

Evidencebased richtlijnen
voor best practice in de urologische
gezondheidszorg

Intermitterend urethraal katheteriseren bij volwassenen

en intermitterend urethraal dilateren bij volwassenen

2013

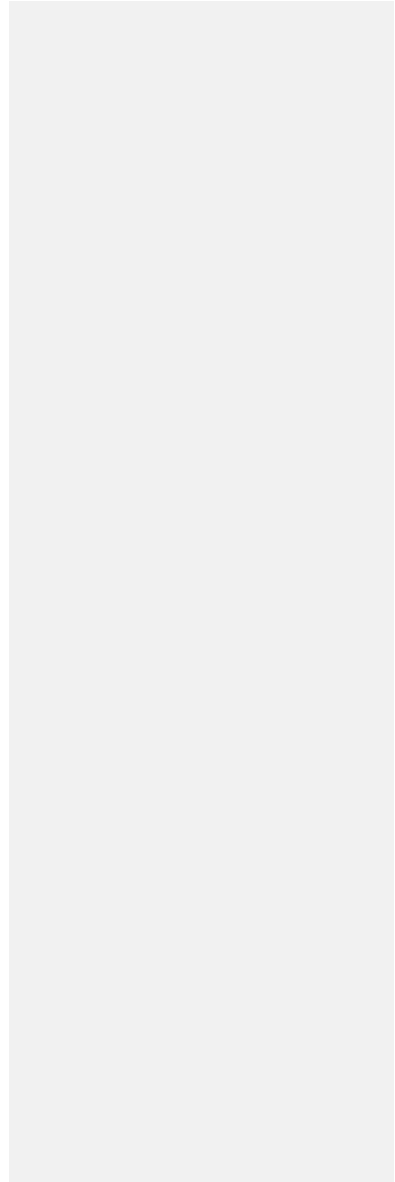
[*invvoegen illustraties man / vrouw]

[*inv verticale tekst in linkermarge: Met dank aan Rochester Medical]

[*inv LOGO EAUN]

European

Association
of Urology
Nurses



Evidencebased richtlijnen
voor best practice in de urologische
gezondheidszorg

Intermitterend urethraal katheteriseren bij volwassenen

en intermitterend urethraal dilateren bij volwassenen

S. Vahr
H. Cobussen-Boekhorst
J. Eikenboom
V. Geng
S. Holroyd
M. Lester
I. Pearce
C. Vandewinkel

Inleiding

De European Association of Urology Nurses (EAUN) is in april 2000 opgericht om de Europese urologieverpleegkundigen te vertegenwoordigen. De EAUN streeft naar de hoogste normen voor urologische verpleegkundige zorg in heel Europa. Daarnaast wil ze met de administratieve en financiële ondersteuning, en adviezen van de European Association of Urology (EAU) onderzoek bevorderen en Europese normen ontwikkelen voor de opleiding en officiële erkenning van urologieverpleegkundigen.

Wij geloven dat goede gezondheidszorg niet aan geografische grenzen is gebonden. Het verbeteren van het huidige niveau van urologische verpleegkundige zorg staat boven aan onze agenda en ons doel is onze leden rechtstreeks te helpen hun deskundigheid (verder) te ontwikkelen. Om dit belangrijke doel te verwezenlijken, publiceren we hierbij de meest recente aanvulling op onze serie *Evidencebased richtlijnen voor best practice in de urologische gezondheidszorg*; een uitgebreide verzameling van zowel theoretische kennis als praktische richtlijnen over intermitterende katheterisatie. Hoewel er veel literatuur over intermitterende katheterisatie bestaat, waren er voor zover ons bekend, vóór deze publicatie slechts beperkt aanbevelingen voor verpleegkundigen beschikbaar gesteld die gestoeld waren op wetenschappelijk bewijs. De EAUN-werkgroep Richtlijnen denkt dat er behoefte is aan een richtlijn met aanbevelingen die duidelijk vermelden in hoeverre elke procedure bewezen is. Daarmee kunnen de huidige praktijken worden verbeterd en is er een gestandaardiseerd en betrouwbaar protocol beschikbaar.

We hebben in deze richtlijn duidelijke illustraties en uitgebreide literatuurverwijzingen opgenomen, en de procedures van uitleg voorzien. Daarmee willen we verpleegkundigen helpen mogelijke probleemgebieden vast te stellen en hen ondersteunen bij het bieden van doeltreffende patiëntenzorg. De werkgroep heeft besloten om onderwerpen op te nemen zoals indicaties en contra-indicaties, benodigdheden, verpleegkundige uitgangspunten en interventies in de kathetergerelateerde zorg. Ook behandelt de richtlijn de voorlichting aan patiënten en hun mantelzorgers, en urethraal dilateren. Daarnaast willen we de psychologische en sociale aspecten benadrukken die uniek zijn voor patiënten die intermitterend katheteriseren, en die zo'n ingrijpende invloed hebben op hun kwaliteit van leven.

Met deze richtlijn, die nadrukkelijk via gezamenlijke besluitvorming tot stand is gekomen, willen we verpleegkundigen en beroepsbeoefenaars ondersteunen die hun deskundigheid op het gebied van intermitterende katheterisatie reeds hebben bewezen. Hoewel we ernaar hebben gestreefd deze richtlijn zo volledig mogelijk te maken, is een effectieve uitvoering in de praktijk alleen mogelijk als de verpleegkundige of andere beroepsbeoefenaar beschikt over een volledige en grondige kennis van de betreffende anatomie, en het nodige inzicht in de verpleegkundige grondbeginselen.

Deze publicatie richt zich op intermitterende urethrale katheterisatie en intermitterende urethradilatatie. De richtlijn beschrijft alleen de procedures en materialen voor volwassenen, en niet die voor kinderen. Daarnaast is deze richtlijn bedoeld als aanvulling op en ondersteuning van de bestaande klinische praktijk. Ze dient gebruikt te worden binnen de context van het beleid ter plaatse en de bestaande protocollen, waarbij rekening moet worden gehouden met de individuele situatie van de patiënt.

Deze Nederlandse tekst wordt zowel digitaal als op papier beschikbaar gesteld aan alle individuele EAUN-leden. Een papieren versie kunt u bestellen via de webshop op de EAU-website (www.uroweb.org/publications/eaun-good-practice/) of via de e-mail: cvenv@vervvn.nl. De volledige Engelse tekst is te vinden op de website van de EAU (www.uroweb.org/nurses/nursing-guidelines/) en die van de EAUN (www.eaun.uroweb.org).

Inhoud

1. De rol van de verpleegkundige in verschillende landen

De EAUN is een professionele organisatie van Europese verpleegkundigen die zijn gespecialiseerd in de urologische zorg. Binnen Europa zijn er grote verschillen in de scholing en bekwaamheid van verpleegkundigen die urologische patiënten verplegen. In de verschillende landen voeren de verpleegkundigen verschillende handelingen uit en vervullen zij uiteenlopende rollen. Het is daarom niet eenvoudig om met één richtlijn in alle behoeften te voorzien. De EAUN-werkgroep Richtlijnen heeft er echter naar gestreefd een richtlijn op te stellen waar elke verpleegkundige en andere professionele zorgverlener enig profijt van kan hebben. Tussen landen, en zelfs tussen verschillende regio's van een land kunnen de functienamen binnen het specialisme verschillen. Daarom noemen we in dit document alle verpleegkundigen die zich met intermitterende katheterisatie bezighouden 'gespecialiseerde verpleegkundigen'.

2. Methodologie

De EAUN-werkgroep Richtlijnen voor intermitterende katheterisatie heeft dit document opgesteld zodat verpleegkundigen hun zorg kunnen afstemmen op wetenschappelijke bewijzen en de aanbevelingen uit de richtlijn kunnen inpassen in hun klinische praktijk. Deze richtlijn is niet als bindend bedoeld en de naleving ervan levert ook niet in alle gevallen gegarandeerd succes op. Uiteindelijk moeten zorgverleners hun beslissingen over de zorg van geval tot geval overwegen, in overleg met hun patiënt en op basis van hun klinisch inzicht, wetenschappelijk onderbouwde kennis en deskundigheid. De expertisegroep bestaat uit een multidisciplinair team van gespecialiseerde verpleegkundigen, onder wie Susanne Vahr (voorzitter), Hanny Cobussen-Boekhorst, Janet Eikenboom, Veronika Geng, Sharon Holroyd, Mary Lester en Cel Vandewinkel, en uroloog Ian Pearce (zie hoofdstuk 16, Over de auteurs).

2.1 Literatuuronderzoek

De informatie in deze richtlijn is verkregen door middel van een systematisch literatuuronderzoek en door de procedures te bestuderen

zoals die tegenwoordig worden gebruikt in de diverse landen die lid zijn van de EAUN.

PubMed en Embase werden doorzocht met behulp van zowel vrije tekst als de respectieve thesauri MeSH en Emtree. Het tijdsbestek waarbinnen werd gezocht was januari 2000 tot en met juli 2011. Als een zoekbewerking geen resultaten voor het onderwerp opleverde, dan werd oudere literatuur gebruikt. De werkgroep voerde aanvullende zoekbewerkingen uit voor onderwerpen als therapietrouw (*compliance*) en kwaliteit van leven (*quality of life*) voor de desbetreffende hoofdstukken. Verder zijn in de literatuurlijst links opgenomen naar de websites waarop de desbetreffende artikelen zijn te vinden.

De belangrijkste vraag waarop deze richtlijn zich richt en waarvoor de literatuur werd doorzocht, was: "Bestaat er enig bewijs voor verpleegkundige interventies bij intermitterende katheterisatie en urethradilatatie in verschillende zorgsituaties, zoals het voorbereiden, inbrengen of verzorgen van katheters, kathetermaterialen, of bij complicaties?" Daarom zijn voor het literatuuronderzoek de onderstaande zoekwoorden gebruikt:

- intermittent catheteriz(s)ation (MeSH)
- self catheteriz(s)ation
- clean catheteriz(s)ation
- urinary catheter
- coated catheter
- ready to use catheter
- hydrophilic coated catheter
- compact catheter
- single use catheter
- complications and intermittent catheteriz(s)ation
- meatal cleaning/disinfection
- re-use catheter

Voor indicaties, contra-indicaties en complicaties werden de volgende zoekwoorden toegevoegd:

- prostatitis
- orchitis
- epididymitis
- epididymo-orchitis
- false passage
- urethral stricture
- urethral trauma

- bladder calculus
- bladder perforation
- catheter knotting
- meatal stenosis
- cystitis

Voor het onderwerp dilatatie werd onderzoek gedaan naar literatuur over de etiologie, indicaties/contra-indicaties en frequentie van dilataties.

Hiervoor werden de volgende zoekwoorden toegevoegd:

- urethral dilatation and/or stricture

2.1.1 Begrenzings van het onderzoek

De zoekresultaten werden niet alleen beperkt tot gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken (*randomised clinical trials*; RCT's), gecontroleerde klinische onderzoeken (*controlled clinical trials*; CCT's), meta-analyses en systematische reviews. In alle databases werd de output beperkt tot onderzoek bij mensen (*human studies*), volwassenen van 19 jaar en ouder, de periode tussen 2000 en juli 2011, en Engelstalige publicaties. Aanvullende zoekbewerkingen werden niet beperkt tot een bepaalde bewijskracht en ook hoofdstukken uit boeken werden gebruikt.

2.1.2 Zoekresultaten

De aanvankelijke zoekbewerking voor katheterisatie werd door twee deskundigen uit het verpleegkundige werkveld uitgevoerd. Deze leverde het onderstaande resultaat op:

Stroomschema 1. Literatuuronderzoek 'intermitterende katheterisatie'

[*inv flowchart 1 uit ppt-bestand]

Stroomschema 2. Literatuuronderzoek 'dilatatie'

[* inv flowchart 2 uit ppt-bestand]

Het was een beleidsbeslissing om het onderzoek op deze wijze te begrenzen, al was de werkgroep zich ervan bewust dat er ook complexere zoekstrategieën mogelijk waren. Deze zouden zijn gebruikt als het een formeel systematisch review had betroffen. Tijdens het bestuderen van de artikelen werden weer nieuwe literatuurverwijzingen gevonden, die aan de literatuurlijst werden toegevoegd als ze niet alleen relevant waren voor het onderwerp, maar ook in de tekst werden geciteerd.

