2014 in PubMed. Er is geen omschrijving van beoordeling van validiteit, data-extractie of het aantal gevonden en geïncludeerde artikelen. De validiteit van deze SR is dan ook laag.

#### Resultaten van onderzoek

Brown et al.<sup>1</sup> concluderen dat er veel variatie is in de aanbevelingen van de primaire studies en dat gradering van de huidtoxiciteit niet consistent is. Ook stelt men dat er weinig gerandomiseerd onderzoek is uitgevoerd. Ongeacht de graad van de huidtoxiciteit, zijn de 4 meest geadviseerde interventies uit de primaire studies: antibiotica oraal, antibioticazalf, corticosteroiden zalf en antihistaminica. Hiernaast werd ook gevonden: uitstellen van EGFR behandeling, verlagen van dosering EGFR behandeling, orale corticosteroiden, calcineurine remmers, retinoiden (vit. A oraal of zalf), kerolytica, vitamine K zalf en haversmoutzalf. Vitamine K zalf zou (als verpleegkundige interventie) bij 69% van de patiënten geschikt zijn voor symptoombestrijding, maar dit zijn resultaten uit een ongecontroleerde studie met weinig patiënten (n=33). Haversmoutzalf werd eveneens in een ongecontroleerde studie (n=43) onderzocht en zou bij 64% volledige en 36% partiële verbetering opleveren. Er worden naast enkele percentages geen andere uitkomstmaten, 95% betrouwbaarheidsintervallen of p-waardes vermeld.

Pinto et al.<sup>2</sup> stelden op basis van gevonden literatuur en consensus bijeenkomsten van experts een algoritme op voor behandeling van huidtoxiciteit, op basis van de gradering. Vitamine K zalf wordt geadviseerd als profylaxe en bij elke graad van huidtoxiciteit. Vanaf graad 4 wordt dit uitgebreid met antibioticazalf en corticosteroïde zalf. Het gebruik van Vitamine K zalf wordt onderbouwd met 9 primaire studies met in totaal 664 patiënten, maar de uitkomstmaten zijn niet vergelijkbaar en er is onvoldoende informatie over de designs en kwaliteit van de studies.

#### Stap 4: conclusie

Concluderend is er weinig onderzoek van hoge kwaliteit uitgevoerd naar de inzet van verpleegkundige interventies voor de behandeling van huidtoxiciteit bij het gebruik van EGFR-remmers. Experts adviseren het gebruik van vitamine K zalf gedurende de hele behandeling. Tevens zijn er aanwijzingen voor het gebruik van haversmoutzalf, maar dit moet verder onderzocht worden.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

Helaas zijn de concluderende interventies voor de behandeling van huidtoxiciteit bij het gebruik van EGFR-remmers uit de SR van Brown et al.<sup>1</sup> vooral van medische aard. Gezien de lage kwaliteit van zowel primair als geaggregeerd bewijsmateriaal, en de verouderde zoekstrategieën van de SRs, is het niet aan te raden om protocollen direct aan te passen. Vitamine K zou op basis van de gevonden literatuur overwogen kunnen worden, maar de patiënt moet geïnformeerd worden dat niet zeker is of deze interventie effectief is.

Deze CAT is een goede aanleiding om een aanvullende literatuurstudie uit te voeren op Vitamine K zalf en haversmoutzalf, in de hoop nieuwe publicaties (na 2014) te vinden. Daarnaast is het aan te raden om (andere) verpleegkundige interventies verder te onderzoeken in gerandomiseerd onderzoek.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Daphne de Langen (UMC Utrecht)
Naam autorisator	Peter Vink (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Datum	Maart 2019

#### Literatuurlijst

1. Brown J, Su Y, Nellesen D, et al. Management of epidermal growth factor receptor inhibitor-associated rash: a systematic review. *The Journal Of Community And Supportive Oncology* 2016;14(1):21-28.
2. Pinto C, Barone C, Girolomoni G, et al. Management of Skin Reactions During Cetuximab Treatment in Association With Chemotherapy or Radiotherapy. *American Journal Of Clinical Oncology* 2016;39(4):407-415.

## Een tafelventilator bij benauwdheidsklachten van COPD patiënten

### Aanbeveling

- We doen de aanbeveling om in overleg met de patiënt een tafelventilator te gebruiken om benauwdheidsklachten van een patiënt met ernstige COPD te verlichten.
- Niveau van bewijs: A2 en B

### Klinisch scenario

Chronische obstructieve longziekte (COPD) is een progressieve ziekte met overlijden als gevolg. In de palliatieve fase van deze ziekte is de behandeling voornamelijk gericht op symptoombestrijding: kortademigheid, hoesten met opgeven van sputum en vermoeidheid. Patiënten hebben een langere hersteltijd nodig om weer op adem te komen na inspanningen zoals wassen en aankleden. De afdeling Longziekten van Gelre Ziekenhuizen te Apeldoorn heeft recent 2 patiënten met eindstadium COPD gehad, die gebruik maakten van een tafelventilator in plaats van zuurstof d.m.v. een neusbriil, ter verlichting van de benauwdheidsklachten. De effectiviteit hiervan is echter onbekend. Daarom is onze onderzoeksvraag: Wat is de effectiviteit van een tafelventilator gericht op het gezicht, op de benauwdheidsklachten van een patiënt met een vergevorderd stadium van COPD ten opzichte van gebruik van zuurstof door middel van een neusbriil?

### Stap 1: de PICO

- P Patiënten met een chronische obstructieve longziekte in een vergevorderd stadium  
I Gebruik van een ventilator in het gezicht  
C Gebruik van zuurstof door middel van een zuurstofbril  
O Benauwdheidsklachten

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: Pubmed en CINAHL. Er is gezocht naar artikelen gepubliceerd in de laatste 5 jaar. Zoektermen: dyspnea, breath\*, dyspn\*, pulmonary disease, chronic obstructive, pulmonary obstructive disease, hand held fan.  
Resultaten: 1 review<sup>1</sup> en 4 randomized clinical trials (RCTs)<sup>2-5</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

