



**Zorg voor
een vlotte
doorstroming**
een stroomschema

COLOFON

© 2013 MIRJAM KAPPERT

kathzorgme@hotmail.nl

IDEË EN TEKSTEN

Mirjam Kappert

1^{STE} DRUK - NOVEMBER 2010

Uitgereikt tijdens symposium 'Steengoed'
van V&VN urologie verpleegkundigen

VORMGEVING EN LAY-OUT

Ziraffa ART - www.ziraffa-art.nl - suzanne@ziraffa-art.nl

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING.....	5
STROOMDIAGRAM KATHETERZORG.....	6
STANDAARD KATHETER ZORGPROCES, Transurethraal en/of Suprapubisch.....	8
KATHETER LOOPT NIET.....	9
BLIJVENDE VERSTOPPER.....	10
LEKKAGE / BLAASKRAMPEN.....	11
OVERIG.....	12
ONDERBOUWENDE MOTIVATIE.....	13
LITERATUURLIJST.....	18

DIT IS EEN KOPIE

Het hebben van een katheter kan leiden tot enkele problemen of complicaties die een behoorlijke impact kunnen hebben op de kwaliteit van leven van de patiënt. Verpleegkundigen proberen sinds jaar en dag deze problemen te verhelpen. Omdat er geen landelijke richtlijn is probeert iedere verpleegkundige voor zich, de best mogelijke zorg te bieden. Een stuk afstemming en eenduidigheid in zorg bleek wenselijk, voor zowel patiënt als verpleegkundige. Met **ZORG VOOR EEN VLOTTE DOORSTROMING** streven we dit na.

ZORG VOOR EEN VLOTTE DOORSTROMING bestaat uit 2 delen; een deel voor zorgverleners en een deel voor patiënten. Het zorgverlenerdeel bevat een stroomschema. Het patiëntendeel bestaat uit een katheterdagboek. Het stroomschema kan niet goed worden toegepast zonder de juiste informatie overdracht. De patiënt kan thuis zelf zijn bijzonderheden noteren in het dagboek. Bij ieder bezoek van of aan een professionele zorgverlener kan de patiënt zijn dagboek hanteren als de overdracht. In een oogopslag heeft de zorgverlener zicht op het 'normaalpatroon' en eventueel bijzonderheden. Dit helpt een keus uit het stroomschema tot de juiste interventie te maken.

Beide documenten hebben als doel; de zorg voor patiënten met een verblijfskatheter verbeteren. Meer efficiëntie in de zorg, waardoor de patiënt een betere kwaliteit van leven krijgt. Het stroomschema kan een handleiding bieden bij uniformiteit in zorg. Het dagboek is nodig om de juiste interventie te kunnen indiceren. Zorgverlener en patiënt zijn zo gezamenlijk verantwoordelijk voor goede zorg voor een vlotte doorstroming.

Het stroomschema is gemaakt na raadpleging van literatuur (evidence based) en raadplegen van ervaringen van verpleegkundigen (best practice). Na weging van zowel literatuur als praktijk, waarbij ook consultatie en afstemming met enkele experts (uroloog, microbioloog, Nurse practitioner) heeft plaatsgevonden, is het stroomschema uiteindelijk tot stand gekomen. Er heeft vervolgens een pilot gedraaid in de praktijk. Het werd als erg positief ontvangen. Eventuele suggesties, opmerkingen of verbeterpunten zien wij graag tegemoet. U kunt hiervoor mailen naar; kathzorgme@hotmail.nl

Belangrijk bij elk katheterprobleem is het volgen van de stappen van het **verpleegkundig proces**;

Gegevens verzamelen en analyseren van het probleem, diagnose stellen, doel formuleren, interventies bepalen en uitvoeren, rapporteren, evalueren en zo nodig opnieuw een diagnose bepalen.

Het geven van de juiste patiënteninformatie en -voorlichting is een belangrijk onderdeel om de patiënt te adviseren in zelfredzaamheid en preventie van herhaling van het probleem.

FIG. 1; VERPLEEGKUNDIG PROCES

1. Gegevens verzamelen
2. Diagnose
3. Doel formuleren
4. Interventies bepalen / uitvoeren
5. Rapporteren
6. Evalueren

GEGEVENS VERZAMELEN EN ANALYSEREN

Verwijzing door wie?

Is er een overdracht?

Heeft de patiënt zijn katheterdagboek meegenomen?

Probleem analyse;

- = Inventariseren wat reden voor verblijfskatheter is, en bestaat deze indicatie nog of kan de katheter uit?
- = hoelang heeft de patiënt al een katheter, steeds eenzelfde soort / maat
- = wat is de normale wisselfrequentie (het katheter leven), raadpleeg hiervoor het dagboek
- = wat wijkt nu af van het 'normale patroon'?

Basisvragen tav klachten;

- = sinds wanneer / ernst / verloop / het patroon / eenmalig \leftrightarrow of herhaling
- = pijn (waar, wanneer, ernst) / koorts (hoe hoog, verloop)
- = reeds ondernomen actie (door wie geïndiceerd?)
- = bijzonderheden (trauma, OK, griep, anders) / verandering in medicatie / wijziging in mobiliteit
- = vochthuishouding; intake en output van de patiënt / recent veranderd?
- = is er sprake van obstipatie?

Basisonderzoek;

Katheter inspectie;

- = afvloed belemmeringen (bv. knik in slang opvangzak, bevestiging hoger dan blaasnivo)
- = lekkage (bv. kapotte katheter)

Urine inspectie;

- = geur, kleur, troebel? (afwijkend van normaal?)
- = hoeveelheid (in hoeveel tijd, hoe loopt het normaal)

DIAGNOSE STELLEN

Aan de hand van verzamelde gegevens volgt een (waarschijnlijkheids)diagnose

DOEL FORMULEREN

Raadpleeg de betreffende bladzij uit het schema
Wat wil je bereiken met de behandeling?