2.2 Beperkingen van dit document

De EAUN erkent en aanvaardt de beperkingen van dit document. Zij benadrukt dat de huidige richtlijn informatie geeft over de behandeling van individuele patiënten volgens een gestandaardiseerde aanpak. De informatie dient te worden beschouwd als het verschaffen van aanbevelingen zonder juridische implicaties. Het beoogde lezerspubliek is afkomstig uit heel Europa en bestaat uit praktiserende urologieverpleegkundigen en verpleegkundigen die werkzaam zijn op een hieraan gerelateerd terrein.

Overwegingen over de kosteneffectiviteit en niet-klinische kwesties kunnen het best lokaal aan de orde worden gesteld en vallen daarom buiten het bestek van deze richtlijn. Andere belanghebbenden, waaronder vertegenwoordigers van patiënten, zijn niet betrokken geweest bij het samenstellen van dit document.

De lijst van katheterfabrikanten die in deze richtlijn wordt vermeld, heeft niet de bedoeling volledig te zijn. De genoemde katheters zijn alleen bedoeld ter illustratie. Verpleegkundigen kunnen vergelijkbare producten van andere fabrikanten gebruiken, die niet in de richtlijn worden genoemd.

2.3 Beoordelingssysteem

De aanbevelingen in dit document zijn ingedeeld volgens een beoordelingssysteem dat gebaseerd is op een systeem uit 2011 van het Oxford Centre for Evidence-based Medicine (OCBM). Alle werkgroepleden namen deel aan de kritische beoordeling van de wetenschappelijke artikelen die werden gevonden.

Waar mogelijk heeft de werkgroep Richtlijnen de behandelingsaanbevelingen ingedeeld in een beoordelingssysteem met drie niveaus (A-C) en daarnaast de niveaus van bewijs opgenomen, zodat lezers de validiteit van de uitspraken kunnen beoordelen. Het doel van deze werkwijze is helderheid te verschaffen over de gedane aanbevelingen en het onderliggende bewijs ervoor. Dit systeem wordt nader beschreven in de tabellen 1 en 2.

De literatuur was niet altijd eenvoudig in te delen. Als de EAUN-werkgroep echter dacht dat de informatie nuttig zou zijn voor de praktijk, dan werd deze ingedeeld op bewijsniveau 4 en aanbevelingsniveau C. Een laag bewijsniveau geeft aan dat er op het moment dat deze richtlijn werd geschreven geen bewijs in de literatuur werd gevonden met een hogere wetenschappelijke bewijskracht. Een laag bewijsniveau mag echter niet

worden beschouwd als indicatie voor het belang van het onderwerp of de aanbeveling voor de dagelijkse praktijk.

De literatuur die in deze richtlijn is gebruikt, omvat ook kwalitatief onderzoek. Omdat er echter geen systematische indeling voor dit soort onderzoek bestaat, zijn alle kwalitatieve onderzoeken ingedeeld op bewijsniveau 4.

De aanbevelingen in deze richtlijn zijn niet op overzichtsartikelen gebaseerd.

De werkgroep streeft ernaar richtlijnen voor evidencebased verpleegkunde te ontwikkelen zoals Behrens (2004) die heeft gedefinieerd: "Integratie van het nieuwste wetenschappelijk onderzoek van het hoogste niveau in de dagelijkse verpleegkundige praktijk, met betrekking tot theoretische kennis, ervaringen van verpleegkundigen, ideeën van patiënten en beschikbare middelen" [1]. De werkgroep heeft de tekst waar mogelijk op bewijs gebaseerd. Wanneer dit bewijs echter ontbrak, is de tekst gebaseerd op best practice. Met name de tekst in de bijlagen is grotendeels gebaseerd op zulke beproefde methoden.

Vier elementen kunnen van invloed zijn op verpleegkundige beslissingen: de persoonlijke klinische ervaring van de verpleegkundige, de beschikbare middelen, de behoeften en ideeën van de patiënt, en de bevindingen uit de verpleegwetenschap [2]. Hieruit volgt dat, ondanks het belang van de literatuur, ook de ervaringen van zowel verpleegkundigen als patiënten noodzakelijk zijn voor de besluitvorming. Kortom, niet alleen de schriftelijke richtlijnen zijn relevant voor de verpleegkundige praktijk.

Tabel 1. Bewijsniveaus (Level of Evidence; LE)

Niveau van bewijs	Soort bewijs
1a	• Bewijs verkregen uit meta-analyse van gerandomiseerde onderzoeken
1b	• Bewijs verkregen uit ten minste één gerandomiseerd onderzoek
2a	• Bewijs verkregen uit één goed gedefinieerd gecontroleerd onderzoek zonder

	randomisatie
2b	<ul style="list-style-type: none"> Bewijs verkregen uit ten minste één ander type goed gedefinieerd quasi-experimenteel onderzoek
3	<ul style="list-style-type: none"> Bewijs verkregen uit goed gedefinieerde, niet-experimentele onderzoeken, zoals vergelijkende onderzoeken, correlatieonderzoeken en casusbesprekingen
4	<ul style="list-style-type: none"> Bewijs verkregen uit verslagen of opinies van expertpanels, of de klinische ervaring van gezaghebbende deskundigen

Tabel 2. Aanbevelingsniveaus (Grade of Recommendation; GR)

Niveau van aanbeveling	Soort bewijs – Aard van de aanbeveling
A	<ul style="list-style-type: none"> Gebaseerd op klinische onderzoeken van goede kwaliteit en consistentie die de desbetreffende aanbevelingen behandelen, waaronder ten minste één gerandomiseerd onderzoek
B	<ul style="list-style-type: none"> Gebaseerd op goed uitgevoerde klinische onderzoeken, maar zonder gerandomiseerde klinische onderzoeken
C	<ul style="list-style-type: none"> Gedaan ondanks de afwezigheid van direct toepasbare klinische onderzoeken van goede kwaliteit

2.4 Onderzoeksproces

De werkgroep heeft een groot aantal onderwerpen opgenomen die niet altijd uitsluitend van toepassing zijn op katheterisatie. Toch is besloten ze op te nemen, omdat ze de richtlijn vollediger maken. Een eerste versie van de richtlijn is via een blind onderzoek gelezen door gespecialiseerde verpleegkundigen, urologen uit verschillende Europese landen en een vertegenwoordiger van een patiëntenorganisatie. De werkgroep heeft het document op grond van de ontvangen commentaren herzien en de ontvangen literatuurreferenties die relevant waren, opgenomen (ook van na de onderzoeksperiode). De uiteindelijke versie werd goedgekeurd door het bestuur van de EAUN en de EAU-manager die verantwoordelijk is voor de activiteiten van de EAUN.

2.5 Belangenverstrengeling

De leden van de EAUN-werkgroep Richtlijnen hebben *disclosure statements* overlegd over alle relaties die een mogelijke bron zouden kunnen vormen van belangenconflicten. Deze informatie is opgeslagen in de database van de EAU. Deze richtlijn is ontwikkeld met de financiële steun van Coloplast, Hollister Incorporated en Wellspect HealthCare.

De EAUN is een non-profitorganisatie en de financiële steun beperkt zich tot administratieve ondersteuning en reis- en vergaderkosten. Er werden geen honoraria of andere vergoedingen verstrekt.

3. Terminologie (definities)

3.1 Intermitterende katheterisatie via de urethra

Intermitterende ('in/uit') katheterisatie (IC) wordt gedefinieerd als het draineren of afzuigen van de blaas of een urinereservoir, waarna de katheter weer wordt verwijderd [3].

Voor de steriele, aseptische, no-touch- en schone techniek heeft de werkgroep besloten om de onderstaande definities te gebruiken, omdat de definities die in de literatuur werden gevonden, niet consistent waren.

De term 'hygiënische techniek' wordt soms gebruikt voor aseptische techniek, maar soms ook voor schone techniek. De werkgroep heeft daarom besloten deze term niet te gebruiken.

3.2 Katheterisatietechnieken

Er bestaan verschillende technieken voor intermitterende katheterisatie, maar helaas is in de literatuur niet altijd duidelijk wat precies met een bepaalde techniek wordt bedoeld. En zelfs wanneer dezelfde benaming wordt gebruikt, kan de uitvoering verschillen. De technieken die in deze richtlijn worden genoemd, zijn als volgt gedefinieerd:

Steriele techniek

Een volledig steriele techniek wordt alleen in de operatiekamer en in de diagnostiek toegepast. Een steriele techniek houdt in dat alle materialen steriel zijn en de katheterisatie met een steriel schort, steriele handschoenen etc. wordt uitgevoerd – met andere woorden: onder omstandigheden zoals die in een operatiekamer worden gehandhaafd.

Aseptische techniek

Een aseptische techniek wordt ook wel aangeduid met de afkorting SIC (*sterile intermittent catheterisation*). Dat is strikt genomen onjuist, maar wordt tegenwoordig wel algemeen aanvaard. De nadruk in deze richtlijn ligt op de aseptische techniek en die wordt in verschillende situaties het meest algemeen gebruikt. Wanneer in deze richtlijn gesproken wordt van een 'aseptische techniek', dan zijn de volgende materialen en handelingen van toepassing:

- steriele katheter;
- desinfectie of reiniging van de genitaliën;

- steriele handschoenen;
- eventueel gebruik van een pincet;
- gebruik van een steriel glijmiddel (als de katheter niet al van glijmiddel is voorzien).

No-touch-techniek

Een aseptische techniek met een gebruiksklare katheter. De katheter wordt vastgepakt met een inbrenghulp of een speciale verpakking [4].

Schone techniek

Een schone techniek wordt alleen door patiënten of mantelzorgers in de thuissituatie gebruikt. In sommige landen wordt een schone techniek alleen gebruikt wanneer een aseptische techniek niet mogelijk is, bijvoorbeeld omdat er sprake is van een cognitieve functiestoornis of een functionele beperking.

Schema 1. Technieken voor intermitterende katheterisatie – vereenvoudigd

Dit schema geeft een vereenvoudigd overzicht van de toepassingen van de verschillende technieken. Het is echter op geen enkele wijze bedoeld als bindend.

[*inv diagr uit ppt-bestand Diagram 1]

Schema 2. Technieken voor intermitterende katheterisatie – in detail

In dit schema toont de verschillen tussen de diverse IC-technieken in al hun relevante aspecten. Uit dit schema blijkt duidelijk dat er veel variatie is in de werkwijze die 'aseptisch' wordt genoemd.

[*inv diagr uit ppt-bestand Diagram 2]

Veelgebruikte afkortingen

In deze richtlijn gebruiken we de afkorting IC (*intermittent catheterisation*) voor alle technieken waarbij de blaas wordt gedraineerd en de katheter daarna weer wordt verwijderd. ISC (*intermittent self catheterisation*, intermitterende zelfkatheterisatie) en CISC (*clean intermittent self catheterisation*, schone intermitterende zelfkatheterisatie) zijn veelgebruikte afkortingen voor de technieken die door patiënten worden

gebruikt. CIC (*clean intermittent catheterisation*, schone intermitterende katheterisatie) wordt gebruikt voor de techniek die mantelzorgers gebruiken. (In Nederland wordt de afkorting CIC ook vaak gebruikt voor patiënten die zichzelf katheteriseren.)

3.3 Overige definities

- **Urethrastrictuur/-stenose**

Urethrastricturen zijn vernauwingen die zich op een of meerdere plaatsen in de urethra bevinden. Ze komen vaker bij mannen voor dan bij vrouwen [5, 6, 7].

- **Blaashalsvernaauwing**

Afwijkende vernauwing van de blaashals.

- **Dilatatie**

De term dilatatie duidt op een toestand waarin een anatomische structuur ten opzichte van haar normale afmetingen is verwijd.