De review van Swan et al.<sup>1</sup> werd beoordeeld met de PRISMA checklist en de Nederlandstalige checklist van Cochrane. De review is van matige kwaliteit: de search is niet systematisch uitgevoerd en er is geen beschrijving van de kwaliteit van de onderzoeken. Vier primaire studies uit de review gaven antwoord op de onderzoeksvraag en werden daarom nog apart beoordeeld met de Cochrane checklist. De RCT van Abernethy et al.<sup>2</sup> vergeleek het effect van zuurstof met (medische) lucht in een grote multicenter RCT bij 239 deelnemers (63% COPD) met refractaire benauwdheidsklachten en is van hoge kwaliteit. De randomized cross-over trial van Galbraith et al.<sup>3</sup> onderzocht bij 50 palliatieve patiënten met refractaire benauwdheidsklachten het gebruik van een ventilator op het gezicht versus een ventilator op het been. Marchetti et al.<sup>4</sup> onderzocht bij 10 COPD patiënten hetzelfde effect tijdens activiteit. Deze studies zijn wegens het gebrek aan blinding en lage aantal patiënten minder valide. Bausewein et al.<sup>5</sup> onderzocht de haalbaarheid van een handventilator bij 70 patiënten met vergevorderde kwaadaardige aandoeningen en (zeer) ernstige COPD, met een polsband als controle interventie. Buiten het gebrek aan blinding betrof dit een studie van redelijke kwaliteit.

Resultaten van onderzoek

Volgens Abernethy et al.<sup>2</sup> is er geen verschil in de afname van benauwdheidsklachten in de



ochtend bij het gebruik van zuurstof (NRS -0.9, 95% Betrouwbaarheidsinterval (BI) -1.3 tot -0.5) ten opzichte van (medische) lucht (NRS -0.7, 95% BI -1.2 tot -0.2). Beide groepen geven wel aan dat de benauwdheidsklachten afnemen, maar het verschil tussen beide groepen is niet significant ( $p=0.504$ ). Galbraith et al.<sup>3</sup> vond een significante afname van de benauwdheidsklachten in rust bij het gebruik van een ventilator op het gezicht vergeleken met een ventilator gericht op het been (VAS -7 mm, 95% BI 2.5 tot 11.7 mm,  $p=0.003$ ). Volgens Marchetti et al.<sup>4</sup> kan door gebruik van een ventilator tijdens activiteit de inspanningstolerantie verbeteren en benauwdheidsklachten op de BORG bij maximale inspanning verminderen (5.0 (0–10) op gezicht vs. 6.5 (0–10) op been,  $p = 0.03$ ). De haalbaarheidsstudie van Bausewein et al.<sup>5</sup> toont echter aan dat slechts 40% van de patiënten de ventilator gebruikte tijdens dagelijkse activiteiten en slechts 50% van hen het ook nuttig vond. In de onderzoeken is gebruik gemaakt van valide meetinstrumenten zoals de NRS, VAS en BORG breathlessness scale.

#### Stap 4: conclusie

Er zijn aanwijzingen dat in rust een ventilator gericht op het gezicht ongeveer evenveel verlichting van benauwdheidsklachten geeft ten opzichte van het gebruik van zuurstof. Ook zijn er aanwijzingen dat een ventilator tijdens activiteit effectief kan zijn, maar dat dit in de praktijk mogelijk niet haalbaar is. Verder onderzoek is nodig naar de relatie tussen verbetering van de inspanningstolerantie en het ervaren van benauwdheidsklachten bij het gebruik van (medische) lucht.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

Het gebruik van een ventilator in rust zou benauwdheidsklachten kunnen verminderen en de patiënten het gevoel geven dat zij zelf 'iets doen' aan hun benauwdheid. Dit kan een positieve invloed hebben op de angst. Een ventilator is een goedkoop en eenvoudig hulpmiddel. Door middel van een folder en een presentatie zullen de patiënten en zorgverleners bekend worden gemaakt met de potentiële werking van een ventilator. Daarnaast wordt deze informatie beschikbaar gesteld voor het project 'Palliatieve Signaleringscore'.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Jolien Visser (longziekten Gelre Ziekenhuizen)
Naam autorisator	Peter Vink
Datum	Mei 2018

#### Literatuurlijst

1. Swan F & Booth S. The role of airflow for the relief of chronic refractory breathlessness. Current opinion in supportive and palliative care 2015;9(3):206-211.
2. Abernethy AP, McDonald CF, Frith PA, et al. Effect of palliative oxygen versus room air in relief of breathlessness in patients with refractory dyspnoea: a double-blind, randomised controlled trial. The Lancet 2010;376(9743):784-793.
3. Galbraith S, Fagan P, Perkins P, et al. Does the Use of a Handheld Fan Improve Chronic Dyspnea? A Randomized, Controlled, Crossover Trial. Journal Of Pain And Symptom Management 2010;39(5):831-838.
4. Marchetti N, Lammi M, Travaline J, et al. Air Current Applied to the Face Improves Exercise Performance in Patients with COPD. Lung 2015;193(5):725-731.
5. Bausewein C, Booth S, Gysel, M, et al. Effectiveness of a hand-held fan for breathlessness: a randomised phase II trial. BMC Palliative Care 2010;9:22.

## Onsteriele of steriele handschoenen bij endotracheaal toilet

### Aanbeveling

- Gebruik schone, niet-steriele handschoenen en pas goede handhygiëne toe zowel voor als na het endotracheaal toilet.
- Niveau van bewijs: B1, overeenkomend met Nederlandse richtlijn en praktijk

### Klinisch scenario

Een Ventilator Associated Pneumonia (VAP) is een complicatie die bij 10% tot 65% van de beademde IC-patiënten voorkomt. Het endotracheaal toilet (ETT) is een frequent uitgevoerde verpleegkundige interventie om een VAP te voorkomen. Er bestaat echter praktijkvariatie omtrent deze interventie: IC-verpleegkundigen in het OLVG, locatie Oost dragen protocollair steriele handschoenen tijdens het ETT terwijl het landelijk protocol van de V&VN niet-steriele handschoenen voorschrijft. Deze praktijkvariatie leidde tot de volgende onderzoeksvraag: Is het endotracheaal toilet bij geïntubeerde patiënten een steriele of niet-steriele handeling?

### Stap 1: de PICO

- P Geïntubeerde patiënt  
I ETT met steriele handschoenen  
C ETT met niet-steriele handschoenen  
O VAP

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, Cochrane en CINAHL.

Zoektermen: endotrachea\*, bronchial, artificial airway, sucked\*, glove\*.