→ informeer de patiënt (WGBO)

INTERVENTIE BEPALEN EN UITVOEREN

Katheter inspectie;

- = let bij verwijderde katheter op bijzonderheden
- = inspecteer de katheter (steenaanslag / verkleuring)

Urine inspectie;

- = geur, kleur, troebel? (afwijkend van normaal?)
- = hoeveelheid (in hoeveel tijd, hoe loopt het normaal)

VERVOLG COÖRDINEREN

- = bepaal een vervolgspraak en informeer de patiënt; wanneer, moet hij zich waar melden, voor wat
- = bespreek wanneer de patiënt aan de bel moet trekken, zgn. alarmmomenten, en geef aan bij wie de patiënt zich moet melden
- zorg zn voor overdracht naar de huisarts / thuiszorg verpleegkundige en noteer bevindingen in het dagboek

RAPPORTEREN

- = vermeld reden van verwijzing
- = vermeld diagnose
- = verleende zorg (in gang gezette onderzoeken, uitgevoerde handeling)
- = vermeld gegeven informatie en adviezen
- = vermeld afgesproken follow-up
- = evt. bijzonderheden

EVALUEREN

Indien de patiënt zich meldt voor follow-up of herhaalde klacht, kan het proces opnieuw doorlopen worden en zo nodig bijgesteld.

INFORMATIE EN VOORLICHTING

- Informeer patiënt over mogelijke oorzaak klacht
- Leg uit welke zorg je gaat uitvoeren
- Geef basistips en adviezen ter preventie van herhaling
- Bespreek follow-up (waar, wie, wanneer)
- Bespreek 'alarm-momenten'; bij welke klachten moet de patiënt aan de bel trekken (en bij wie)

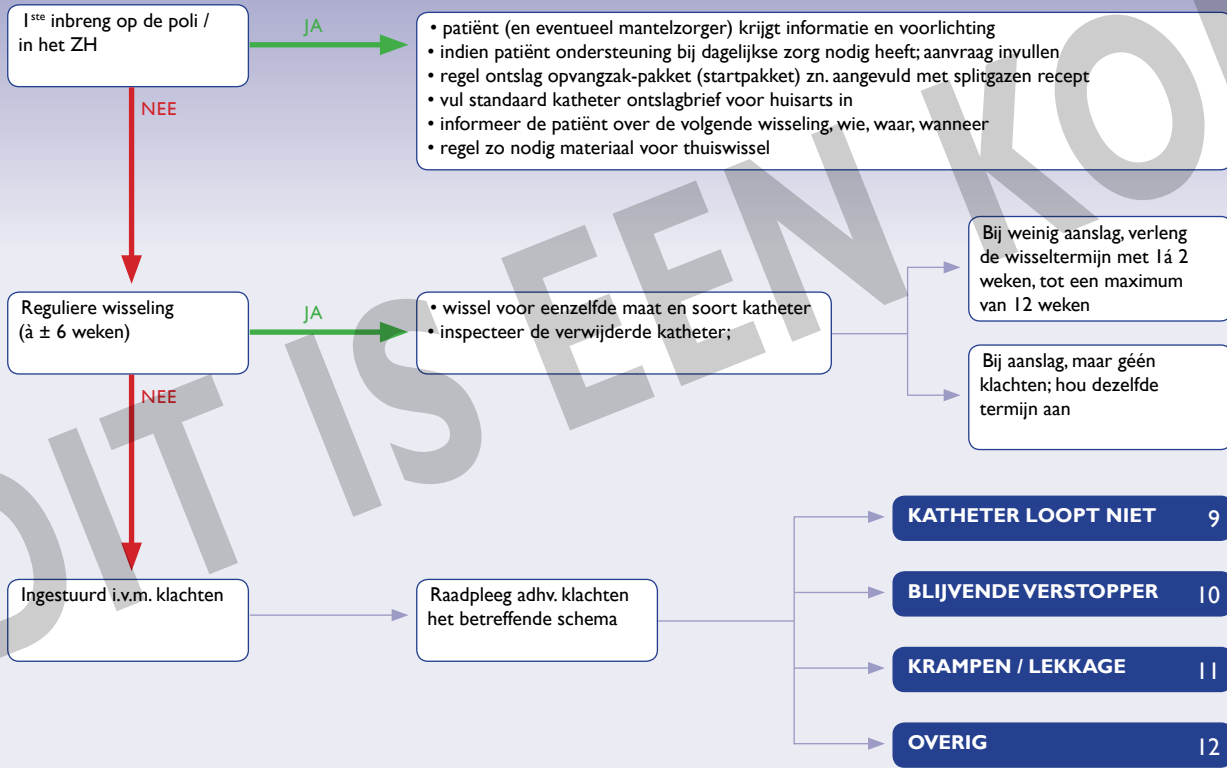
Indien de patiënt volgens het cyclisch proces wordt geholpen, wordt de zorg inzichtelijk voor zowel patiënt als zorgverlener. Zorg wordt overdraagbaar.

Door het toepassen van een geaccordeerd stroomschema wordt zorgverlening uniform, ongeacht de zorgverlener.

Soms is een probleem niet op te lossen, sommige klachten zijn inherent aan het hebben van een katheter. Indien verwijderen van de katheter geen mogelijkheid is, moet gezocht worden naar de best haalbare situatie. Er is niet één oplossing die bij iedere patiënt altijd tot de juiste behandeling leidt, het is afhankelijk van de individuele situatie. Aan de hand van het stroomschema kan samen met de patiënt gezocht worden naar de best haalbare oplossing. Kwaliteit van leven van de patiënt is hierbij uitgangspunt. Eenduidigheid en afstemming in zorg leiden tot duidelijkheid bij de patiënt. Informatie en begeleiding zijn hierbij belangrijk.