In dit document verstaan we onder intermitterende katheterisatie zowel intermitterend urethraal katheteriseren als intermitterend urethraal dilateren.

- **Urineretentie**

Acute urineretentie wordt gedefinieerd als een pijnlijke, door palpatie of percussie waarneembare blaas, waarbij de patiënt niet in staat is om te urineren [3].

Chronische urineretentie wordt gedefinieerd als een niet-pijnlijke blaas die door palpatie of percussie waarneembaar blijft, nadat de patiënt heeft geürineerd. Deze patiënten kunnen incontinent zijn [3].

- **Urineresidu (PVR)**

Het urineresidu wordt gedefinieerd als de hoeveelheid urine die na mictie achterblijft in de blaas [3].

- **Bacteriurie**

In een urinemonster dat via intermitterende katheterisatie is verzameld, wijst de aanwezigheid van meer dan 100 kolonievormende eenheden per milliliter (KVE/ml) op bacteriurie [8].

Symptomatische bacteriurie kenmerkt zich door een groot aantal micro-organismen in de urine waarbij LUTS-klachten optreden, zoals frequent plassen, pijn bij het plassen en koorts.

Asymptomatische bacteriurie wordt gedefinieerd als een positieve urinekweek, maar zonder symptomen [9].

- **Kathetergerelateerde urineweginfectie**

Kathetergerelateerde urineweginfectie wordt gedefinieerd als een bacteriurie of fungurie (schimmels in de urine) waarbij meer dan 10^3 KVE/ml aanwezig zijn [10].

4. Indicaties, contra-indicaties en alternatieven voor intermitterende katheterisatie

4.1 Indicaties

Het is belangrijk te onderkennen dat IC alleen mag worden uitgevoerd bij aanwezigheid van een urineresidu én symptomen of complicaties die als gevolg van dit urineresidu ontstaan (tabel 3). IC mag niet alleen op basis van een urineresidu worden gestart.

Tabel 3. Complicaties door een groot urineresidu

Complicaties door een groot urineresidu
urinewegsinfectie (UWI)
blaasstenen
nierinsufficiëntie
ongemak voor de patiënt
symptomen van de lagere urinewegen, zoals nycturie, aandrang en/of vaak moeten plassen
urineverlies

De functiestoornissen van de lagere urinewegen waarbij IC nodig is, worden over het algemeen ingedeeld in de drie onderstaande categorieën. Dat gebeurt op basis van de oorzaak van de onvolledige blaaslediging.

4.1.1 Blaasfunctiestoornissen

Bij een blaasfunctiestoornis (ook wel een hypotone blaas genoemd), een hypoactieve blaas of een atone (of acontractiele) blaas, is detrusor (blaasspier) niet in staat lang en krachtig genoeg samen te trekken om de blaas volledig te ledigen. Daardoor blijft bij de patiënt na mictie urine achter in de blaas. Meestal wordt dit veroorzaakt door een neurologische en/of idiopathische aandoening.

4.1.2 Afvloedbelemmering van de blaas

Bij een belemmering of blokkade van de urineafvoer kan de blaas zich als gevolg van een daadwerkelijke obstructie niet volledig ledigen, terwijl

de blaasspijeren wel goed functioneren. Dit wordt over het algemeen veroorzaakt door een vergrote prostaat, hoge blaashals of een urethra stenose bij vrouwen. Ook bij mannen kunnen vernauwingen van de urethra een afvloedbelemmering van de blaas veroorzaken. Meestal is dat het gevolg van een infectie of een instrumentele ingreep, bijvoorbeeld een transurethrale resectie van de prostaat (TURP) of radicale prostatectomie (RP).

4.1.3 Postoperatief

Bij alle operaties die bedoeld zijn om de continëntie te herstellen, bestaat een risico dat de blaasleiding wordt verstoord, en dus ook dat katheterisatie nodig is wanneer het urineresidu leidt tot symptomen of complicaties. Na een operatie kan ook acute urineretentie optreden, vooral wanneer epidurale anesthesie is toegepast.

a. Behandelingen voor stressincontinentie (SUI)

Alle behandelingen om stressincontinentie (SUI, *stress urinary incontinence*) te herstellen (tabel 4), zijn gebaseerd op hetzelfde principe: door de urineafvloed uit de blaas tot op zekere hoogte te belemmeren, wordt de stressincontinentie verminderd of, hopelijk, opgelost. Een dergelijke ingreep kan tot gevolg hebben dat de blaas niet goed meer wordt geledigd, wat bij sommige patiënten leidt tot een klinisch significant urineresidu. Het risico hierop is het kleinst bij de toepassing van tapes (transobturatortape (TOT) of tensievrij vaginaal bandje (TVT)), neemt toe bij colposuspensieoperaties en is het grootst bij fascieslingoperaties.

b. Behandelingen voor aandrangincontinentie (UUI)

Alle behandelingen om urge- of aandrangincontinentie (UUI, *urgency urinary incontinence*) te herstellen (tabel 5), zijn gebaseerd op hetzelfde principe: door de blaasdruk te verminderen en de functionele blaascapaciteit te vergroten, wordt de aandrangincontinentie verminderd of opgelost. Als gevolg van een dergelijke ingreep kan de blaas zich niet meer efficiënt en volledig ledigen, waardoor een urineresidu ontstaat. Dit kan leiden tot symptomen en/of complicaties, waardoor het nodig kan zijn om IC toe te passen.

c. Andere behandelingen (bijv. Mitrofanoff-procedure)

Bij bepaalde reconstructieve operaties wordt, vaak met weefsel uit het laatste stuk ileum, een speciaal kanaal gemaakt. Dit kanaal loopt van de urineblaas naar de voorste buikwand en wordt gemaakt van de appendix (Mitrofanoff-procedure), van opnieuw gemodelleerd ileumweefsel (Monti-procedure) of, heel zelden, van een

meckeldivertikel. Meestal wordt hierbij de normale urineafvoer uit de blaas afgesloten. Daarbij wordt het kanaal op zodanige wijze in de blaas gezet dat de blaasvulling voor een natuurlijk klepeffect zorgt en het lumen van het kanaal zich kan sluiten, wat ongewenst urineverlies voorkomt. Via dit operatief aangelegde kanaal kan de blaas, de geaugmenteerde blaas of de gereconstrueerde neoblaas met behulp van IC worden gedraineerd. Zodra dat nodig is, wordt een katheter ingebracht om de blaas te ledigen. Deze behandelingen kunnen worden toegepast in verschillende situaties, zoals bij blaasextrofie en een neurogene blaas, en na resectie van de blaas, prostaat en urethra.

Raadpleeg voor een beschrijving van de Mitrofanoff-procedure paragraaf 3.6 van de EAUN-richtlijn *Continent Urinary Diversion* uit 2010 [11].

Tabel 4. Behandelingen gericht op het herstel van stressincontinentie

Behandelingen voor stressincontinentie (SUI)
transobturatortape (TOT)
spanningsloze vaginale tape (TVT)
colposuspensie
fascieslingoperatie
bulkinjecties

Tabel 5. Behandelingen gericht op het herstel van aandrangincontinentie

Behandelingen voor aandrangincontinentie (UUI)
botulinetoxine A (onabotulinumtoxine A), herhaling noodzakelijk
detrusormyectomie
ileocystoplastiek
sacrale neuromodulatie

4.2 Contra-indicaties

Er zijn slechts weinig contra-indicaties voor IC en die hangen voornamelijk samen met een hoge blaasdruk (absolute contra-indicatie), waarbij een continue vrije drainage noodzakelijk is om nierbeschadigingen te voorkomen. Een relatieve contra-indicatie is een gebrekkige handfunctie gecombineerd met de afwezigheid van een goed getrainde mantelzorgverzorger of begeleider.

4.3 Alternatieven voor IC

De alternatieven voor IC bij een urineresidu dat gepaard gaat met symptomen of complicaties zijn: suprapubische katheterisatie of urethrale verblijfskatheterisatie. Als er slechts enkele dagen gekatheteriseerd hoeft te worden, heeft zowel suprapubische katheterisatie als intermitterende katheterisatie via de urethra voordelen ten opzichte van urethrale verblijfskatheterisatie, omdat beide minder ongemak opleveren [12]. Bij een symptomatische urineweginfectie (UWI) verdient suprapubische of intermitterende katheterisatie de voorkeur boven urethrale verblijfskatheterisatie [13, 14]. Bij patiënten die wel problemen met de blaaslediging hebben, maar geen symptomen of complicaties en geen urineresidu, kan een extern kathetersysteem voor mannen (condoomkatheter) worden overwogen [13, 15].

Tabel 6. Methoden om de blaas te ledigen

Methoden om de blaas te ledigen
intermitterende katheterisatie
suprapubische katheterisatie
urethrale verblijfskatheterisatie
urineafname met een externe katheter voor mannen

5. Complicaties

5.1 Infectie

5.1.1 Nosocomiale infecties

Kathetergerelateerde urineweginfectie is de meest voorkomende complicatie bij IC [16, 17]. De werkelijke incidentie, prevalentie en het werkelijk relatief risico zijn echter moeilijk vast te stellen, omdat de definitie van UWI en manier van rapporteren sterk variëren tussen de verschillende onderzoeken. Bovendien beperken de meeste onderzoeken zich tot specifieke patiëntcohorten, bijvoorbeeld met spina bifida en ruggenmergletsel.

De incidentie van kathetergerelateerde urineweginfecties als gevolg van IC is ongeveer 2,5 keer per persoon per jaar [18, 19], waarbij meer dan 80 procent van de patiënten minstens één UWI binnen een periode van 5 jaar doormaakt [20].

In een recent Cochrane-review werden geen significante verschillen in het aantal kathetergerelateerde urineweginfecties gevonden tussen verschillende IC-technieken, zoals eenmalig gebruik versus hergebruik, en schone versus steriele techniek [16]. Dit kan echter een gevolg zijn geweest van een gebrekkige onderzoeksopzet en kleine aantallen patiënten. De EAU-richtlijn voor neurogene blaasstoornissen geeft aan dat wanneer de UWI-incidentie, uitvoerbaarheid en economische haalbaarheid tegen elkaar worden afgewogen, een aseptische techniek de aangewezen keuze is [21, 22]. In het EAU-document wordt 'aseptische techniek' gedefinieerd als: 'katheters blijven steriel, de genitaliën worden gedesinfecteerd en er wordt een desinfecterend glijmiddel gebruikt'.

Een kathetergerelateerde urineweginfectie die leidt tot een pyelonefritis is een complicatie die weinig voorkomt. Hoewel het aantal onderzoeken hierover klein is, wordt een risico aangegeven van ongeveer 5 procent [23].

5.1.2 Epididymo-orchitis

Epididymo-orchitis komt bij patiënten die IC uitvoeren significant vaker voor. Onderzoek geeft echter ook aan dat de incidentie sterk varieert, namelijk tussen 3 procent en 12 procent op de korte termijn tot ruim 40 procent op de lange termijn, waarbij het risico toeneemt met een factor

zeven [23, 24, 25]. De behandeling bestaat uit een gestandaardiseerde antibioticatherapie volgens de richtlijnen die ter plaatse gelden.

5.1.3 Urethritis

In het verleden is uit onderzoek gebleken dat urethritis optreedt bij 1-18 procent van de patiënten die intermitterend katheteriseren. In de loop der jaren zijn de eigenschappen van katheters en de katheterisatietechnieken echter aanzienlijk veranderd. Daardoor kunnen de resultaten uit het verleden niet naar de huidige situatie worden geëxtrapoleerd. In recentere onderzoek ontbreken gegevens over de incidentie van, en het risico op urethritis.

5.1.4 Prostatitis

Prostatitis komt met een incidentie van 18-31 procent veel voor [26, 27]. De behandeling dient te gebeuren volgens de gestandaardiseerde protocollen ter plaatse. Doorgaans wordt gedurende vier weken een antibioticum toegediend dat goed doordringt in de prostaat, waarbij in de acute fase suprapubische katheterisatie wordt toegepast.