Resultaten: 4 systematic reviews (SR)<sup>1-4</sup>, 1 retrospectief dossieronderzoek<sup>5</sup>, 1 randomized cross-over studie (RCO)<sup>6</sup>, 2 richtlijnen<sup>7,8</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

De artikelen zijn beoordeeld met beoordelingslijsten van Cochrane en het AGREE II beoordelingsinstrument. De SRs<sup>1-4</sup> voldoen aan de kwaliteitseisen, alhoewel in de SRs van Brooks et al. en Overend et al.<sup>1,5</sup> op taal is geselecteerd (Engels, Engels/Scandinavisch). Het retrospectief dossieronderzoek van Harris en Hyman<sup>5</sup> is van zeer lage kwaliteit. De RCO van Speksnijder et al.<sup>6</sup> is uitstekend uitgevoerd. De richtlijn van Chaseling et al.<sup>7</sup> is matig uitgevoerd; er wordt beschreven in welke databases naar artikelen is gezocht, maar niet hoe is geselecteerd en een beschrijving van de geïncludeerde artikelen ontbreekt. Ook de richtlijn van de Werkgroep Infectie Preventie (WIP)<sup>8</sup> voldoet matig aan de AGREE II criteria.

Resultaten van onderzoek

Brooks et al.<sup>1</sup> onderzochten wat de beste methode is van uitzuigen van (geïntubeerde) patiënten om complicaties te voorkomen. Er werden 162 artikelen geïncludeerd, waarvan één artikel relevant voor onze onderzoeksvraag. De SR van Overend et al.<sup>2</sup> is een update van de SR van Brooks. In totaal werden 39 nieuwe artikelen toegevoegd, maar deze waren allemaal niet relevant voor onze onderzoeksvraag. De SR van Thompson<sup>3</sup> onderzocht welke interventies effectief zijn om complicaties van het ETT te voorkomen of te verminderen. In totaal werden 95 artikelen geïncludeerd met ook slechts één relevant artikel voor onze onderzoeksvraag. Brooks, Overend en Thompson baseren zich alle 3 op een retrospectief dossieronderzoek van Harris en Hyman.<sup>5</sup> Ondanks dezelfde bron, verschillen hun aanbevelingen: Brooks en Overend doen geen uitspraak in verband met de matige kwaliteit van de gevonden literatuur. Thompson daarentegen, adviseert een aseptische techniek, zonder deze verder te specificeren. In de SR van Pedersen et al.<sup>4</sup> worden

77 artikelen geïncludeerd, waarvan 2 relevant voor deze CAT. Pedersen adviseert een niet-steriele werkwijze. Harris en Hyman<sup>5</sup> vergelijken het voorkomen van luchtweginfecties tussen 10 ziekenhuizen die ingedeeld zijn op basis van hun werkwijze. In 4 ziekenhuizen wordt steriel gewerkt, in 3 ziekenhuizen niet-steriel en in 3 ziekenhuizen gemengd. Het aantal lage luchtweginfecties (LWI) is respectievelijk 75%, 51.5% en 67,9%. De onderzoekers concluderen dat een niet-steriele werkwijze voldoende is om een LWI te voorkomen. Speksnijder et al.<sup>6</sup> vergelijkt de mate van kolonisatie met exogene micro-organismen bij het gebruik van steriele handschoenen (176 patiënten) en niet-steriele handschoenen (193 patiënten). Er werd geen statistisch significant verschil gevonden (27.5% in de niet-steriele groep versus 25% in de steriele groep, p=0.592). De onderzoekers concluderen dat niet-steriele handschoenen volstaan. De richtlijn van Chaseling et al.<sup>7</sup> adviseert steriele handschoenen, terwijl de richtlijn van de WIP<sup>8</sup> niet-steriele handschoenen adviseert. Aanvullend op de beperkte wetenschappelijke literatuur is gekeken naar 7 protocollen afkomstig uit de Santeon ziekenhuizen en het protocol van de V&VN. Van de 7 Santeon protocollen schrijft alleen het protocol van het OLVG, locatie Oost, het gebruik van steriele handschoenen voor. Het V&VN protocol schrijft niet-steriele handschoenen voor.

#### Stap 4: conclusie

De aanbevelingen uit de geïncludeerde artikelen variëren. Echter, alle resultaten in overweging nemende, adviseren wij om niet-steriele handschoenen te gebruiken. Hierbij moet benadrukt worden dat het van groot belang is om een goede handhygiëne toe te passen bij het ETT: dus handen desinfecteren vóórdat schone niet-steriele handschoenen worden aangetrokken én na afloop van de handeling.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

De overgang van steriele naar niet-steriele handschoenen zou een moeiteloze overgang kunnen zijn: er zijn geen redenen om aan te nemen dat de patiënt hiertegen bezwaar heeft, het reduceert de kosten en er is geen scholingsprogramma nodig.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Kim Henkels de Lange (OLVG, locatie Oost)
Naam autorisator	Saskia Rijkenberg, Bastiaan Meijer
Datum	Mei 2018

#### Literatuurlijst

1. Brooks D, Anderson CM, Carter MA, et al. Clinical practice guidelines for suctioning the airway of the intubated and nonintubated patient. *Canadian Respiratory Journal* 2000;8(3):163-181.
2. Overend TJ, Anderson CM, Brooks D. et al. Updating the evidence base for suctioning adult patients: a systematic review. *Canadian Respiratory Journal* 2009;16(3):e6-e17.
3. Thompson L. Suctioning Adults with an Artificial Airway: A Systematic Review. 2000 Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery, Adelaide, Australia.
4. Pedersen CM, Rosendahl-Nielsen M, et al. Endotracheal suctioning of the adult intubated patient-what is the evidence? *Intensive Crit Care Nurs* 2009;25(1):21-30.
5. Harris RB, & Hyman RB. Clean vs sterile tracheotomy care and level of pulmonary infection. *Nursing Research* 1984;33(2):80-85.
6. Speksnijder H, Trogrlić Z, Lima A, et al. Endotracheal suctioning with nonsterile gloves and only when necessary! *Intensive Care Med* 2015;41(8):1500-1.
7. Chaseling W, Bayliss SL, Rose K, et al. Suctioning an Adult ICU Patient with an Artificial Airway: A Clinical Practice Guideline. Agency for Clinical Innovation NSW Government Version 2 2014 Chatswood, NSW, Australia.
8. Werkgroep Infectie Preventie. Longontsteking bij beademende patiënten: niet-medicamenteuze preventie. 2008

## Spontaneous Breathing Trial

### Aanbeveling

- Wij doen de aanbeveling om een Spontaneous Breathing Trial (SBT) te implementeren en er ervaring mee op te doen. Hierbij is een helder en volledig protocol essentieel.
- Niveau van bewijs: A2