STANDAARD KATHETER ZORGPROCES

Transurethraal en/of Suprapubisch



KATHETER LOOPT NIET

BASIS

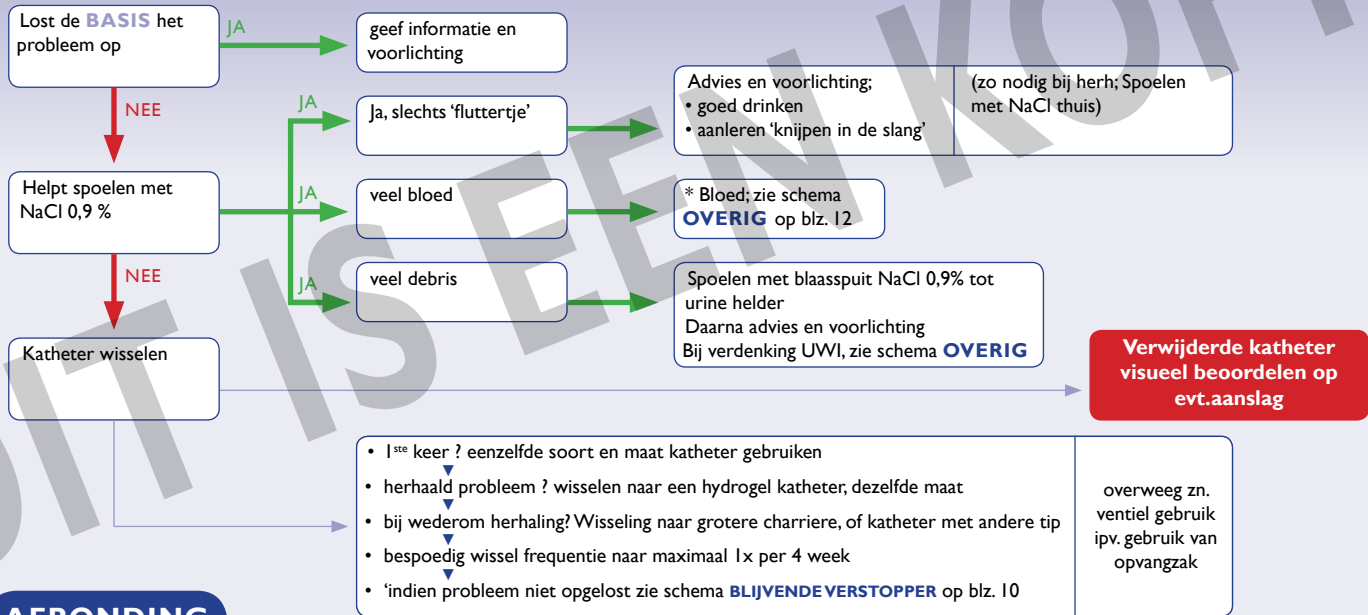
Knik in de slang? Opvangzak hoger dan blaasnivo? Te weinig gedronken?
Bestaat de indicatie voor katheter nog?

Katheter; sinds wanneer in situ, klachten, wat is 'normale patroon'

Verloop klachten; sinds wanneer, welke actie reeds ondernomen

Ernst klachten; volledige afvloed belemmering? Bloederigheid, debris, steen

Bijzonderheden; verandering in medicatie, mobiliteit, voeding



AFRONDING

rapporteer je bevindingen en uitgevoerde zorg
vermeld gegeven adviezen / voorlichting en voorgesteld beleid
regel vervolgspraak of terugverwijzing (en overdracht)

BLIJVENDE VERSTOPPER

BASIS

Bestaat de indicatie voor katheter nog?

Katheter; soort + maat / sinds wanneer in situ, Wat is 'normale patroon' (dagboek)

Verloop klachten; sinds wanneer; welke actie reeds ondernomen

Ernst klachten; volledige afvoer belemmering? Bloederigheid, debris, steen

Bijzonderheden; verandering in medicatie, mobiliteit, voeding

Bij veel debris, maar geen steenaanslag
Inventariseer mogelijke oorzaak
= te weinig intake
= irritatie blaaslijmvlies door katheter
= irritatie door spoelen

Bij aangetoonde encrustatie;
Overleg met arts over indicatie;
= spoelen met solutio G
(herhaaldelijk katheter spoelen);

Bij pijnlijke wissel tgv. steenaanslag
aan buitenkant katheter

= start met 2x p week met (max) 50 cc
= rustig spoelen!
= beter herhaald spoelen dan in blaas laten staan
= evalueer en stel frequentie bij, adhv. resultaat

RUSTIG spoelen met solutio R; pré-wissel

Adviseer goede intake

= Verander van katheter soort (materiaal / tip)
= Fixeer katheter

Heroverweeg spoel-indicatie

Gooi eventueel cranberry-gebruik in de ban!



→ actie;
= noteer advies in dagboek
= noteer evt. bijzonderheden in dagboek

Afhankelijk van oorzaak

AFRONDING

rapporteer je bevindingen en uitgevoerde zorg
vermeld gegeven adviezen / voorlichting en voorgesteld beleid
regel vervolgspraak of terugverwijzing (en overdracht)

OVERWEEG

verwijzing naar / overleg met Uroloog;