Tabel 7. Factoren die het risico op infectie bij IC verhogen

Risicofactor	Niveau van bewijs
IC met een lage frequentie [19, 21, 28, 29, 30, 31]	2b
blaasoverrekking [32]	1b
vrouwelijk geslacht [19, 33]	1b
lage vochtinname [19]	3
niet-hydrofiele coating [19, 34]	1b
gebrekkige techniek [17]	3
gebrekkige instructie [29, 30, 31, 33, 35]	2b

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none"> Behandel een patiënt die IC toepast en epididymo-orchitis krijgt, met antibiotica; het beleid ter plaatse schrijft voor welke antibiotica en behandelduur u dient te gebruiken. 	4	C

<ul style="list-style-type: none"> Behandel een prostatitis bij een patiënt die IC toepast met antibiotica; het beleid ter plaatse schrijft voor welke antibiotica en behandelduur u dient te gebruiken [26, 27]. 	2b	B
<ul style="list-style-type: none"> Behandel een patiënt die IC toepast alleen als er sprake is van een symptomatische UWI [13]. 	4	C

5.2 Letsel

Letsel van de urethra komt vaak voor bij patiënten die intermitterend katheteriseren [25, 27]. Dat gebeurt vooral in de beginperiode, waarin bij tot wel 30 procent van de patiënten langdurige urethrale bloedingen kunnen optreden [23, 25].

Het risico op microhematurie wordt bij patiënten met een neurogene stoornis sterk verminderd door een katheter met een hydrofiele coating te gebruiken. Datzelfde vond ook Stensballe (2005) in een cross-overonderzoek met gezonde proefpersonen [36, 37].

Het risico op letsel wordt verminderd door een glijmiddel te gebruiken dat ofwel al deel uitmaakt van de katheter, ofwel later op de katheter wordt aangebracht [38].

Aanbeveling	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none"> Gebruik voor IC een katheter met een hydrofiele coating of een gelreservoir. 	4	C

5.2.1 Fausse route

Er wordt vrijwel zeker te weinig melding gemaakt van urethraal letsel dat tot een fausse route leidt. Deze complicatie kan er echter toe leiden dat de patiënt moet stoppen met IC, omdat de katheter de foute route binnengaat in plaats van de blaas.

In deze gevallen moeten antibiotica worden toegediend en dient gedurende enkele weken een verblijfskatheter te worden geplaatst [39].

Aanbeveling	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none"> Als bij een patiënt die IC toepast een fausse route ontstaat, behandel dan met antibiotica; het beleid ter plaatse schrijft voor welke antibiotica en behandelduur u dient te gebruiken; plaats een urethrale verblijfskatheter. 	4	C

5.2.2 Urethrastricturen

Deze complicatie heeft een prevalentie van ongeveer 5 procent [27] en komt uitsluitend bij mannen voor. Onderzoek wijst erop dat katheters met een hydrofiële coating minder ontstekingen van de urethra veroorzaken, zoals met cytologisch onderzoek werd vastgesteld. Maar er zijn nog onvoldoende gegevens uit onderzoek beschikbaar om hierover aanbevelingen te kunnen doen.

De kans op het ontstaan van een urethrastrictuur neemt toe met de tijd en de meeste stricturen doen zich voor na vijf jaar [25, 27]. Logische maatregelen, zoals het voorzichtig inbrengen van de katheter en het gebruik van een glijmiddel, kunnen de al relatief lage incidentie van urethrastricturen nog verder verlagen.

5.2.3 Meatusstenose

Meatusstenose is een zeldzame complicatie. Er zijn slechts enkele onderzoeken over gepubliceerd, die bovendien geen van alle van recente datum zijn. In deze onderzoeken worden incidentiecijfers genoemd van 10 procent, hoewel de onderzochte aantallen uiterst klein zijn [27, 41].

5.2.4 Blaasperforatie

Een blaasperforatie is een zeldzame complicatie, waarover slechts weinig onderzoek is gepubliceerd [42]. De complicatie kan na augmentatie van de blaas optreden langs de plaats van de anastomose. De behandeling bestaat uit verblijfskatheterisatie gedurende zeven tot tien dagen en een gelijktijdige behandeling met antibiotica. Als het lek blijft bestaan, kan het nodig zijn om een laparotomie te verrichten.

5.3 Overig

5.3.1 Katheterknopen

Knoopvorming in katheters komt uiterst zelden voor, maar er zijn enkele casusbesprekingen die deze complicatie beschrijven [43, 44].

Aanvankelijk wordt geprobeerd de katheter met behulp van een flexibele endoscoop naar buiten te trekken. Als dit niet lukt, kan de katheter endoscopisch of chirurgisch, en onder algehele of plaatselijke verdoving worden verwijderd.

5.3.2 Vorming van blaasstenen

Op de lange termijn hebben kinderen en volwassenen die IC toepassen, een verhoogd risico op de vorming van blaasstenen [45, 46]. Daarbij hebben patiënten die katheteriseren via een Mitrofanoff-procedure een

hoger risico [46]. De pathogenese houdt meestal verband met schaaamharen die in de urinewegen terecht komen en als beginpunt dienen voor de vorming van de stenen [47, 48].

Slijm lijkt een belangrijke rol te spelen bij het ontstaan van blaasstenen na augmentatie en fungeert mogelijk als beginpunt voor steenvorming. Uit onderzoek blijkt dat metabole veranderingen ten gevolge van augmentatie soms tot steenvorming leidt. De resultaten wijzen erop dat de calcium-fosfaatverhoudingen in het slijm mogelijk de latere vorming van blaasstenen voorspellen. Daarom kan het zinvol zijn om ingrijpende maatregelen te nemen om slijm uit de blaas te verwijderen [49].

5.3.3 Pijn of ongemak

Er kan pijn optreden tijdens het inbrengen of verwijderen van de katheter en als gevolg van blaaskrampen of UWI. Pijn bij het inbrengen of verwijderen kan veroorzaakt worden door onvolledige ontspanning van de bekkenbodemspieren, of bij oudere vrouwen door atrofie van het slijmvlies. Daarnaast kan bij het verwijderen van de katheter een vacuüm zuigwerking ontstaan, waarschijnlijk doordat de katheter zich vastzuigt aan de blaaswand.

Tijdens de instructie kan de angst voor pijn het ontspannen en leren bemoeilijken [50]. Ernstige pijn bij het inbrengen van de katheter heeft grote invloed op de kwaliteit van leven [51]. Pijn kan worden verminderd door degene die de katheterisatie uitvoert, een goede instructie te geven.

6. Kathetermateriaal, soorten katheters en benodigdheden

6.1 Kathetermateriaal

Medische hulpmiddelen voor eenmalig gebruik staan sinds enige jaren onder streng toezicht, en dat geldt in het bijzonder voor de materiaalkeuze. Er zijn allerhande eisen die in acht moeten worden genomen, bijvoorbeeld voor de medische veiligheid, het nut en de doelmatigheid van de behandeling, het gemak voor de patiënt, en de milieuprestaties. De samenleving vraagt steeds meer naar medische hulpmiddelen die gemaakt zijn van materialen zonder polyvinylchloride (PVC) en de ftalaten die daarin zitten [52]. Ftalaten zijn volgens REACH (EU-verordening voor chemische stoffen) schadelijk en gevaarlijk voor het menselijk lichaam. Producten die geclassificeerde ftalaten bevatten, moeten sinds maart 2010 volgens de Richtlijn betreffende medische hulpmiddelen (93/42/ECC) worden voorzien van een speciaal etiket. Het vinden van goede alternatieven voor ftalaten is een technische uitdaging, al zijn er voor sommige producten ftalaatvrije alternatieven beschikbaar.

Polyvinylchloride

Polyvinylchloride (PVC) is een thermoplastisch polymeer (thermoplastisch betekent dat het zacht wordt bij verhitting) dat goedkoop, duurzaam en buigzaam is. PVC-katheters bestaan uit doorzichtig plastic en zijn meestal bestemd voor eenmalig gebruik. PVC wordt bij lichaamstemperatuur iets zachter, maar blijft een stug materiaal, waardoor het voor de patiënt soms ongemakkelijk blijft aanvoelen. Afhankelijk van het bedoelde gebruik wordt het materiaal in een hardere of zachtere versie vervaardigd, zodat de katheter de juiste stijfheid, stabiliteit en knikweerstand krijgt voor de desbetreffende toepassing [52]. Huidproblemen en allergieën kunnen bij patiënten ongemak veroorzaken.

Silicone

Silicone is een van de meest biocompatibele synthetische materialen die er zijn: het heeft een lage toxiciteit, geeft minder weefselontstekingen en is uv-bestendig. Siliconenkatheters zijn duurzaam, maar ook uiterst flexibel, en zijn ontworpen voor een effectieve drainage van de blaas. Siliconenkatheters kunnen met een relatief dunne wand gemaakt worden, waardoor het lumen groot is ten opzichte van de uitwendige diameter [53].

Ethyleenvinylacetaat (EVA)

Ethyleenvinylacetaat (EVA) is een polymeer dat qua zachtheid en buigzaamheid de eigenschappen van een elastomeer (elastisch rubberachtig polymeer) benadert, maar toch als een thermoplast verwerkt kan worden. Het materiaal heeft een goede helderheid en glans, goede barrière-eigenschappen, taaiheid bij lage temperaturen, weerstand tegen spanningsscheuren en smeltlijmeigenschappen, en is waterdicht en uv-bestendig. EVA geeft weinig of geen geur af en kan concurreren met rubber en producten van vinyl (PVC). Het is ook milieuvriendelijker, omdat het geen ftalaten bevat.

Overige materialen

Katheters van roestvrij staal dateren uit het begin van de twintigste eeuw. Ze zijn onbuigzaam en bedoeld voor hergebruik, en moeten op een correcte manier worden gereinigd en opgeslagen. Tegenwoordig worden katheters van roestvrij staal zelden meer gebruikt voor IC. Katheters van natuurrubber werden vroeger veel gebruikt. Tegenwoordig worden ze alleen in bijzondere situaties gebruikt, wanneer katheters voor eenmalig gebruik niet beschikbaar zijn. Houd er rekening mee dat patiënten met een latexallergie latexvrije katheters moeten gebruiken (gebruik dan dus geen katheters van natuurrubber).

6.2 Soorten katheters

Er zijn verschillende soorten katheters en kathetersets beschikbaar voor IC. Het onderstaande schema toont een overzicht van de beschikbare kathetersoorten. De katheters die in dit document aan bod komen, dienen alleen als voorbeeld en bieden geen volledig overzicht van het aanbod.

Schema 3. Soorten katheters

[*inv Diagram 3 uit ppt-bestand]

6.2.1 Katheters voor eenmalig gebruik

Alle onderstaande katheters zijn verkrijgbaar in versies voor mannen en voor vrouwen.

6.2.1.1 Eenmalige katheters zonder coating

Eenmalige, steriele katheters zonder extra benodigdheden en zonder coating moeten met een glijmiddel worden gebruikt.

In ziekenhuizen worden eenmalige katheters vaak in combinatie met een standaard katheterset gebruikt.

In de literatuur is algemeen aanvaard dat niet-gecoate katheters leiden tot meer irritatie van de urethra, lage tevredenheid bij patiënten, meer bacteriurie, en urethrale complicaties op de lange termijn. Er zijn echter geen harde bewijzen die deze aannames onderbouwen [9].

6.2.1.2 Eenmalige katheters met coating of gel

Dit zijn eenmalige steriele katheters met een hydrofiele coating. Ze worden geleverd met een gebruiksklare oplossing, een gel op het katheteroppervlak of een gel in de verpakking. Deze katheters zijn bedoeld voor eenmalig gebruik en zijn al voorzien van een coating, zodat de katheter gemakkelijk kan worden ingebracht en weer verwijderd. Hierdoor is het risico op irritaties van het urethraslijmvlies kleiner, iets wat bij ongecoate producten juist vaker voorkomt [54].