### Klinisch scenario

Op de Intensive Care (IC) van het Amsterdam UMC, locatie AMC (AMC) is geen eenduidig beleid voor het extuberen van beademde patiënten. Dit resulteert tot een ongewenste variatie in de snelheid van het extuberen en het klinische beloop na extubatie. Het AMC beschikt wel over een nurse driven protocol voor het afbouwen van de beademing (weanen). Dit protocol beperkt zich echter tot een aantal te monitoren parameters. Uiteindelijk besluiten arts en verpleegkundige naar eigen inzicht tot het wel of niet extuberen van de patiënt. Een mogelijkheid voor een meer eenduidige aanpak is het geprotocolleerd uitvoeren van een Spontaneous Breathing Trial (SBT). Hieronder wordt verstaan een eendaagse trial, die verpleegkundigen en artsen helpt te objectiveren of patiënten met een ondersteunende beademingsvorm en minimale beademingsinstellingen klaar zijn voor extubatie. In ons team zijn we benieuwd naar het wetenschappelijke bewijs voor de SBT. Onze onderzoeksvraag luidt: Resulteert het uitvoeren van een SBT bij endotracheaal beademde IC-patiënten in minder re-intubaties en een afname in de beademingsduur?

### Stap 1: de PICO

- P Endotracheaal beademde volwassen IC-patiënt
- I Spontaneous breathing trial
- C Huidige werkwijze
- O Aantal re-intubaties, beademingsduur

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, Cochrane, ScienceDirect, Nationale Intensive Care Evaluatie (NICE) en Nederlandse Vereniging Intensive Care (NVIC).

Zoektermen: critical care, critical care nursing, intensive care unit, critical illness, respiration, artificial, intubation, intratracheal, spontaneous breathing trial, SBT, airway extubation, extubation, ventilator liberation, ventilation duration, mechanical ventilation time, adult.

Resultaten: 3 Randomized Controlled Trials (RCT)<sup>1-3</sup>, 1 quasi RCT<sup>4</sup> en 1 cohort studie<sup>5</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

De kwaliteit van de artikelen zijn beoordeeld m.b.v. de Cochrane checklist (RCT) en de Newcastle-Ottawa quality assessment scale (cohort studie). Een probleem in elke studie was de onmogelijkheid de interventie (het uitvoeren van een SBT) te blinderen. De studie van Navalesi et al.<sup>2</sup> voldoet aan de meeste criteria van de betreffende checklist, wat de studie het niveau A2 oplevert. De overige studies hebben een hoog risico op bias, vanwege het gebrek aan allocation concealment, de kleine steekproef of het ontbreken van een controle groep.

Resultaten van onderzoek

Chaiwat et al.<sup>1</sup> deden hun onderzoek bij 100 patiënten die postoperatief >24 uur beademd werden. Zij rapporteren een daling van de totale beademingsduur van 72 naar 40 uur ten gunste van de SBT-groep,  $p < 0.001$ . Het aantal re-intubaties bleef gelijk: 2 in de SBT-groep en 3 in de controlegroep,  $p = 0.61$ . In de studie van Navalesi et al.<sup>2</sup> werden 318 patiënten met minimaal 12 uur beademing geïncludeerd. In deze studie was de beademingsduur in beide groepen 5 dagen, maar de onderzoekers rapporteren een significant verschil in het aantal re-intubaties: 9 (5%) in de

SBT-groep versus 18 (12.5%) in de controlegroep,  $p=0.047$ . Wang et al.<sup>3</sup> deed onderzoek bij 139 patiënten die minimaal 48 uur werden beademd. Zij rapporteren 5 (8.2%) re-intubaties in de SBT-groep en 6 (10.0%) in de controlegroep ( $p=0.76$ ). Piotto et al.<sup>4</sup> deden onderzoek bij 36 patiënten met een beademingsduur van >24 uur. Zij beschrijven een significante daling van de beademingsduur vanaf het moment dat weaning wordt gestart: 149 versus 4179 minuten,  $p<0.0001$ . De onderzoekers vonden ook een significant verschil in het aantal re-intubaties: 3 (16.7%) versus 12 (66.7%) in het voordeel van de SBT-groep,  $p=0.005$ . Robertson et al.<sup>5</sup> includeerden 488 patiënten die langer dan 24 uur werden beademd. De resultaten laten zien dat na implementatie van het SBT een significante toename van het aantal patiënten dat werd geëxtubeerd per 8 weken toename van 27% naar 42% ( $p=0.02$ ) met een significante afname in de totale ventilatietijd ( $p<0.02$ ). Het aantal re-intubatie bleef gelijk: 8 (8%) en 8 (6%),  $p=0.65$ .

#### Stap 4: conclusie

De beschikbare wetenschappelijke literatuur is niet geheel eenduidig, maar er lijken aanwijzingen dat SBT een gunstig effect heeft op de beademingsduur. Het aantal re-intubaties neemt af of blijft gelijk. Echter, de geïncludeerde studies zijn niet allemaal van hoge kwaliteit. Daar staat tegenover dat er geen negatieve effecten worden benoemd voor het invoeren van een SBT; alleen het implementeren van het protocol vraagt aandacht en kost tijd.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

Gezien de gerapporteerde positieve effecten en het ontbreken van nadelige effecten starten wij met een invoering van een SBT-protocol. Hierbij worden de volgende aandachtspunten meegenomen. We zullen duidelijke criteria opstellen m.b.t. het moment waarop de SBT gestart kan worden en de duur en methode van de SBT. Een strakke monitoring bij de uitvoering van een SBT (vooral de eerste minuten) is bijv. belangrijk voor een zo accuraat mogelijke inschatting van de uitkomst van de SBT. Ook moet nagedacht worden over de rol van non-invasieve ventilatie (NIV) direct na extubatie. Verder zullen we bij de implementatie aandacht schenken aan de samenwerking tussen verpleegkundige en artsen en de verpleegkundige-patiënt ratio. In de toekomst kan een geautomatiseerde vorm bij closed-loop beademing wellicht een bijdrage leveren.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Thom Spruijt (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Naam autorisator	Nicole Kreuk en Frederique Paulus
Datum	September 2018

#### Literatuurlijst

1. Chaiwat O, Sarima N, Niyompanitpattana K, et al. Protocol-directed vs. physician-directed weaning from ventilator in intra-abdominal surgical patients. *J Med Assoc Thai* 2010;93(8):930-936
2. Navalesi P, Frigerio P, Moretti MP, et al. Rate of reintubations in mechanically ventilated neurosurgical and neurologic patients: evaluations of a systematic approach to weaning and extubation. *Critical Care Medicine* 2008;36(11):2986-2992.
3. Wang J, Ma Y, Fang Q. Extubation With or Without Spontaneous Breathing Trial. *Critical Care Nurse* 2013;33(6):50-55.
4. Piotto RF, Maia LN, Machado MD & Orrico SP. Effects of the use of mechanical ventilation weaning protocol in the Coronary Care Unit: randomized study. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery* 2011;26(2):213-221.
5. Robertson TE, Sona C, Schallom L, et al. Improved extubation rates and earlier liberation from mechanical ventilation with implementation of a spontaneous breathing trial protocol. *The American College of Surgeons*. 2008;206(3):489-95.