= inzetten Urinekweek en/of pH-meting van urine

= plannen scopie

bij steenvormende bacterie
= x-BOZ plannen ter evaluatie hogere urinewegen

Bij gruis; spoelen
Bij (te) grote blaassteen; operatief verwijderen steen

= Evt. spoelbeleid afspreken en

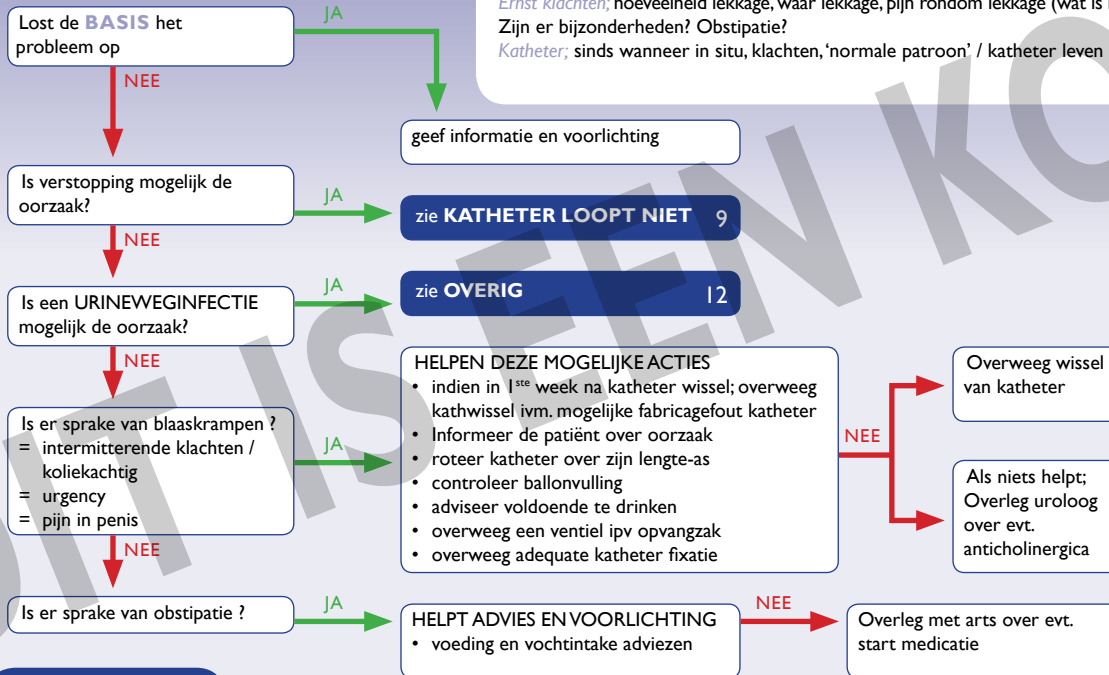
= Jaarlijks plannen voor co-scopie

LEKKAGE / BLAASKRAMPEN

BASIS

Gaatje in de slang? Geen afvloed? Zit de katheter wel tot IN de blaas?
Bestaat de indicatie voor katheter nog?

Verloop klachten; sinds wanneer, welke actie reeds ondernomen, op welke momenten
Ernst klachten; hoeveelheid lekkage, waar lekkage, pijn rondom lekkage (wat is het patroon?)
Zijn er bijzonderheden? Obstipatie?
Katheter; sinds wanneer in situ, klachten, 'normale patroon' / katheter leven



→ actie;
= noteer advies in dagboek
= noteer evt. bijzonderheden in dagboek

AFRONDING

rapporteer je bevindingen en uitgevoerde zorg
vermeld gegeven adviezen / voorlichting en voorgesteld beleid
regel vervolgspraak of terugverwijzing (en overdracht)

OVERIG

BASIS

Verloop klachten; sinds wanneer, volgend op bijzonderheden, bijvoorbeeld; traumatische manipulatie?

Urine; kleur, troebel, bloedstolsels, bijzonderheden, verloop?

Ernst klachten; koorts, pijn (onderbuik, rug /flanken, evt penis), lekkage?

Bijzonderheden; trauma, OK, anticoagulantia

ALLE patiënten met hematurie en/of verdenking van een UWI worden (na) besproken met de huisarts of uroloog

12

Betreft het een eenmalig incident?

JA

- Beoordeel urine in de slang van de opvangzak of spoel eenmalig met NaCl 0.9% om urine in blaas te beoordelen
- Spoel z.n. aanvullend met NaCl 0.9% tot urine helder is / katheter weer goed loopt

- Geef uitleg, verklaring
- geef drinkadvies
- geef advies over evt. aanvullende fixatie van de katheter
- bespreek hoe te handelen bij herhaling

NEE

Overleg met huisarts of uroloog over verder beleid

MOGELIJKHEDEN

Hematurie;

Uitgebreid spoelen met NaCl 0,9%.
Plan eventueel aanvullend onderzoek (scopie / echo onderbuik / anders) om ander onderliggend lijden uit te sluiten

Verdenking UWI

Verwissel de katheter

Neem bij een schone katheter een urinekweek af

Geef patiënt informatie

= wanneer hij verder beleid / afspraken kan verwachten

(AB / controle / of retour huisarts)

= geef basis tips (goed drinken)

= bespreek alarm-momenten (o.a. hoge koorts, pijn in flanken) en hoe te handelen

AFRONDING

rapporteer je bevindingen en uitgevoerde zorg
vermeld gegeven adviezen / voorlichting en voorgesteld beleid
regel vervolgspraak of terugverwijzing (en overdracht)

INLEIDING

Katheterisatie is een voorbehouden handeling (wet BIG). Verpleegkundigen kunnen deze handeling goed uitvoeren, mits voldoende geschoold en getraind.^{42,47,49} Het omgaan met complicaties en bieden van effectieve en evidence based katheterzorg vragen eveneens scholing en training. Het stroomschema is een onderbouwde handleiding, maar vraagt desondanks nog steeds individuele patiëntenbenadering. Pro-actief plannen van individuele katheterzorg heeft de voorkeur boven protocollair werken.^{3,4,17,41,46,47,49}

Cyclisch en planmatig werken (eerst uitvragen van de klacht, observatie, hanteren van kennis en zo nodig overleg) helpt hierbij de zorg af te stemmen op de klacht van de individuele patiënt. Belangrijke basisvragen bij iedere patiënt zijn; bestaat de indicatie voor de katheter nog én wat is het 'normale patroon' van de katheter, waarin wijkt de klacht af van regulier.

→ Bestaat de indicatie voor de katheter nog?