[* foto inv]

Fig. 1 Eenmalige katheter

LoFric® Dila-Cath™
(bron: Wellspect HealthCare)

6.2.1.2.1 Katheters voor mannen en vrouwen

Een katheter voor mannen is langer dan die voor vrouwen.

Bij katheters met een plastic sleeve of gripper, wordt deze rondom de katheter gebruikt als hulpmiddel om de katheter zonder aanraken in te brengen. Er zijn twee soorten:

a. katheters met daaromheen een plastic sleeve of gripper (de sleeve of gripper bedekt de katheter niet volledig);

[* foto inv]

Fig. 2 Mannenkatheter voor gebruik bij een no-touch-techniek

LoFric® Origo™ Insertion Grip
(bron: Wellspect HealthCare)

[* foto inv]

Fig. 3 Mannenkatheters deels omgeven door een sleeve

(bron: C. Vandewinkel)

[* foto inv]

Fig. 4 Vrouwenkatheter deels omgeven door een sleeve of gripper

Liquid® Base (Teleflex Ltd)
(bron: V. Geng)

b. katheters met een plastic sleeve die de katheter volledig bedekt, zodat de katheter veilig zonder steriele handschoenen kan worden ingebracht, zonder de katheter aan te raken.

[* foto inv]

Fig. 5 Mannenkatheters volledig omgeven door een sleeve

(bron: C. Vandewinkel)

[* foto inv]

Fig. 6 Vrouwenkatheters volledig omgeven door een sleeve

(bron: C. Vandewinkel)

6.2.1.2.2 Discrete / compacte katheters

Sommige fabrikanten leveren compacte katheters voor intermitterende katheterisatie. Deze zijn kleiner en daardoor discreter. De kleinere verpakking is praktischer, en de producten zijn steriel en bedoeld voor eenmalig gebruik. Deze compacte katheters zijn verkrijgbaar in versies voor mannen en voor vrouwen. De vrouwenkatheters zijn speciaal voor de korte urethra gemaakt en zijn kleiner dan een gewone schrijffpen. De mannenkatheters zijn meer dan de helft korter dan de standaard afnamekatheters.

Deze compacte katheters zijn voorzien van dezelfde coatings en glijmiddelen als de katheters met een standaardlengte. Ze zijn gemakkelijk te gebruiken en weg te gooien, eenvoudiger op te slaan en kunnen gebruikt worden met een no-touch-techniek. Fabrikanten die compacte katheters voor intermitterende katheterisatie aanbieden, leveren ook bijbehorende producten zoals opvangzakken en praktische handgrepen.

[* foto inv]

Fig. 7. Uitschuifbare katheter

SpeediCath® Compact Male (Coloplast)

(bron: V. Geng)

[* foto inv]

Fig. 8 Diverse compacte katheters voor vrouwen De bovenste katheter is deels omgeven door een sleeve of grippeer

Van boven naar beneden zijn afgebeeld:

Liquick® Base (Teleflex Ltd.), SpeediCath® Compact Female (Coloplast), LoFric® Sense™ (Wellspect

HealthCare), Actreen® Lite Mini (B. Braun)

(bron: V. Geng)

[* foto inv]

Fig. 9 Compacte katheter voor vrouwen met grippeer

Curan Lady
(bron: Curan)

6.2.2 Herbruikbare katheters

Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar de voor- en nadelen van herbruikbare katheters in de thuissituatie, waarbij het katheteriseren door de patiënt of mantelzorger gebeurt. In de literatuur is er sprake van enige zorg over de doeltreffendheid en naleving van de reinigingsmethoden [55, 56, 57]. In ziekenhuizen en andere instellingen voor residentiële zorg blijft vanwege het risico op kruisbesmettingen een nieuwe steriele katheter de gulden regel [15, 58].

De beschikbare gegevens over IC tonen niet overtuigend aan dat ofwel eenmalig gebruik, ofwel hergebruik beter is in alle klinische situaties. Dit komt echter doordat er geen betrouwbaar bewijs is, en niet doordat er is aangetoond dat er geen verschil is. Voorlopig zullen behandelaars hun beslissing over welke techniek en welk soort katheter ze gebruiken, moeten nemen op grond van hun klinisch oordeel en in samenspraak met de patiënt. Ook de verschillen in de kosten van katheters en technieken kunnen meewegen in die besluitvorming [9].

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none">Zorg ervoor dat een patiënt die zelfkatheterisatie toepast, weet welke katheters in de thuissituatie kunnen worden hergebruikt.	4	C
<ul style="list-style-type: none">Zorg ervoor dat patiënten die herbruikbare katheters gebruiken, weten hoe ze de katheter moeten reinigen en opslaan.	4	C

6.3 Kathetersets

De hierboven beschreven katheters zijn meestal ook verkrijgbaar als katheterset of complete set. Het glijmiddel is hetzelfde als bij een losse katheter, maar de katheter is al aangesloten op een urinezak. Bovendien wordt de katheter anders gehanteerd en verschilt ook de manier waarop hij bij een no-touch-techniek wordt gebruikt. Raadpleeg voor gedetailleerde informatie de bijgesloten instructies van de fabrikant.

Een complete set bevat meestal een katheter die geschikt is voor IC, een opvang- of urinezak om urine in op te vangen, en een glijmiddel of activator, zoals water als de katheter hydrofiel is. Deze sets zijn ideaal voor gebruik in kleine ruimten of wanneer de faciliteiten beperkt zijn,

bijvoorbeeld in een vliegtuig, op een bouwterrein of op zeer afgelegen plaatsen waar de toiletvoorzieningen beperkt zijn. Ook zijn deze sets met name geschikt voor rolstoelgebruikers en patiënten die katheteriseren vanuit een zittende positie of buikligging.

[* foto inv]

Fig. 10 Katheterset

*Actreen® Glys Set
(bron: B. Braun)*

[* foto inv]

Fig. 11 Katheterset

*LoFric® Hydro-Kit™
(bron: Wellspect HealthCare)*

[* foto inv]

Fig. 12 Katheterset

*SpeediCath® Complete
(bron: Coloplast)*

[* foto inv]

Fig. 13 Katheterset

*VaPro Plus®
(bron: Hollister Incorporated)*

[* foto inv]

Fig. 14 Katheterset

*IQ-Cath® Bag
(bron: Manfred Sauer GmbH)*

[* foto inv]

Fig. 15 Katheterset

*SpeediCath® Compact Set
(bron: Coloplast)*

6.4 Kathetertips

6.4.1 Nelaton

De Nelaton-katheter is de standaardkatheter en heeft een recht uiteinde met een zachte, afgeronde tip die buigzaam is. De katheter heeft twee drainageogen aan de zijkanten, die voor het comfort vaak glad afgewerkt worden.

6.4.2 Tiemann / Coudé

De Tiemann- (of Coudé-)katheter heeft een licht gebogen, taps toelopende tip met maximaal drie drainageogen. Dit type katheter is vooral geschikt voor mensen met een nauwe urethra of een

Met opmaak: Nederlands
(standaard)

prostaatobstructie. De gebogen tip geeft stabiliteit bij het inbrengen en is iets stugger dan bij een standaardkatheter, waardoor het gemakkelijker is om de katheter door gebieden met een obstructie te schuiven.

6.4.3 Flexibele afgeronde tip (Ergothan-tip)

Door de flexibele afgeronde tip kan deze katheter in vrijwel elke lichaamsopening en de urethra worden ingebracht, ongeacht de vorm, kromming of mate van obstructie. Door de buigzame tip kan de katheter voor sommige patiënten moeilijker te manoeuvreren zijn.

[* foto inv]

Fig. 16 Flexibele Ergothan-tips in verschillende Charrière-maten
(bron: Teleflex Ltd.)

6.4.4 Bolvormige tip (IQ-Cath®)

De bolvormige tip kan samengedrukt worden en heeft een buigzaam uiteinde. Deze tip kan bruikbaar zijn bij obstructies en voor dilatatie, aangezien de Charrière-maat toeneemt over de lengte van de katheter. Op het uiteinde van de tip zit een bolletje dat voorkomt dat de katheter komt vast te zitten in de urethra.

[* foto inv]

Fig. 17 Bolvormige tip
IQ-Cath®
(bron: Manfred Sauer GmbH)

6.4.5 Mercier

De Mercier-katheter heeft een afgeronde en hol gebogen (30-45°) tip. Met deze gebogen tip kan de katheter gemakkelijker door de membraneuze en prostatiche urethra geschoven worden. Meestal bevat deze tip twee paar drainageogen die tegenover elkaar liggen. De katheter heeft doorgaans een siliconen coating die zorgt voor een soepele en gemakkelijke katheterisatie. Met dit type katheter kan de blaas worden geledigd en gespoeld om grote bloedstolsels en gruis te verwijderen. Daarom wordt hij vaker gebruikt voor verblijfskatheterisatie dan voor intermitterende katheterisatie.

6.4.6 Couvelaire

De Couvelaire-katheter wordt gebruikt bij blaasbloedingen of na urologische chirurgie, omdat deze katheter voor een efficiënte drainage zorgt. De katheter kan stijf of minder stijf zijn en heeft één drainageogt.

aan het uiteinde en twee ogen aan de zijkanten. Deze katheter wordt vooral gebruikt als verblijfskatheter.

*** foto inv**

*Fig. 18 Mercier-tip (boven) en Couvelaire-tip (onder)
(bron: C. Vandewinkel)*

6.4.7 Inbreng-/beschermtip

UWI's worden bij IC vermoedelijk vaak veroorzaakt doordat de kathetertip door het gekoloniseerde deel van de urethra schuift en zo de bacteriën verder de urinewegen in duwt. Dit gekoloniseerde deel van de urethra lijkt omzeild te kunnen worden door middel van een steriel kathetersysteem met een inbreng-/beschermtip [59].

De werkgroep heeft echter geen onderzoeken gevonden die de voordelen van de inbreng-/beschermtip onderbouwen.

*** foto inv**

*Fig. 19 Voorbeeld van een inbreng-/beschermtip
(bron: V. Geng)*

6.5 Katheterconnectors

Katheterconnectors zijn meestal voorzien van gestandaardiseerde kleuren, die de maat aangeven en de katheter eenvoudig herkenbaar maken. Deze kleuren worden internationaal gebruikt, hoewel niet alle fabrikanten de kleurcodering toepassen. Controleer daarom de verpakking en connector ter bevestiging van de maat (meestal is de connector tijdens de fabricage al aan de katheter bevestigd en zit dus al op zijn plaats).

Tabel 8. Schema met standaardkleuren voor katheterconnectors

*** inv tabel uit Excelbestand (of JPEG)**

Luerlock

Wanneer de blaas gespoeld of geïnstilleerd moet worden, kan een kathetersysteem met luerlockkoppeling worden gebruikt. Aan deze reeds geïntegreerde koppeling wordt vervolgens een injectiespuit aangesloten. Het is ook mogelijk om een katheter met een standaardconnector te gebruiken. In dat geval wordt een speciale adapter gebruikt met een luerlock aan de ene kant en een punt aan de andere kant die in de connector kan worden gestoken.

[* foto inv]

Fig. 20 Voorbeeld van katheter met luerlockkoppeling

B. Braun
(bron: V. Geng)

[* foto inv]

Fig. 21 Voorbeeld van een luerlockadapter

B. Braun
(bron: V. Geng)

6.6 Diameter en lengte

6.6.1 Diameter

De uitwendige diameter van katheters voor intermitterende katheterisatie wordt gemeten in millimeters en wordt uitgedrukt met de Charrière-schaal (Ch of CH) of Franse schaal (F, Fr of FG). De maat kan variëren van Charrière 6 tot 24. Over het algemeen gebruiken volwassen vrouwen Ch 10-14 en volwassen mannen Ch 12-14, hoewel nog grotere maten worden gebruikt om vernauwingen te behandelen [60]. De gekozen kathetermaat moet groot genoeg zijn om de urine vrij te laten stromen zonder de urethra te beschadigen. Bij alle producten wordt de maat van de katheter aangegeven met een universele kleurcode op de connector. De kleuren van de maten zijn dus hetzelfde als de kleuren van de connectors (zie paragraaf 6.5 'Katheterconnectors').