## nIPPV of nCPAP bij prematuren

### Aanbeveling

- Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation (nIPPV) lijkt voordelen te hebben boven nasal Continuous Positive Airway Pressure (nCPAP) bij prematuren. Het bewijs is echter beperkt.
- Niveau van bewijs: A1

### Klinisch scenario

Op de afdeling Intensive Care Neonatologie van het Amsterdam UMC, locatie AMC wordt nIPPV regelmatig toegepast om apneus bij premature pasgeborenen onder de 37 weken zwangerschapsduur te reduceren. Het is echter niet bekend of nIPPV in vergelijking met nCPAP minder apneus geeft en de kans op intubatie vermindert. Ook zijn de effecten op langere termijn, zoals een betere neurologische ontwikkeling of een reductie van bronchopulmonale dysplasie (BPD), niet bekend. Verpleegkundigen gaan op zoek naar de wetenschappelijke stand van zaken.

### Stap 1: de PICO

P Prematuren met apneus (en dreigende respiratoire insufficiëntie)  
I nIPPV  
C nCPAP  
O Aantal apneus, (re)intubatie, neurologische ontwikkeling en BPD

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, Cochrane, TRIP en National Guideline Clearinghouse. Er is gezocht naar richtlijnen, Systematic Reviews (SRs), gerandomiseerde studies (RCTs) en niet-gerandomiseerde studies. Zoektermen: nasal continuous airway pressure, continuous positive airway pressure, nasal intermittent mandatory ventilation, nasal intermittent positive pressure ventilation, nIMV, nIPPV, nCPAP, Infant, Extremely Prematur, Prematur\*. Resultaten: 1 SR met meta-analyse<sup>1</sup> en 2 RCTs<sup>2,3</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

#### Methode van onderzoek

De studie van Lemyre et al.<sup>1</sup> is een SR van gerandomiseerde studies met een meta-analyse. De SR is van goede kwaliteit en voldoet aan de kwaliteitseisen van Cochrane. De RCT van Silveira et al.<sup>2</sup> is een matig uitgevoerde RCT, waarin de randomisatie procedure, blinding en resultaten onduidelijk zijn beschreven. De observatieperiode van 48 uur is relatief kort. Het onderzoek van Pantalitschka et al.<sup>3</sup> is een RCT met een cross-over design. De studie wordt goed uitgevoerd, maar de studie is om praktische redenen gestopt voordat het benodigde aantal patiënten is bereikt. Verder is ook in deze studie de observatietijd van 6 uur per interventie kort.

#### Resultaten van onderzoek

In de SR van Lemyre et al.<sup>1</sup> worden 2 RCTs geïncludeerd met in totaal 54 patiënten. Eén studie rapporteert een niet-significant verschil in het aantal apneus (gewogen gemiddeld verschil (WMD) -1.10, 95% Betrouwbaarheidsinterval (BI) -0.53 tot 0.33), terwijl de andere studie wel een significant resultaat rapporteert (WMD -1.19, 95% BI -2.31 tot -0.07) in het voordeel van nIPPV. Het aantal intubaties is niet verschillend (Relatief risico (RR) 0.30, 95% BI 0.01 tot 6.84) en ook het gepoolde verschil in pCO<sub>2</sub> tussen nIPPV en nCPAP is niet significant (WMD 0.95, 95% BI -3.05 tot 4.94). Opgemerkt moet worden dat de uitkomsten gemeten zijn na een korte periode van 4 tot 6 uur. Ook is de onderzochte populatie in deze studies klein.

De RCT van Silveira et al.<sup>2</sup> vergelijkt het verschil in respiratoir falen tussen nCPAP en nIPPV. De prematuren (<37 weken, <2500 gram geboortegewicht) zijn gerandomiseerd in 2 groepen van 40 prematuren waarbij de interventie groep nIPPV en de controlegroep nCPAP kreeg. De uitkomsten

zijn respiratoir falen en (re)intubaties. Respiratoir falen is in deze studie een combinatie van 4 criteria: het aantal apneus, de toename van het Respiratoiry Distress Syndrome, bloeden of beschadiging van de neus en onrust. Er wordt een significant verschil gezien in respiratoir falen: 62,5% (25/40) in de nCPAP groep versus 30% (12/49) in de nIPPV groep,  $p=0.02$ . Het aantal patiënten met een (re)intubatie is 25% (10/40) in de nCPAP groep versus 12.5% (5/40) in de nIPPV groep,  $p=0.15$ . Het onderzoek van Pantalitschka et al.<sup>3</sup> is een RCT met een cross-over design. De 16 prematuren (<34 weken, geboortegewicht 1030 - 1740 gram) werden ingedeeld in 4 groepen. Iedere premature kreeg afwisselend 4 verschillende vormen van non-invasieve ventilatie (NIV) gedurende 6 uur. Randomisatie bepaalde de volgorde waarin de verschillende vormen van NIV werd aangeboden. De resultaten laten zien dat in de nIPPV groep meer events (bradycardiën en desaturaties per uur) voorkomen dan in de nCPAP groep: 6.7 versus 2.8,  $p=0.02$ . Echter, de korte cross-over periode en het zeer kleine aantal patiënten maken het moeilijk conclusies te trekken uit deze studie.