Een langdurige verblijfskatheter is meestal gereserveerd voor patiënten met blaasontledingsstoornissen (bladder outlet obstruction of neurogeen blaaslijden).^{1,3,4,6,12,23} Over het algemeen wordt een verblijfskatheter geïndiceerd bij patiënten bij wie andere oplossingen hebben gefaald of andere oplossingen te problematisch zijn tgv. co-morbiditeit. Andere indicatie is bijvoorbeeld bij terminaal zieke mensen, patiënten met incontinentie bij decubitus, ter bevordering van wondgenezing en patiënten bij wie toiletbezoek onmogelijk is tgv immobiliteit.¹⁻⁵

Het hebben van een verblijfskatheter kan leiden tot complicaties, toegenomen morbiditeit en mortaliteit.^{31,42,45} Stopzetten van de

behandeling met verblijfskatheters is de enig zekere/effectieve oplossing bij problemen met katheters.^{6,7,11,18,21,41,42,45} Het is daarom belangrijk als een patiënt zich meldt met katheterproblemen, na te gaan wat de indicatie was en of deze indicatie nog bestaat!

Niet bij iedere patiënt is het mogelijk om een verblijfskatheter te verwijderen, maar voor een aantal patiënten is intermitterend katheteriseren een betere oplossing dan een continu verblijfskatheter. Andere patiënten (♂) zijn geholpen met afvoerend incontinentiemateriaal zoals een externe katheter. Soms is absorberend incontinentie materiaal de best leefbare oplossing.^{6,7,31,41-43,45-48}

→ Katheter leven

Aan de hand van het patroon van 3 - 5 katheters is het gemiddelde 'katheter leven' te bepalen.^{3,4,12-14,16,33,36,41,42,46,47} Op basis van het verloop van eventuele klachten, aanslag en andere bijzonderheden kan een 'normaalwaarde'/patroon worden afgeleid. 'Als een katheter verstopt na 3 weken, zal het normaal gesproken blijven verstopt na 3 weken'.⁴¹ Aan de hand van dit individuele katheterleven kan worden bepaald om de hoeveel weken een wisseling moet plaatsvinden. Wisselingen vinden dan niet plaats op basis van een protocol, maar op basis van wat voor deze patiënt nodig is. Bij sommige patiënten lever je betere kwaliteit van zorg door te wisselen á 5 weken ipv. te streven naar de 'standaard' 6 weken, waarbij steeds klachten van verstopping optreden. Pro-actieve, geplande zorg, ipv spoedzorg.⁴⁵

VERSTOPPING TGV ENCRUSTATIE

Bij 40 – 50 % van de patiënten met een verblijfskatheter komen klachten van verstopping van de katheter tgv encrustatie voor.⁸⁻¹⁷

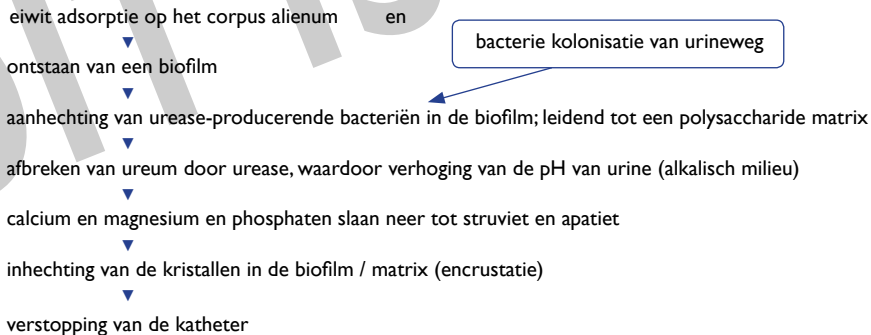
Encrustatie betekent letterlijk 'korstvorming' en wordt gebruikt als benaming voor de aanslag/vercalcificatie van een katheter. Encrustatie kan zich vormen op de tip van de katheter, op de ballon, in de oogjes van de katheter en in het lumen van de katheter.

Encrustatie ontstaat ten gevolge van een aantal stappen; ontwikkeling van een biofilm op de katheter; kolonisatie van bacteriën in de blaas en biofilm, en het neerslaan van kristallen. Een biofilm is een laag biomateriaal (o.a. eiwitten) dat zich hecht aan het oppervlak van de katheter waarin zich bacteriën hechten. Kolonisatie van bacteriën is onvermijdelijk met een katheter. Na 10-14 dagen heeft de helft van de patiënten met een verblijfskatheter een bacteriurie, binnen 4 weken heeft 90% van de patiënten met een verblijfskatheter een

bacteriurie. Bij encrustatievorming speelt kolonisatie met ureaseproducerende bacteriën een rol. Urease is een enzym dat ureum uit de urine afbreekt, waardoor ammonia vrijkomt. Ammonia in vloeistof is alkalisch, waardoor urine alkalisch wordt. In dit alkalisch milieu kristalliseren calcium, magnesium en fosfaat-zouten tot struviet ($MgNH_4PO_4$, afgekort: MAP; magnesium ammonium fosfaat) en apatiet (calciumfosfaat). Deze kristallen worden gevangen in de biofilm, waarna ze verder kunnen aangroeien en kunnen leiden tot verstopping van de katheter.^{1-5,8-17,24,26,34,41,43,46,48}

Struviet en apatiet zijn wit, bros steenmateriaal.²⁵ Alleen visuele inspectie, openknippen van de katheter en onderzoeken van de aanslag met een gehandschoende vinger leiden tot een goede diagnose.^{8,12} Het meten van de doorlooptijd van de katheter kan een indicatie geven voor de mate van aanslag.^{10,14}

SCHEMATISCH



Gevolgen van encrustatie; De doorgankelijkheid van de katheter wordt belemmerd, urine blijft achter in de blaas. In sommige situaties leidt dit tot lekkage van urine langs de katheter / incontinentie. In andere situaties leidt dit tot een pijnlijke overrekking van de blaas met risico op reflux van geïnfecteerde urine. Een verstopte katheter zal eerder en frequenter moeten worden verwisseld. Dit vraagt acute zorg en kan buiten reguliere werktijden vallen, wat tot hogere zorgkosten leidt. Tevens leidt dit bij de patiënt tot grotere zorgafhankelijkheid en een lagere levenskwaliteit.^{3,16,33,34,37}