6.6.2 Lengte

Katheters voor intermitterende katheterisatie zijn verkrijgbaar in lengten voor mannen en vrouwen (respectievelijk ongeveer 40 cm en 7-22 cm).

Aanbeveling	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none">Kies een kathetermaat die groot genoeg is voor een vrije drainage, maar wel zo klein is dat er weinig risico op letsel bestaat.	4	C

6.7 Glijmiddel of coating

Een glijmiddel is bedoeld om de wrijving te verminderen en zo het gevoelige urethraslijmvlies te beschermen tijdens het inbrengen en verwijderen van de katheter [61]. Tegenwoordig hebben de meeste katheters een hydrofiele coating, die geactiveerd dient te worden, waardoor de wrijving tussen het urethraslijmvlies en de katheter vermindert. Behalve katheters met een hydrofiele coating zijn er ook

niet-gecoate katheters van PVC of silicone, waarbij een gel of glijmiddel apart is mee verpakt, of die al voorzien zijn van een gelcoating.

[* foto inv]

*Fig. 22 Voorbeeld van een katheter waarbij gel of water is mee verpakt
(bron: Manfred Sauer GmbH)*

Er zijn verschillende soorten glijmiddelen:

- glijmiddelen zonder het anestheticum lidocaïne en/of het antisepticum chloorhexidine;
- glijmiddelen met chloorhexidine;
- glijmiddelen met het anestheticum lidocaïne;
- glijmiddelen met het anestheticum lidocaïne en met chloorhexidine;
- glijmiddelen met water en glycerine.

Steriele glijmiddelen zijn altijd bedoeld voor eenmalig gebruik. Een open verpakking mag niet nogmaals worden gebruikt.

Hydrofiele coatings en gelcoatings

Katheters met een hydrofiele coating zijn voorzien van een polymeerlaag. Deze coating kan tot tien keer zijn eigen gewicht aan water absorberen en aan de katheter binden. Dat zorgt voor een dik, glad en glibberig oppervlak, dat tijdens het inbrengen van de katheter de wrijving tussen het katheteroppervlak en het urethraslijmvlies vermindert. Tijdens het inbrengen van de katheter in de urethra blijft de coating intact, zodat de urethra over de gehele lengte glad wordt [37].

Er zijn verschillende bedrijven die allerlei producten met een hydrofiele coating aanbieden. Aan sommige katheters moet gedurende dertig seconden water worden toegevoegd om de kathetercoating te activeren (bijv. LoFric[®], EasiCath[®], FloCath[®], Hi-slip[®], IQ-Cath[®], Magic^{3®} en VaQua[™] Catheter). Weer andere katheters zijn voorverpakt met water of een zoutoplossing (bijv. SpeediCath[®] en VaPro[™]), of met een inerte doorzichtige wateroplosbare gel die de katheter vanzelf glad maakt wanneer deze uit de verpakking wordt geschoven (bijv. InstantCath Protect[®], UroCath gel[®], Actreen[®] en IQ-Cath[®] gel) [62].

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none">• Kies het glijmiddel of type kathetercoating op basis van een uitvoerige observatie van de patiënt en de redenen waarom IC wordt toegepast.	4	C

6.8 Inbreng hulpen en andere hulpmiddelen

Er zijn allerlei accessoires beschikbaar waarmee de katheter gemakkelijk in te brengen of te hanteren is, of die beter zicht geven tijdens het katheteriseren. Patiënten of mantelzorgers kunnen deze producten gebruiken bij IC volgens een schone of no-touch-techniek.

*Diverse soorten hulpmiddelen staan afgebeeld in:
Bijlage H – Hulpmiddelen*

7. Uitgangspunten voor verpleegkundige interventies

Voordat met IC wordt gestart, zijn er enkele algemene zaken die moeten worden overwogen:

Het hangt af van de situatie (ziekenhuis, revalidatiecentrum of thuis) en de patiënt of de procedure moet worden uitgevoerd volgens een aseptische, no-touch- of schone techniek. De beslissing om met IC te starten gebeurt in opdracht van een arts, maar het beleid ter plaatse dient te worden gevolgd. De omstandigheden moeten optimaal zijn, wat onder andere inhoudt: een goed opgeleide verpleegkundige, het juiste materiaal, een comfortabele omgeving en een hygiënisch toilet met voldoende ruimte. De privacy van de patiënt heeft overal de eerste prioriteit [63, 64].

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none">• Neem het beleid ter plaatse in acht voordat u de katheterisatie start.	4	C
<ul style="list-style-type: none">• Houd er rekening mee dat IC in opdracht van een arts moet gebeuren.	4	C
<ul style="list-style-type: none">• Beoordeel de patiënt en zijn of haar individuele situatie voor IC voordat u het type katheter, de tip en de hulpmiddelen kiest.	4	C
<ul style="list-style-type: none">• Houd er rekening mee dat de privacy van de patiënt overal de eerste prioriteit heeft [63, 64].	4	C

7.1 Frequentie van katheteriseren

Een geschikte frequentie van katheteriseren kan mede worden bepaald door een geïndividualiseerd zorgplan op te stellen. Dat gebeurt op basis van een bespreking van de mictiestoornissen en het effect daarvan op de kwaliteit van leven, een mictiedagboek, de functionele blaascapaciteit en echografische blaascans voor de bepaling van het urineresidu. Het aantal katheterisaties per dag kan variëren; een vuistregel voor volwassenen is 'zo vaak katheteriseren dat een urineresidu groter dan 500 ml wordt voorkomen'. Maar ook de urodynamische gegevens kunnen als richtlijn dienen, zoals blaasvolume, blaasdruk tijdens de vulling, aanwezigheid van reflux en nierfunctie [9]. Als patiënten niet zelfstandig kunnen urineren, moeten zij doorgaans 4 tot 6 keer per dag katheteriseren

om ervoor te zorgen dat het blaasvolume niet groter dan 300-500 ml wordt [65, 66]. Bovenmatige vochtinname verhoogt het risico op overrekking van de blaas en overloopincontinentie [67].

Schema 4. Keuzemogelijkheden als het katheterisatieschema moet worden aangepast

[*inv diagr 4 uit ppt-bestand]

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
• Bepaal de vochtinname van de patiënt als de urineproductie groter dan 3 liter per dag is, of als vaker dan 6 keer per dag moet worden gekatheteriseerd.	4	C
• Bepaal de vochtinname van de patiënt als de urineproductie groter dan 500 ml per katheterisatie is.	4	C
• Bepaal de frequentie als de urineproductie groter dan 500 ml per katheterisatie is.	4	C
• Bepaal de frequentie van de anticholinerge medicatie moet worden aangepast bij patiënten met een urineresidu en een overactieve blaas (OAB) die vaak moeten katheteriseren.	4	C
• Het wordt aanbevolen voor het slapengaan IC toe te passen om nycturie te helpen verminderen.	4	C

7.2 Urineresidu (PVR)

In de periode waarin IC wordt gestart, is het belangrijk om de blaaslediging en het urineresidu (met inbegrip van urineretentie) te observeren en controleren. Zo kan de hoeveelheid afgenomen urine worden gemeten om de frequentie van katheteriseren te bepalen [65]. Het kan nuttig zijn om een mictiedagboek (bijlage I) bij te houden, waarin wordt vastgelegd wat de vochtinname is, hoeveel zelfstandig wordt geürineerd (indien van toepassing), wat de frequentie van katheteriseren is, en hoe groot het urineresidu is. Met behulp van dit dagboek kan de zorgverlener vervolgens in samenspraak met de patiënt en mantelzorger beslissen of de frequentie van de IC moet worden aangepast.

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
---------------	-------------------	------------------------

• Gebruik echografie om het urineresidu na spontane blaaslediging te bepalen.	4	C
• Bij een urineresidu wordt geadviseerd om in ieder geval één maal per dag IC toe te passen om kathetergerelateerde urineweginfecties te voorkomen.	4	C

7.3 Observatie van patiënt en mantelzorger

Patiënten en/of mantelzorgers moeten beoordeeld worden op hun:

- algehele gezondheidstoestand;
- kennis over de urinewegen [68];
- vermogen om de informatie te begrijpen;
- vermogen om de handeling uit te voeren;
- therapietrouw;
- behoefte aan psychologische ondersteuning;
- motivatie / emotionele bereidheid;
- praktische aspecten bij het uitvoeren van de procedure [63, 69].

Algehele gezondheidstoestand

Voordat u informatie en instructies voor intermitterende katheterisatie geeft, moet de algehele gezondheidstoestand worden beoordeeld.

Kennis over de urinewegen

Patiënten moeten een basale kennis over de urinewegen hebben. Oudere vrouwen kunnen moeite hebben met het aanleren van IC door een beperkte kennis van het eigen lichaam [50].

De mate waarin mantelzorgers zich op de lange termijn aan de katheterisatieafspraken houden, kan worden beïnvloed door angst om de urinewegen te beschadigen [70]. Daarom moet de instructieaanpak voor schone intermitterende katheterisatie erop gericht zijn mantelzorgers vertrouwd te maken met de belangrijkste anatomie en functies van de lagere urinewegen [68].

Vermogen om de informatie te begrijpen

Uit een onderzoek naar MS-patiënten met verschillende cognitieve niveaus en blaasledigingsstoornissen bleek dat 87 procent, ondanks een verminderde cognitieve functie, in staat was om schone intermitterende zelfkatheterisatie te leren. Mannen hadden hiervoor twee tot zes instructiesessies nodig en vrouwen twee tot elf. De patiënten gebruikten in dit onderzoek geen schriftelijk materiaal of andere hulpmiddelen. Er werd niet beschreven welke katheters werden gebruikt [71].

Volgens het deskundigenadvies van de werkgroep moeten patiënten met een verminderde cognitieve functie door een mantelzorger of zorgverlener worden begeleid, en moeten er schriftelijk materiaal of pictogrammen voor hen beschikbaar zijn. Door de patiënt te vragen om de geoefende handelingen te herhalen, kunt u controleren of hij de uitleg heeft begrepen. Soms is meer dan één instructiesessie nodig en kan het nuttig zijn om de vervolgssessies korter op elkaar te laten volgen. Ook kan een wijkverpleegkundige die deze patiënten thuis kan verzorgen, uitkomst bieden. Soms kan een horloge met alarm (of een mobiele telefoon) nuttig zijn als patiënten moeite hebben om te onthouden wanneer ze moeten katheteriseren.

Voor sommige mensen is de procedure erg ingewikkeld, vooral aan het begin van het leerproces. Ze hebben moeite om de procedure te onthouden of beschikken over onvoldoende organisatorische vaardigheden (procedure in de juiste volgorde uitvoeren, de kathettermaterialen voorbereiden) [71].

In twee kleine onderzoeken naar de therapietrouw bij kortdurende en langdurige IC werden de volgende algemene determinanten gevonden voor de aanvankelijke beheersing en de naleving op de korte termijn: kennis, complexiteit van de procedure, misvattingen en de keuze van het moment waarop de instructie wordt gegeven. Deze determinanten laten zien dat IC niet zo eenvoudig is als vaak wordt gedacht. Het verwerven van de vereiste kennis en het leren van de benodigde vaardigheden vormen voor patiënten een grote uitdaging.

Vermogen om de handeling uit te voeren

Het leren of uitvoeren van schone intermitterende zelfkatheterisatie kan bemoeilijkt worden door beperkte motorische vaardigheden (hoe te gaan zitten of staan bij neurologische problemen, tetraplegie), fijnmotorische vaardigheden (handigheid, beperkte handfunctie) en sensorische functies (beperkt gezichtsvermogen).

Vooraf vrouwen kunnen moeite hebben om de urethra te vinden en kunnen een spiegel nodig hebben voor het inbrengen van de katheter [50, 72]. Er bestaan speciale hulpmiddelen (zie paragraaf 6.8), en als de patiënt gemotiveerd is, lukt de katheterisatie daarmee meestal wel [73]. Soms is de hulp van een mantelzorger of professionele zorgverlener nodig om IC te kunnen uitvoeren.