#### Stap 4: conclusie

Uit de verschillende onderzoeken bij premature patiënten komt geen eenduidig resultaat. Toch kan voorzichtig worden gezegd dat nIPPV betere resultaten lijkt te geven in vergelijking met nCPAP. nIPPV geeft een significante reductie van het aantal patiënten met respiratoire insufficiëntie en (re)intubatie. Er dient nog verder onderzoek gedaan te worden met een grotere populatie en een langere observatieperiode.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

De afdeling hoeft geen verandering aan te brengen in de toepassing van nIPPV om apneus bij premature pasgeborenen onder de 37 weken zwangerschapsduur te reduceren. Er is bij de verpleegkundigen behoefte aan een protocol, maar hiervoor moet eerst nog verder onderzoek gebeuren, bijv. welke instellingen men moet hanteren bij het starten, verhogen en/ of verlagen van de nIPPV therapie. Ook is meer kennis nodig over complicaties op korte en langere termijn, zoals bijvoorbeeld voedingsretenties of ernstige beschadiging aan de tractus digestivus. Ook moet gelet worden op de toekomstige mogelijkheden van synchronised ventilation technieken.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Nicolien Lafeber (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Naam autorisator	Jeroen Hutten
Datum	Juli 2018

#### Literatuurlijst

1. Lemyre B, Davis PG, De Paoli AG. Nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) versus nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) for apnea of prematurity. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 3. Art No.:CD002272.
2. Silveira CS, Leonardi KM, Melo AP, et al. Response of Preterm Infants to 2 Noninvasive Ventilatory Support Systems: Nasal CPAP and Nasal Intermittent Positive-Pressure Ventilation. Respiratory Care 2015;60(12):1772-1776.
3. Pantalitschka T, Sievers J, Urschitz MS, et al. Randomised crossover trial of four nasal respiratory support systems for apnoea of prematurity in very low birthweight infants. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2009;94(4): 245-248

## Delierscreening bij afatische patiënten

### Aanbeveling

- Gebruik de CAM-ICU als meetinstrument voor delier bij volwassen neurologische patiënten met afasie.
- Niveau van bewijs: A1

### Klinisch scenario

Een delier is een veelvoorkomend gezondheidsprobleem waarbij een persoon in een staat van acute verwardheid verkeert. Het stellen van een officiële diagnose is de taak van de arts, maar de verpleegkundige kan de signalen en symptomen goed in kaart brengen m.b.v. een diagnostisch meetinstrument. Bij veel meetinstrumenten is verbale communicatie met de patiënt nodig om een betrouwbare testuitslag te krijgen. Dit laatste kan een probleem vormen bij specifieke patiëntengroepen zoals de neurologische patiënt met afasie (taalstoornis). Onze onderzoeksvraag luidt: Wat is een valide meetinstrument om een delier vast te stellen bij neurologische patiënten met afasie?

### Stap 1: de PICO

- P Volwassen neurologische patiënten met afasie  
I Meetinstrument  
C Diagnose delier door arts volgens DSM-IV  
O Aanwezigheid delier

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, Cochrane en richtlijndatabase.nl. Zoekperiode: april 2018, herhaald in februari 2019.

Zoektermen: delirium, neurology, neurological patient, neurological disorders, aphasia, sensitivity and specificity, validity, validation, accuracy, screening, assessment, diagnostic tool, detection.

Inclusiecriteria: indextest vergeleken met formele diagnose met DSM-IV criteria.

Resultaten: 1 richtlijn<sup>1</sup>, 2 systematische reviews (SR)<sup>2,3</sup> en 3 diagnostische accuratesse studies<sup>4-6</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

De geselecteerde studies zijn beoordeeld op kwaliteit met gebruik van checklists van het Nederlandse Cochrane centrum. Voor de beoordeling van de richtlijn is de AGREE II checklist gebruikt. De richtlijn<sup>1</sup> scoort op de meeste onderdelen van de AGREE II uitstekend. Alleen op het domein 'toepassing' wordt middelmatig gescoord vanwege het onvolledig beschrijven van bevorderende en belemmerende factoren, en mogelijke implicaties voor kosten/middelen. De SR van Gusmao-Flores et al.<sup>2</sup> scoort minder goed op de selectieprocedure, pooling en heterogeniteit hantering. Neto et al.<sup>3</sup> scoort goed, maar geeft de kenmerken van de onderzochte studies niet volledig weer. Ook konden in deze SR alleen de CAM-ICU resultaten gepoold worden, maar de ICDS-C resultaten niet. De diagnostische accuratesse studies<sup>4-6</sup> zijn over het algemeen van goede kwaliteit. De studie van Frenette et al.<sup>5</sup> beschrijft geen redenen van uitval.

Resultaten van onderzoek

Gusmao-Flores et al.<sup>2</sup> vonden 9 studies met 969 ernstig zieke patiënten, waaronder beademde patiënten en patiënten met een beroerte, en onderzochten de CAM-ICU en ICDS. Neto et al.<sup>3</sup> vonden 12 studies met totaal 1180 beademde IC-patiënten, waarin de CAM-ICU, ICDS-C, NuDESC, NEECHAM en de DDS werden onderzocht. Ely et al.<sup>4</sup> onderzochten de CAM-ICU en ICDS-C bij 96 beademde IC-patiënten. Frenette et al.<sup>5</sup> bestudeerden de CAM-ICU en ICDS-C bij 61 IC-patiënten met ernstig hersenletsel. Mitasova et al.<sup>6</sup> onderzochten de CAM-ICU bij 129 patiënten op een IC Stroke Unit. De CAM-ICU heeft in de SRs een gepoolde sensitiviteit van 76% en 80%. Dat betekent dat



in 76% en 80% van de positieve CAM-ICU beoordelingen de patiënt ook de diagnose delier krijgt volgens DSM-IV criteria. Als de CAM-ICU geen delier aangeeft dan is dat in 96% van de gevallen ook echt zo (specificiteit). De CAM-ICU is daarom geschikt voor zowel het uitsluiten van een delier, als voor screening op een delier. Uit de resultaten van de diagnostische accuratesse studies<sup>4-6</sup> komt naar voren dat de CAM-ICU de hoogste validiteit heeft ten opzichte van andere meetinstrumenten. Naast de hoge sensitiviteit uit de SRs geven deze studies inzicht in de positief (63- 100%) en negatief voorspellende waarde (70-100%) op een delier bij patiënten welke niet in staat zijn tot verbale communicatie. Ook is de CAM-ICU duidelijk het meest vertegenwoordigd in de studies met een hoge methodologische kwaliteit, waardoor deze ook als best gevalideerd mag worden beschouwd. De richtlijn 'Acute neurologie'<sup>1</sup> adviseert de CAM-ICU te gebruiken bij patiënten met een verstoorde taal functie of ernstige afasie.