PRO-ACTIEF BELEID

Goede intake

Er zijn vele onderzoeken gedaan naar het voorkomen van katheter encrustatie. Het zorgen voor voldoende intake, ruim 2 liter, lijkt hierin een belangrijke rol te spelen.^{6,9,13-27,29,30} Sommige mensen drinken cranberrysap of gebruiken cranberry capsules, “omdat dit goed is voor de blaas” en “baat het niet dan schaadt het niet”. Heroverweeg dit gebruik! Cranberry kent haar toepassing bij vrouwen met recidiverende urineweginfectie tgv. de E-coli-bacterie. Maar indien er sprake is van katheterencrustatie tgv. ureaseproducerende bacteriën is er geen positief effect te verwachten van cranberry's. Sterker nog; de E-coli bacterie kan juist het ontstaan van katheter encrustatie doen verminderen.^{11,18} Probeer daarom eens te stoppen met cranberry's, zeker indien men geen indicatie heeft om het te gebruiken.

Wisselfrequentie ophogen

Bij sommige patiënten blijkt een wisselfrequentie à 4 weken een probleemloze periode op te leveren. Aan de hand van het bepalen van een individueel katheter leven kan dus een pro-actief katheter-wisselbeleid afgesproken worden. Dit leidt tot betere kwaliteit van

leven, maar is ook kostentechnisch gezien te prefereren boven frequent spoelen en streven naar bv. wissel à 6 weken.^{5,37,41,43,47,49}

Katheter(materiaal, soort, maat, ballon)

Alle materialen zijn ‘vatbaar’ voor het vormen van encrustatie.^{1-5,7,10,11,19,21,22,31,34} Bij gebruik van vol siliconen katheter duurt het langer voordat de katheter verstopt zit door encrustatie, omdat een siliconen katheter een groter lumen heeft, bij dezelfde Charriere maat.

Alleen bij kortdurend katheter gebruik komt zilvercoated beter uit de test.⁴¹

Heparine coated katheters lijken veelbelovend; heparine is een onderdeel van de GAG-laag. Dit vertraagt kristalgroei, mogelijk dat het daarom ook een gunstig effect heeft op biofilmvorming.³¹

→ Belangrijk is voorkeur van patiënt, draagcomfort.

Hydrogel coated scoort hierbij hoog!^{21,41}

- = Maat van de katheter; in principe geldt; hoe kleiner de maat, hoe beter ivm minder frictie in de urethra. Echter bij het afvoeren van viskeuze urine of haematurie is een groter lumen wenselijk.^{6,42,44,46}
- = Maat van de ballon; hoe groter de ballon, hoe meer irritatie.⁴² Echter; de gekozen ballon moet wel gevuld worden tot de voorgeschreven hoeveelheid; onder- of overvulling kan leiden tot het incorrect positioneren van de katheter tip.^{42,44}
- = 100% siliconen catheters hebben een semi-permeabele ballon. Vullen van de ballon met water met 10% glycerine voorkomt dit.^{42,44} Het nadeel van een 100% siliconen katheter is dat bij het leeghalen van de ballon een harde rand blijft staan, de zgn. ‘kerstboom’.^{42,44}

Spoelen van de katheter

Er is geen indicatie om protocollair/profylactisch te spoelen.^{11,42} Spoelen lost het onderliggend probleem niet op. Goed drinken (ruim 2 liter) is een beter advies. In individuele situaties kan het echter wel geïndiceerd zijn om te spoelen. Er zijn verschillende spoelvloeistoffen: Solutio G, Solutio R, NaCl 0,9%, chloorhexidine.

Het heeft de voorkeur met zo min mogelijk vloeistof te spoelen; de inhoud van een katheter is 4 ml.^{13,36} Het doel is vaak katheterspoelen en niet blaasspoelen.³¹ Het spoelen van de blaas heeft een paar nadelen;

Door het spoelen, hetzij door de zure vloeistof, hetzij door de 'kracht' waarmee wordt gespoeld, wordt het blaasslijmvlies beschadigd. Door het spoelen is er een toename van urotheelcellen en rode bloedcellen in de urine.^{3,12,13,17,31,37,43,47}

Indien wordt overgegaan tot spoelen moet er een duidelijke indicatie zijn, afspraak over de hoeveelheid vloeistof en over de periode waarover (kortdurend) gespoeld mag worden.^{36,37,47}

- = Chloorhexidine of andere antiseptische middelen helpen NIET tot het verminderen of voorkomen van bacteriurie bij verblijfskatheters. Het draagt daarentegen bij tot het creëren van resistente koloniën.^{31,39,40}
- = NaCl 0,9% voorkomt geen steenaanslag. NaCl is wel te gebruiken bij checken op doorgankelijkheid of verwijderen van debris.^{11,42}
- = Solutio G (pH 4) zuurt de urine niet blijvend aan, maar kan wel steenaanslag oplossen.^{3,5,34,41}
- = Solutio R (pH 2) wordt uitsluitend geadviseerd om te gebruiken voorafgaand aan een katheterwissel, om een pijnlijke wissel met weefselbeschadiging te voorkomen.^{3,13,36}