*Voorbeelden van speciale hulpmiddelen staan in:
Bijlage H – Hulpmiddelen*

Om ervoor te zorgen dat patiënten IC met succes in hun dagelijkse routine kunnen inpassen, moet de procedure zo gemakkelijk mogelijk worden gemaakt. Sommige patiënten hebben er moeite mee om de techniek te leren en stoppen er soms mee omdat ze het te moeilijk vinden.

Belangrijke factoren zijn gebruiksgemak en -snelheid, omdat veel mensen IC in hun drukke levens moeten inpassen [74].

Therapietrouw

Er zijn veel factoren die de terapietrouw beïnvloeden, zoals:

- kennis over de procedure en het lichaam;
- complexiteit van de procedure;
- lichamelijke beperkingen;
- psychologische factoren, zoals:
 - misvattingen;
 - angst voor schadelijke effecten van IC;
 - angst voor een gebrek aan persoonlijke effectiviteit;
 - schaamte;
 - weerstand tegen de ziekenrol.
- beschikbaarheid van materialen;
- keuze van het tijdstip voor de instructie.

[50, 63]

Elk van deze factoren kan ertoe leiden dat patiënten activiteiten gaan mijden of zich niet aan de IC-voorschriften houden. Met een goede ondersteuning kunnen zorgverleners patiënten helpen hun (aanvankelijke) weerstanden te overwinnen [63].

De terapietrouw kan worden verbeterd door de diensten en informatie van patiëntenorganisaties en via lotgenotencontact. Patiënten moeten op deze mogelijkheden worden gewezen. Patiëntenorganisaties hebben vaak ook een relevante website of brochure.

Zorgverleners kunnen er met hun communicatieve vaardigheden en houding voor zorgen dat mensen de procedure met meer zelfvertrouwen uitvoeren, zodat de terapietrouw op de lange termijn verbetert.

Meer informatie over hoe patiënten geholpen kunnen worden zich aan te passen aan hun nieuwe leefstijl, vindt u in paragraaf 7.4, Instructie aan patiënt en mantelzorger, en paragraaf 7.5, Aanvullende ondersteuning en nazorg.

Motivatie / emotionele bereidheid

Verpleegkundigen moeten zich realiseren dat patiënten overstuur kunnen zijn en schaamte kunnen voelen. Het is daarom heel belangrijk om na te gaan welke behoeften en wensen een patiënt heeft [75]. Door de emotionele reactie van patiënten die zichzelf leren katheteriseren, te herkennen en te beantwoorden, kunnen de motivatie, therapietrouw, het gevoel van eigenwaarde en het psychische welzijn van deze patiënten verbeteren. Onderzoek naar de motivatie van de patiënt is ook belangrijk voor een geslaagde observatie [50].

De angst voor schadelijke effecten van IC en een gebrek aan geloof in eigen kunnen kan blijven bestaan en een negatief effect hebben op de naleving op de lange termijn. Patiënten vinden het moeilijk om IC te combineren met een actief sociaal leven, waardoor ze vaak ofwel bepaalde activiteiten mijden, ofwel zich niet houden aan de voorgeschreven IC-frequentie. Sommige oudere patiënten hebben de neiging om situaties te vermijden die de naleving bemoeilijken. En sommige jongere patiënten zetten zich af tegen de moeilijke combinatie die IC oplevert met hun zelfbeeld, hun onafhankelijkheid, de gewoonten waaraan ze willen vasthouden en hun intieme relaties. Bij jonge patiënten roept de ziekenrol vaak weerstand op [50].

Logan (2008) [63] heeft onderzoek gedaan naar de ervaringen die patiënten hebben bij het leren van IC. Ze geeft aan dat de schok en gêne die mensen aanvankelijk als psychologische reactie op IC vertonen, in de loop van de tijd verdwijnen bij een goede ondersteuning door zorgverleners.

Behoeftte aan psychologische ondersteuning

Vaak wordt de grootste uitdaging van IC gevormd door de psychische gevolgen voor de mensen die de procedure moeten aanleren en toepassen. Daarom moeten verpleegkundigen die een doeltreffende service, instructie en ondersteuning willen bieden, nagaan wat de psychologische, emotionele en praktische behoeften van hun patiënten zijn en daaraan tegemoetkomen. Daarbij horen ook een juiste communicatie, informatieverstrekking en houding. Goede communicatieve vaardigheden en een positieve houding van de verpleegkundige kunnen helpen de gevoelens van schok en gêne bij patiënten te verminderen [63]. Verwijs de patiënt indien nodig door naar een seksuoloog of psycholoog.

Praktische aspecten bij het uitvoeren van de procedure en bij IC in andere situaties dan bij de patiënt thuis

Als patiënten aangeven dat ze tijdens het katheteriseren behoefte hebben aan privacy, dan moet dit met de patiënt en mantelzorger worden

besproken. Indien mogelijk, wordt de katheterisatie bij voorkeur thuis uitgevoerd. Als de patiënt de procedure in een polikliniek aanleert, moet rekening worden gehouden met zijn of haar behoefte aan privacy [63]. Ook moet er een wasbak beschikbaar zijn waar de patiënt zijn handen kan wassen en het glijmiddel op de katheter kan aanbrengen [76].

De patiënt en mantelzorger moeten op de hoogte zijn van de afspraken over wie de IC uitvoert als de mantelzorger dat bijvoorbeeld door ziekte of vakantie niet kan doen.

Sommige patiënten, vooral oudere mensen, voeren IC liever niet buitenshuis uit, omdat ze bang zijn voor onhygiënisch sanitair en vrezen daardoor een UWI op te lopen [50].

Zelfs al is IC de gulden regel in de blaas zorg, toch kan een verblijfskatheter gedurende een korte periode soms de voorkeur hebben. Bijvoorbeeld tijdens een vliegreis waarbij minimale sanitaire voorzieningen beschikbaar zijn [77].

Voor mensen die IC toepassen en naar het buitenland reizen, kan een medisch paspoort nuttig zijn. Dit reisdocument geeft informatie over de producten die de patiënt bij zich heeft, bijvoorbeeld voor de blaas zorg, en bevat de contactgegevens van de zorgverlener voor het geval de douanebeambte vragen heeft.

Een voorbeeld van een medisch paspoort voor patiënten vindt u in: Bijlage K – Medisch paspoort voor patiënten

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
• Beoordeel de algehele gezondheid, handigheid, motivatie en het begripsvermogen van de patiënt/mantelzorger, en de praktische aspecten voor het uitvoeren van IC [69].	4	C
• Beoordeel of de patiënt/mantelzorger de belangrijkste anatomie en functies van de urinewegen begrijpt [78].	4	C
• Zorg ervoor dat de patiënt en/of mantelzorger goed begrijpt wat de urologische toestand van de patiënt inhoudt en waarom hij/zij IC nodig heeft [17].	4	C
• Gebruik een checklist om in te schatten hoe goed iemand in staat is om IC uit te voeren, met name bij neurologische patiënten [79].	4	B
• Zoek uit of er behoefte is aan speciale handhulpmiddelen en onderzoek de motivatie van de patiënt [50].	4	B

• Adviseer kathettermaterialen die het best passen bij de leefstijl van de patiënt [74].	3	B
• Zorg dat u geïnformeerde toestemming (informed consent) van de patiënt krijgt voor de keuze van de mantelzorg die IC gaat uitvoeren [76].	4	C
• Geef de patiënt de contactgegevens van alle beschikbare patiënten- en lotgenotenorganisaties om de therapietrouw te verbeteren.	4	C
• Bied patiënten en/of mantelzorgers ondersteuning bij het overwinnen van de weerstand die ze aanvankelijk tegen IC kunnen hebben [63].	4	B
• Zoek uit welke behoeften en wensen de patiënt heeft [75].	4	B
• Stel de mantelzorg en patiënt in de gelegenheid om psychologische kwesties en onzekerheden te bespreken die ze eventueel hebben in verband met IC.	4	C
• Informeer de patiënt, vóórdat u toestemming van hem/haar krijgt, over de veranderingen die in zijn/haar relatie kunnen optreden doordat de mantelzorg zulke intieme handelingen verricht [75, 62, 76].	4	C
• Adviseer patiënten een medisch paspoort mee te nemen als ze naar het buitenland reizen.	4	C

7.4 Instructie aan patiënt en mantelzorg – waarom, wie, wanneer, waar, hoe en wat

Waarom

De bedoeling van de instructie is dat patiënten en/of mantelzorgers meer grip op hun situatie krijgen en problemen gemakkelijker kunnen oplossen. De instructie moet zowel op de patiënt als de mantelzorg gericht zijn. Zorgverleners kunnen er met hun communicatieve vaardigheden en houding aan bijdragen dat mensen de handeling met meer zelfvertrouwen uitvoeren, en de therapietrouw op de lange termijn verbetert.

Wie

Als een patiënt niet zelf kan katheteriseren, kan de handeling door een goed geïnstrueerde mantelzorg worden uitgevoerd. De zorgverlener moet zowel de patiënt als de mantelzorg duidelijk instrueren over:

- de gunstige effecten en problemen die bij deze vorm van zorg kunnen optreden;
- de kennis en vaardigheden die nodig zijn om de handeling uit te voeren;
- de toewijding die nodig is om IC op regelmatige basis te kunnen uitvoeren;
- de mogelijke veranderingen in leefstijl.

Vaak voelen patiënten zich tijdens een instructie beter op hun gemak als ze door hun partner worden ondersteund. Dit kan heel waardevol zijn als

patiënten IC door privéomstandigheden moeilijk kunnen accepteren of zich er niet prettig bij voelen, of als zij een minderwaardigheidsgevoel hebben of zich zorgen maken over hun seksleven.

Wanneer

Aangezien alle vormen van leren energie kosten, moeten patiënten er lichamelijk en emotioneel klaar voor zijn om de handeling te leren. Ook de motivatie en eerdere leerervaringen van de patiënt zijn belangrijk. De verpleegkundige moet openstaan voor de wensen en behoeften van de patiënt en bereid zijn verschillende instructiemethoden te gebruiken. Volgens O'Connor (2005) [80] is het bij de instructie voor de stomazorg belangrijk om de patiënt de vaardigheden zo snel mogelijk zelf te laten uitvoeren. Datzelfde geldt voor de instructie voor IC. Soms is een tussenstap nodig waarin een mantelzorgverlener de IC een tijdje uitvoert.

Waar

De instructie voor IC kan bij de patiënt thuis of in het ziekenhuis plaatsvinden. Op beide locaties heeft de privacy van de patiënt de eerste prioriteit [63, 64].

Hoe

De instructeur moet rust uitstralen en de patiënt prijzen en aanmoedigen. Het is ook belangrijk om de mantelzorgverlener feedback te geven en gerust te stellen [63].

De technische vaardigheden en tevredenheid van de patiënt en mantelzorgverlener nemen toe als de instructiemethoden en sturing van gewenst gedrag consistent worden toegepast. Met een dergelijke werkwijze kan de verpleging bovendien vaststellen of de patiënt en mantelzorgverlener er klaar voor zijn om IC met succes buiten het ziekenhuis toe te passen [81].

Het kan nodig zijn om meer dan één afspraak met de patiënt en mantelzorgverlener te maken. Zo hebben ze de gelegenheid om de verstrekte informatie te verwerken, voordat ze hun volledige geïnformeerde toestemming (*informed consent*) geven voor de gemaakte afspraken [77]. Houd rekening met de wensen van zowel de patiënt als de mantelzorgverlener [82]. Zowel de patiënt als de mantelzorgverlener mag zich niet gedwongen voelen om iets te doen waar hij of zij zich ongemakkelijk bij voelt [82]. Houd ook rekening met de culturele en religieuze achtergrond van de patiënt en mantelzorgverlener [83].