#### Stap 4: conclusie

De CAM-ICU is een valide meetinstrument. Dit instrument is echter niet specifiek getest op de afasische patiënt, maar de validiteit is succesvol aangetoond bij vergelijkbare populaties. Daarom wordt de CAM-ICU als geschikt instrument gezien bij neurologische patiënten met afasie.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

De CAM-ICU is op Intensive Care Units vaak al in gebruik, maar op gewone verpleegafdelingen in Nederland is de DOSS het meest gebruikte instrument. Neurologie afdelingen zullen het beleid, dossier en proces moeten aanpassen voor gebruik van de CAM-ICU bij patiënten met afasie. De CAM-ICU is makkelijk uit te voeren, maar bestaat voor een deel uit de Richmond Agitation-Sedation Scale voor het meten van bewustzijn. Voor implementatie is het daarom aan te raden om uit te zoeken in hoeverre dit een barrière zal vormen. De website [www.icudelerium.nl](http://www.icudelerium.nl) bevat hulpmiddelen zoals zakkaartjes en instructiefilms voor implementatie.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Denise Klevering, 4e -jaars student HBO-V, Hogeschool van Amsterdam - Verpleegkunde
Naam autorisator	A. Van Dullemen, E. Wielinga
Datum	Juni 2018

#### Literatuurlijst

1. Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie. Acute Neurologie. ZP: ZU; 2013. Beschikbaar via: [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/acute\\_neurologie](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/acute_neurologie) (geraadpleegd 23 maart 2018)
2. Gusmao-Flores D, Salluh JIF, Chalhub RA, Quarantini LC. The confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU) and intensive care delirium screening checklist (ICDSC) for the diagnosis of delirium: a systematic review and meta-analysis of clinical studies. *Crit Care* 2012;16(4):115.
3. Neto AS, Nassar AP Jr, Cardoso SO, et al. Delirium screening in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med* 2012;40(6):1946-51.
4. Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, et al. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *JAMA* 2001;286(21):2703-10.
5. Frenette AJ, Bebawi ER, Deslauriers LC, et al. Validation and comparison of CAM-ICU and ICDSC in mild and moderate traumatic brain injury patients. *Intensive Care Med* 2016;42(1):122-3.
6. Mitasova A, Kostalova M, Bednarik J, et al. Poststroke delirium incidence and outcomes: Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med* 2012;40(2):484-90.

## Het inschatten van risico op suïcide bij psychiatrische patiënten op een gesloten afdeling

### Aanbeveling

- Er zijn geen aanwijzingen dat het gebruik van een meetinstrument een verbetering geeft van de inschatting op het risico op suïcide bij patiënten met een psychiatrische aandoening in vergelijking met de inschatting door ervaren zorgprofessionals.
- Niveau van bewijs: A

### Klinisch scenario

Op de gesloten afdeling van de afdeling Psychiatrie in het Amsterdam UMC, locatie AMC, is het protocol voor suïcidepreventie toe aan een update. Een belangrijk onderdeel hiervan is de inschatting van het risico op suïcide. Verpleegkundigen en psychiaters (in opleiding) zijn van mening dat het risico op suïcide met een meetinstrument niet beter kan worden ingeschat dan door de klinische blik van een ervaren zorgprofessional. Om deze veronderstelling te toetsen stellen we de volgende vraag: Wat is de voorspellende waarde van een meetinstrument op het suïciderisico bij patiënten op een gesloten opname-unit van de afdeling Psychiatrie?

### Stap 1: de PICO

- P Opgenomen patiënt met psychiatrische aandoening  
I Meetinstrument  
C -  
O Risico op suïcide

### Stap 2: de zoekstrategie

Search: PubMed, Cochrane en richtlijndatabase.nl, tot maart 2019.

Zoektermen: suicide, suïcide, screening, assessment, instrument, measurement, risk, hospital.

Resultaat: 1 richtlijn<sup>1</sup> en 2 systematic reviews (SRs)<sup>2,3</sup>.

### Stap 3: kritische beoordeling

Methode van onderzoek

De richtlijn<sup>1</sup> is beoordeeld met de checklist van Omni Cura (gebaseerd op de AGREE II checklist) en is van goede kwaliteit. Ontwikkeld door het Trimbos instituut conform nationale standaarden is de richtlijn transparant in werkwijze en kan ook de zoekstrategie opgevraagd worden. De richtlijn is wel relatief oud (2012), met als meest recente bronvermelding een artikel uit 2011.

De SRs zijn beoordeeld met de Cochrane Library checklist voor 'systematic review van onderzoeken naar het onderscheidend vermogen van een diagnostische test'. De studie van Large et al.<sup>2</sup> betreft een goed uitgevoerde SR met een meta-analyse voor verschillende 'hoog risico' modellen die het risico op suïcide zouden kunnen voorspellen. Er werden 18 studies geïncludeerd, waarvan 10 gebruik maakten van retrospectieve data en 8 van prospectieve data. In de studies werd het risico op suïcide vastgesteld op basis van 14 tot 272 gestandaardiseerde items bij klinisch opgenomen psychiatrische patiënten. Er werd geen onderscheid gemaakt op ziektebeeld. De SR van Runeson et al.<sup>3</sup> is tevens goed uitgevoerd. Er werden 35 artikelen gevonden over de diagnostische accuratesse voor suïciderisico. Veertien artikelen werden geëxcludeerd vanwege hoog risico op bias, de overige 21 artikelen hadden laag of gemiddeld risico op bias en betrof 15 verschillende meetinstrumenten. Voor de uitkomst 'suïcidepoging' en/of 'suïcide' werd bij 6 meetinstrumenten de data gepoold voor sensitiviteit en specificiteit.

Resultaten van onderzoek

De richtlijn<sup>1</sup> raadt expliciet af om meetinstrumenten, als enige vorm van informatieverzameling voor de diagnostiek van suïcidaal gedrag, ter vervanging van het klinische oordeel, te gebruiken.

Onderliggend bewijsmateriaal voor deze aanbeveling is van niveau C (niet-vergelijkend onderzoek) uit 2002 en D (mening van deskundigen).