Spoelen met Solutio G om encrustatie op te lossen / het katheter lumen open te houden is aangetoond effectief. Hierbij is herhaald, aaneengesloten spoelen met kleinere hoeveelheden vloeistof (2x50 ml) effectiever gebleken dan eenmaal spoelen met grote hoeveelheid (100ml).^{5,34,36} Het advies hierbij is gedurende een trialperiode het effect te bepalen, alvorens langdurig spoelen voor te schrijven. Start hiervoor met 2 x per week spoelen en bepaal aan de hand van het resultaat het vervolg. Indien een katheter mét 2 x per week spoelen goed doorgankelijk blijft, probeer dan wat 1 x per week spoelen oplevert. Indien een katheter met 2 x per week spoelen niet voldoende doorgankelijk blijft, verhoog de spoelfrequentie eerst naar 3x per week, dan evt. naar 4x, enz. Er is geen standaardadvies wat voor iedere patiënt geldt; het is een kwestie van trial & error. Het is belangrijk dat je de kwaliteit van leven van de patiënt en het kostenaspect hierbij in de gaten houdt (zie voorgaande). Indien spoelen met Solutio G niet voldoende effect oplevert, is het mogelijk kortdurend een periode met solutio R te spoelen. Geadviseerd wordt dit niet langer dan 2 weken aaneengesloten te doen. Beter is het soms om Solutio R toe te passen voorafgaand aan een katheter wissel, om steenaanslag aan de buitenkant van de katheter op te lossen en zo een pijnlijke wissel met weefselbeschadiging te voorkomen.^{3,13,36}

Preventief vervolgfafspraken

Patiënten met encrustatie hebben 45% kans op het ontwikkelen van blaasstenen.^{1,42} Tevens hebben deze patiënten een kans van 30% op een recidief.^{1,48} Indien deze patiënten pro actief worden gepland voor een cystoscopie, kan indien nodig, poliklinisch kleine stenen vroegtijdig uit de blaas worden verwijderd, waardoor een operatieve ingreep kan worden voorkomen.¹

BASISTIPS DAGELIJKSE VERZORGING VAN EEN KATHETER

- = Dagelijkse hygiëne van de insteekopening van de katheter bestaat uit; 1-2 x dd wassen met water.^{6,7} Gebruik van zeep en ontsmettende middelen is niet bewezen effectiever!^{31,44,45}
- = Het afvoer systeem gesloten houden blijkt wél preventief te helpen voor bacteriurie bij kortdurende katheterisaties, maar niet bij langdurige catheterisaties.^{45,31} Bacteriurie is niet te voorkomen bij verblijfskatheters.^{31,45} Toch strekt het tot de aanbeveling het katheter systeem zoveel mogelijk gesloten te houden.^{6,7}
- = Voorkom tractie aan de katheter, door goede fixatie.^{6,7} Dit helpt irritatie aan blaas en/of urethra voorkomen.
- = Bij gebruik van enkele druppels waterstofperoxide 3% of verdunde azijn in de opvangzak, kan contaminatie van de katheteropvangzak worden voorkomen.

AFNEMEN URINEKWEK

Afnemen van een urinekweek is alleen zinvol bij duidelijke klachten. Immers iedere patiënt met een verblijfskatheter (> 4 weken) heeft een bacteriurie.¹⁶ Een urinekweek zal dus altijd positief zijn en (over)behandeling met AB kan leiden tot resistentie. Bij duidelijke klachten (pijn, koorts, flankpijn of verandering in het katheterleven) kan er sprake zijn van een urineweginfectie. De bacteriurie is dan niet langer asymptomatisch. Afnemen van een kweek kan dan zinvol zijn. Het is verstandig de katheter te wisselen vóór afname van een urinekweek. Anders wordt met name de biofilm van de katheter gekweekt.^{7,11-13,18} Na verwisselen van de katheter geeft een urinekweek een reëler beeld van de flora aanwezig in urine. Het verwisselen van een katheter als onderdeel van de behandeling van een urineweginfectie is aan te bevelen omdat bacteriën in een biofilm door een AB-behandeling moeilijk te bereiken zijn.^{18,31}

1. Khan AA, Mathur A, Feneley R and Timoney AG. Developing a strategy to reduce the high morbidity of patients with long-term urinary catheters: the BioMed catheter research clinic. *BJU Int* 2007;100:1298-1301
2. Sabubba N, Hughes G and stickler DJ. The migration of *Proteus Mirabilis* and other urinary tract pathogens over Foley catheters. *BJU Int* 2002;89:55-60
3. Getliffe KA. Managing Recurrent Urinary Catheter Blockage: Problems, Promises and Practicalities, *JWOCN* 2003;May.
4. Kunin CM, Chin QFAH and Chambers S. Indwelling urinary catheters in the elderly; Relation of 'Catheter Life' to Formation of Encrustations in Patients with and without Blocked Catheters. *Am J Med* 1987;82:405-411.
5. Gray M. Managing Urinary Encrustation in the Indwelling Catheter. *JWOCN* 2001;28:226-229.
6. Richtlijn; Preventie van infecties als gevolg van blaaskatheterisatie via de urethra. Werkgroep infectiepreventie:Leiden; juli 2005.
7. Fekete T. Urinary tract infection associated with indwelling bladder catheters. www.update.com:2008;1-20.
8. Marthur S, Suller MTE, Stickler DJ and Feneley RCL. Prospective study of individuals with long-term urinary catheters colonized with *Proteus* species. *BJU Int* 2006;97:121-128.
9. Stickler DJ and Morgan SD. Modulation of crystalline *Proteus mirabilis* biofilm development on urinary catheters. *J Med Microbiol* 2006;55:489-494.
10. Kunin CM. Blockage of Urinary Catheters: Role of Microorganisms and Constituents of the Urine on Formation of Encrustations. *J Clin Epidemiol* 1989;42;9:835-842.
11. Trautner BW and Darouiche RO. Role of biofilm in catheter-associated urinary tract infection. *Am J Infect Control* 2004;32;3:177-183.
12. Mathur S and Fraczyk L. Limitations of Urinary pH monitoring in long-term catheter users. *Br J Nurs* 2006;15:8.
13. MacCarthy K and Hunter I. Importance of pH monitoring in the care of long-term catheters. *Br J Nurs* 2001;10:19.
14. Mobley HLT and Warren JW. Urease-Positive Bacteriuria and Obstruction of Long-Term Urinary Catheters. *J Clin Microbiol* 1987;25;11:2216-2217.
15. Stickler D, Morris N, Moreno MC and Sabbuba N. Studies on the Formation of Crystalline Bacterial Biofilms on Urethral Catheters. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1998;17:649-652.
16. Choong S, Wood S, Fry C and Whitfield H. Catheter associated urinary tract infection and encrustation. *Int J Antimicrob Agents* 2001;17:4:305-310.
17. Hedelin H, Bratt CG, Eckerdal G and Lincoln K. Relationship between Urease-producing Bacteria, Urinary pH and Encrustation on Indwelling Urinary Catheters. *Br J Urol* 1991;67:527-531.
18. Trautner BW and Darouiche RO. Catheter-associated infections; Pathogenesis Affects Prevention. *Arch Intern Med* 2004;164:842-850.
19. Stickler DJ, Evans A, Morris N and Huges G. Strategies for the control of catheter encrustation. *Int J Antimicrobiol Agents* 2002;19:499-506.
20. Schierholz JG, Yücel N, Rump AFE, Beuth J and Pulvere G. Antiinfective and encrustation-inhibiting materials – myth and facts. *Int J Antimicrobiol Agents* 2002;19:511-516.
21. Morris NS and Stickler DJ. Encrustation of indwelling urethral catheters bij *Proteus Mirabilis* biofilms growing in human urine. *J Hosp Inf* 1998;39:227-234.
22. Morris NS and Stickler DJ. The effect of urease inhibitors on the encrustation of urethral catheters. *Urol Res* 199;26:275-279.
23. Burr RG and Nuseibeh IM. Urinary catheter blockage depends on urine pH, calcium and rate of flow. *Spinal Cord* 1997;35:521-525.

24. Morris NS and Stickler DJ. Does drinking cranberry juice produce urine inhibitory to the development of crystalline, catheter-blocking *Proteus mirabilis* biofilms? *BJU Int* 2001;88:192-197.
25. Boevé ER en Lycklama à Nijeholt AAB. Metabole screening, medicamenteuze behandeling en metafylaxe bij urolithiasis. *Nederlandse Vereniging voor Urologie* 2000;richtlijn 11
26. Suller MTE, Anthony VJ, Mathur S, Feneley RCL, Greenman J, and Stickler DJ. Factors modulating the pH at which calcium and magnesium phosphates precipitate from human urine. *Urol Res* 2005;33:254-260.
27. Wang YH, Grenabo L, Hedelin H, Holmäng S and Petterson S. Studies of urease-induced crystallization in undiluted human urine using the Coulter counter technique. *Urol Res* 1991;19:171-175.
28. Hugosson J, Grenabo L, Hedelin H, Petterson S and Tarfusser L. How variations in the composition of urine influence urease-induced crystallization. *Urol Res* 1990;18:413-417.
29. Hesse A and Heimbach D. Causes of phosphate stone formation and the importance of metaphylaxis by urinary acidification: a review. *World J Urol* 1999;17:308-315.
30. Langley SEM and Fry CH. The influence of pH on urinary ionized [Ca²⁺]: differences between urinary tract stone formers and normal subjects. *BJU Int* 1997;9:8-14.
31. Lycklama à Nijeholt. Blaasspoelen: indicatie, frequentie, duur, methode. www.medinovis.nl
32. Kennedy AP, Brocklehurst JC, Robinson JM and Faragher EB. Assessment of the Use of Bladder Washouts / Instillations in Patients with Long-term Indwelling Catheters. *Br J Urol* 1992;70:610-615.
33. Roe BH. Use of bladder washouts: a study of nurses' recommendations. *J Adv Nurs* 1989;14:494-500.
34. Getliffe KA. The use of bladder wash-outs to reduce catheter encrustation. *Br J Urol* 1994;73:696-700.
35. Getliffe KA, Hughes SC and LeClaire M. The dissolution of urinary catheter encrustation. *BJU Int* 2000;85:60-64
36. Getliffe KA. Bladder instillations and bladder washouts in the management of catheterized patients. *J Adv Nurs* 1996;23:548-554.
37. Pomfret I, Bayait F, MacKenzie R, Wells M and Winder A. Using bladder instillations to manage indwelling catheters. *Br J Nurs* 2004;vol 13:no 5.
38. Wang Y, Grenabo L, Hedelin H, McLean RJC, Nickel JC and Petterson S. Citrate and urease-induced crystallization in synthetic and human urine. *Urol Res* 1993;21:110-115.
39. Stickler DJ, Clayton CL and Chawla JC. The resistance of urinary tract pathogens to chlorhexidine bladder washouts. *J Hosp Inf* 1987;10:28-39.
40. Davies AJ, Desai HN, Turon S and Dyas A. Does instillation of chlorhexidine into the bladder of catheterized geriatric patients help reduce bacteriuria? *J Hosp Inf* 1987;9:72-75.
41. Holtom B. Blocked indwelling urethral catheters: evaluating evidence based practice. *JCN Online*;2004;18:issue 13.
42. Robinson J. A practical approach to catheter-associated problems. *Nurs Standard* 2004;18:38-42.
43. McNicoll D. Encrusted urinary catheters: how should nurses manage them? *JCN Online* 2003;17:issue 12
44. Pomfret I and Tew L. Urinary catheters and associated UTI's. *JCN Online* 2004;18:issue 9.
45. Wong ES. Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections. Center for Disease Control, 1981.
46. Pomfret I. Catheter care – trouble shooting. *JCN Online* 1999;13:issue 6.
47. Yates A. Crisis management in catheter care. *JCN Online* 2004;18:issue 5.
48. Hedelin H. Uropathogens and urinary tract concretion formation and catheter encrustations. *Int J Antimicrob Agents* 2002;19:484-487.
49. Pomfret I, Winder A and Doherty W. Audit of community catheter care: a comparative study. *JCN Online* 2002;16:issue 11

Deze uitgave van
ZORG VOOR EEN VLOTTE DOORSTROMING
is mede mogelijk gemaakt door



v&vn
Beroepsvereniging van zorgprofessionals
Urologie Verpleegkundigen

De Martin Britstra Stichting

Vrienden van V&VN urologie
verpleegkundigen