Large et al.<sup>2</sup> vonden een gepoolde sensitiviteit van 53.1% (95% Betrouwbaarheidsinterval (BI) 38.2 tot 67.5,  $I^2=95,9\%$ ) en specificiteit van 84.2% (95% BI 71.6 tot 91.9,  $I^2=99,9\%$ ). In andere woorden: bij patiënten die volgens een model als 'hoog risico op suicide' werden ingeschat had 53% dat ook werkelijk en waar het model 'geen hoog risico op suicide' aangaf had 84% dit ook echt niet. De positief voorspellende waarde was echter slechts 0.43% (95% BI 0.014 tot 1.3,  $I^2=95,9\%$ ), wat aangeeft dat de modellen zeer slecht waren in het voorspellen van suicide. Bij de meta-analyse werd een odds ratio van 7.1 (95% BI 4.2 tot 12.2) gevonden voor de kansverdeling op suicide in hoog risicogroepen versus laag risicogroepen. De heterogeniteit tussen de ORs van de primaire studies was echter hoog. De auteurs concluderen dat, ondanks deze associatie tussen de 'hoog risico' classificatie en suicide, vanwege de hoge heterogeniteit er geen model is dat betekenisvol onderscheid kan maken tussen patiënten met of zonder 'hoog risico op suicide'. Volgens Runeson et al.<sup>3</sup> hebben de Manchester Self-Harm Rule (MSHR), en aanpassingen hiervan, een sensitiviteit van 97% (95% BI 97 tot 97) en specificiteit van 20% (95% BI 20 tot 21) voor de uitkomst 'suicidepoging'. Dit betekent dat de schaal wel goed is in het signaleren van suiciderisico, maar niet in het uitsluiten ervan. Omgekeerd heeft de SAD PERSONS Scale een sensitiviteit van 15% (95% BI 8 tot 24) en specificiteit van 97% (95% BI 96 tot 98). De auteurs concluderen dat er te weinig studies zijn die de accuratesse goed hebben onderzocht en dat geen van de meetinstrumenten voldoende nauwkeurig is voor klinisch gebruik.

#### Stap 4: conclusie

Recente literatuur bevestigt zowel de aanbeveling uit de richtlijn van 2012 als het idee van de verpleegkundigen en psychiaters van het Amsterdam UMC: er is geen meetinstrument dat beter het risico op suicide kan inschatten dan een ervaren zorgprofessional.

#### Stap 5: toepassing in de praktijk

Voor de praktijk is het belangrijk dat we geen patiënten missen, ofwel 'geen risico' moet ook echt 'geen risico' betekenen. Dit vraagt om een hoge sensitiviteit, waarbij een iets lagere specificiteit geaccepteerd kan worden. Geen van de instrumenten heeft hier echter een acceptabele balans tussen gevonden. Dit onderschrijft de noodzaak voor een goede klinische blik en expertise op dit gebied. Met de huidige arbeidsmarktproblematiek voor zowel verpleegkundigen als psychiaters is dit een majeure uitdaging. De afdeling Psychiatrie zal daarom verder (literatuur)onderzoek doen naar potentiële risicofactoren op basis van demografie, ziektebeeld en gedrag. In een verbetertraject wordt vervolgens geanalyseerd of (en hoe) huidig en toekomstig personeel het beste getraind en ondersteund kan worden in het signaleren van suiciderisico en de keuze voor beschermende doch patiëntvriendelijke interventies om suicide te voorkomen.

#### Algemene informatie

Naam auteur	Peter Vink (Amsterdam UMC, locatie AMC)
Naam autorisator	Paul Doedens
Datum	April 2019

#### Literatuurlijst

1. Multidisciplinaire richtlijn diagnostiek en behandeling van suicidaal gedrag. Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie, Nederlands Instituut van Psychologen en Verpleegkundigen & Verzorgenden Vereniging Nederland. 2012 De Tijdstroom uitgeverij BV, Utrecht.
2. Large M, Myles N, Corderoy A, et al. Suicide risk assessment among psychiatric inpatients: a systematic review and meta-analysis of high-risk categories. *Psychological Medicine* 2018;48(7):1119-1127.
3. Runeson B, Odeberg J, Petterson A, et al. Instruments for the assessment of suicide risk: A systematic review evaluating the certainty of the evidence. *PLoS One* 2017;12(7):e0180292

## Nieuwsgierig?

Inleiding in evidence-based medicine. Klinisch handelen gebaseerd op bewijsmateriaal. Onder redactie van Prof. Dr. R. Scholten, Prof. Dr. M. Offringa, Prof. Dr. W. Assendelft.

Bohn Stafleu van Loghum, Houten. Vijfde, herziene druk, 2018, EAN 9789036819770.

Praktische handleiding PubMed. F. Etten-Jamaludin, R. Deurenberg.

Bohn Stafleu van Loghum, Houten. Vierde druk, 2011, ISBN 9789031390717.

Vakliteratuur onder de loep. Een praktische handleiding om wetenschappelijke literatuur kritisch te beoordelen. Hester Vermeulen en Dirk Ubbink.

Bohn Stafleu van Loghum, Houten. 2009, ISBN 9789031371389.

Implementatie van evidence based practice; praktische tips voor een complexe verandering. Hester Vermeulen en Bea Tiemens.

Bohn Stafleu van Loghum, Houten. 2015, ISBN 9789036808231.

Feiten en Fabels: EBP in de praktijk. Peter Vink, Nursing 2016, mei:17-23.

Beroepsprofielen voor verpleegkundigen en verzorgenden

<https://www.venvn.nl/beroepsprofielen>

Beter laten lijst

<https://www.iqhealthcare.nl/nl/nieuws/2017/06/wat-kan-een-verpleegkundige-beter-laten-stoppen-onnodige-zorg-bespaart-leed-en-geld/>

Making GRADE the irresistible choice (magic)

<https://app.magicapp.org/>







UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM

Universitaire Masterstudie

# Evidence Based Practice in Health Care **MSc/Drs**

**Start 18e academisch jaar  
september 2019**

Tweejarige universitaire deeltijd masterstudie tot klinisch epidemioloog (medisch wetenschappelijk onderzoeker).

### **Bridging health care and science**

- een eerste klas carrièrestap als startpunt naar een hoog wetenschappelijk niveau
- modern en actueel onderwijs met een multidisciplinaire benadering
- (inter)nationaal gerespecteerd en NVAO-geaccrediteerd
- voor medici, paramedici, promovendi, verpleeg- en verloskundigen

Voor contact, voorlichtingsdata, informatie en aanmelding:  
[www.amc.nl/masterebp](http://www.amc.nl/masterebp)