Wat

Patiënten en mantelzorgers moeten heel veel dingen leren voordat ze de IC-handeling zelfverzekerd en op een veilige manier kunnen uitvoeren. Voor dit doel is een checklist opgesteld. Hiermee kan de zorgverlener controleren of alle informatie over IC die aan de patiënt moet worden gegeven, ook inderdaad is verstrekt.

*De checklist voor patiënteninformatie vindt u in:
Bijlage A – Checklist patiënteninformatie*

De patiënt heeft nodig:

- een mondelinge uitleg over IC;
- een praktische instructie over de handeling;
- schriftelijke informatie.

[* foto inv]

*Fig. 23 Mondelinge uitleg over IC
(bron: Manchester Royal Infirmary, UK)*

Schriftelijke informatie

De informatie die voor aanvang van de behandeling wordt verstrekt, moet worden aangevuld met boekjes (bij voorkeur geen commerciële). Hierin moeten alle onderwerpen in de tekst worden uitgelegd en verduidelijkt met afbeeldingen van de desbetreffende anatomie, en de ervaringen van andere patiënten. Digitale informatie kan worden gevonden op de websites van leveranciers, ziekenhuizen en patiëntenorganisaties. De informatie moet bij voorkeur in eenvoudige taal zijn geschreven [75].

Alle mondelinge informatie moet worden ondersteund met schriftelijke informatie die de patiënt en mantelzorgers kunnen meenemen en nalezen.

Keuze van de techniek en materialen

De zorgverlener moet patiënten in de gelegenheid stellen een goed geïnformeerde keuze te maken voor een techniek en materialen die het best aansluiten bij hun persoonlijke behoeften [77]. Lees meer over de keuze van de techniek en materialen in paragraaf 8.1 en 8.2.

Verkrijgbaarheid en vergoeding van katheterisatiebenodigdheden

Omdat elk Europees land zijn eigen systeem van gezondheidszorg en zorgverzekeringen heeft, kan de vergoeding per land verschillen. Sommige patiënten krijgen hun producten niet vergoed en daarom moet ook rekening worden gehouden met de kosten, wanneer de benodigde producten worden aanbevolen. Verpleegkundigen dienen op de hoogte te zijn van de vergoedingsregelingen in hun land. Sommige producten zijn

niet ter plaatse verkrijgbaar; daarom kunnen de mogelijkheden voor opslag en hergebruik van katheters in sommige landen een beslissende factor zijn bij de keuze voor de patiënt. Een verhoogd risico op complicaties en hogere behandelkosten kan de voordelen van herbruikbare katheters echter weer tenietdoen [77].

Kleur- en geurveranderingen van de urine

Patiënten moeten er rekening mee houden dat de kleur en geur van hun urine kan veranderen door wat ze hebben gegeten, gedronken, ingeademd of iets waaraan ze zijn blootgesteld.

Een overzicht van urineveranderingen vindt u in:

Bijlage J – Veranderingen in de urine door voedsel of medicatie

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
• Zorg ervoor dat de zorgverlener bedreven is in zowel het uitvoeren van IC als in het geven van de instructie.	4	C
• De instructies voor IC moeten worden gegeven door een verpleegkundige met de juiste kennis en ervaring.	4	C
• Stem de instructie af op de individuele behoeften van patiënten en hun mantelzorgers [72].	4	C
• Pas consistente instructiemethoden en sturing van gewenst gedrag toe om de praktische vaardigheden en tevredenheid bij de patiënt en mantelzorgers te vergroten.	4	C
• Zorg voor een relatie en een omgeving die de patiënt stimuleren en ondersteunen op weg naar zelfmanagement bij langdurige blaasaandoeningen [63].	4	B
• Moedig de patiënt en/of mantelzorgers aan om de benodigdheden meteen vast te pakken, en spreek de procedure samen door voordat u de techniek voor doet, omdat dit het leerproces bevordert.	4	C
• Stel de patiënt en/of mantelzorgers in de gelegenheid om een actieve rol te spelen in de katheterbehandeling [75].	4	C
• Leer de patiënt en/of mantelzorgers hoe de patiënt veilig kan bewegen en functioneren [64].	4	C
• Geef mondelinge uitleg over IC en neem voldoende tijd om de patiënt/mantelzorgers praktische instructies over de procedure te geven.	4	C

<ul style="list-style-type: none"> Zorg ervoor dat alle mondelinge informatie door schriftelijke informatie wordt ondersteund, om de patiënt en mantelzorgers te helpen de procedure te leren. 	4	C
---	---	---

7.5 Aanvullende ondersteuning en nazorg

Het kan moeilijk zijn om IC in het dagelijkse leven in te passen. Daarom hebben patiënten en mantelzorgers intensieve ondersteuning en nazorg nodig [77, 82, 84], hoewel slechts de helft van de patiënten die ook krijgt [75]. Patiënten moeten kort na de IC-instructie een afspraak met een professionele zorgverlener aangeboden krijgen, waarin deze controleert of de handeling correct wordt uitgevoerd en hulp aanbiedt bij eventuele problemen [50, 69, 83, 85].

Deze hulp kan worden geboden via een latere telefonische evaluatie of bij een bezoek aan de polikliniek [75]. Het is belangrijk dat patiënten de beschikking krijgen over contactgegevens, zodat ze om professionele hulp kunnen vragen als dat nodig is. Ook kan het nuttig voor patiënten zijn als ze de contactgegevens krijgen van de beschikbare ondersteuningsnetwerken voor patiënten en/of mantelzorgers.

In sommige gevallen kan het zelfs de voorkeur hebben om een wijkverpleegkundige op huisbezoek te laten komen, die eventuele problemen oplost en de therapietrouw in de thuissituatie helpt verbeteren [86].

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none"> Bied aanvullende sociale ondersteuning (via een afspraak of telefonisch), zodat de kwaliteit van leven verbetert [77, 82, 84] en complicaties worden voorkomen. 	4	C
<ul style="list-style-type: none"> Om de therapietrouw van de patiënt te kunnen volgen, is het raadzaam om de katheterisatiehandelingen, eventuele beëindiging ervan en andere relevante gegevens vast te leggen [50]. 	4	C
<ul style="list-style-type: none"> Er moet tijdens de katheterisatieperiode aanvullende ondersteuning beschikbaar zijn voor patiënten en hun familie. 	4	C

8. Intermitterende katheterisatie in de praktijk

8.1 Keuze van de techniek

De keuze van de techniek hangt af van waar de IC wordt gedaan, wie de katheterisatie uitvoert en wat het beleid in het desbetreffende land is. In ziekenhuizen zijn er groeiende zorgen over de infectiepreventie, waaruit kan worden opgemaakt dat daar vanwege de veiligheid een steriele techniek is vereist. Professionele zorgverleners katheteriseren altijd volgens een steriele of aseptische/no-touch-techniek, vanwege het risico op kruisinfecties.

Buiten het ziekenhuis is een schone of no-touch-techniek, in plaats van een steriele techniek, algemeen aanvaard als veilige en doeltreffende methode voor intermitterende katheterisatie. Hierbij is er geen verhoogd risico op symptomatische urineweginfecties.

Schone intermitterende katheterisatie (in deze richtlijn omschreven als de no-touch-techniek in een revalidatiecentrum) lijkt bij dwarslaesiepatiënten geen verhoogd risico op symptomatische urineweginfecties op te leveren. Dat bleek uit een klein onderzoek (n=36) bij dwarslaesiepatiënten die door een gespecialiseerd verpleegkundige werden gekatheteriseerd [87].

Zie schema 1 en 2 voor een overzicht van de katheterisatietechnieken in verschillende situaties.

8.1.1 Intermitterende katheterisatie door zorgverleners

Zie bijlagen B tot en met E en G voor praktische richtlijnen voor het inbrengen van urethrakatheters bij mannen of vrouwen.

De verschillende technieken vindt u in:

Bijlage B – Aseptische techniek voor urethrale katheterisatie bij mannen door een zorgverlener

Bijlage C – Aseptische techniek voor urethrale katheterisatie bij vrouwen door een zorgverlener

Bijlage D – No-touch-techniek voor urethrale katheterisatie bij mannen door een zorgverlener

Bijlage E – No-touch-techniek voor urethrale katheterisatie bij vrouwen door een zorgverlener

Bijlage G – Instructiemethode voor het aanleren van intermitterende zelfkatheterisatie bij mannen en vrouwen

Aanbevelingen voor IC door een zorgverlener	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
• Voordat de procedure wordt gestart, moet de patiënt mondeling met IC instemmen.	4	C
• Volg het plaatselijke protocol voor de procedure voor IC.	4	C
• Volg de protocollen voor de uitgangspunten voor aseptische procedures [88].	4	C
• Gebruik in het ziekenhuis, in revalidatiecentra en instellingen voor langdurige zorg een steriele katheter om kruisinfecties te voorkomen.	4	C
• Controleer op intolerantie voor lidocaïne en chloorhexidine wanneer een glijmiddel met lidocaïne en/of chloorhexidine wordt gebruikt.*	4	C
• Gebruik een steriele, eenmalige verpakking met glijmiddel in gelvorm wanneer u een niet-gecoate urethrakatheter gebruikt.*	4	C
• Gebruik bij mannelijke patiënten 10 ml glijmiddel, en bij vrouwelijke patiënten 6 ml [89], wanneer u een niet-gecoate urethrakatheter gebruikt.*	4	C
• Het is niet nodig om bij het inbrengen van de katheter standaard een antiseptisch glijmiddel te gebruiken.*	4	C
• Voer IC na de mictie uit, wanneer IC is geïndiceerd voor een patiënt die kan urineren.*	4	C
• Gebruik een mictiedagboek om de vochtinname en urineproductie bij de patiënt te bepalen.*	4	C

Neem de bovenstaande aanbevelingen die met een ster (*) zijn gemarkeerd ook op in de instructies over intermitterende (zelf)katheterisatie voor de patiënt/mantelzorg.

8.2 Keuze van het materiaal

De keuze van het materiaal hangt af van de observatie van de patiënt en mantelzorg (zie paragraaf 7.3).

De soorten en eigenschappen van katheters verschillen en dat geldt ook voor de redenen waarom iemand IC moet toepassen. Bij de keuze van het product moet rekening worden gehouden met de voorkeuren van de patiënt, zijn/haar beperkingen of handicaps, kosten versus baten, de kosteneffectiviteit, het gebruiksgemak en de opslagmogelijkheden. De verkrijgbaarheid van de verschillende soorten katheters varieert per land en de persoon zal die ter plaatse moeten nagaan.

Het welslagen van IC hangt af van de therapietrouw, terwijl de procedure veel van mensen kan vragen. Help patiënten daarom een product te kiezen dat het best past bij hun behoeften en houd er rekening mee dat die behoeften later kunnen veranderen [90].

Een complete set bevat over het algemeen een voor IC geschikte katheter, een opvangzak om de urine in op te vangen en een glijmiddel of activator, zoals water, bij hydrofiele katheters zonder coating.

Complete set of standaardkatheter

De meeste kathetersets zijn zodanig verpakt dat een zekere mate van handigheid nodig is om de coating te activeren. Dat kunnen sommige patiënten lastig vinden. De urineopvangzakken zijn afsluitbaar en hebben vaak een ingebouwde stop of ingebouwd ventiel om het terugstromen of lekken van urine te voorkomen. Deze sets worden gebruikt met een no-touch-techniek. Ze zijn duurder dan de standaard katheters voor intermitterende katheterisatie, wat een punt van overweging is in landen waar de kosten van katheterisatie niet vergoed worden.

Lekvrije urineopvangzak

Er bestaan lekvrije draineerbare of hersluitbare urineopvangzakken, die vooral geschikt zijn wanneer de katheterisatie liggend op bed, op reis of in een kleine ruimte moet worden gedaan. Dergelijke producten bieden een discreet en veilig alternatief waarbij de katheter eenvoudig kan worden ingebracht. Ze zijn vooral geschikt voor patiënten met een beperkte handfunctie of mobiliteit, of voor situaties waarin de bewegingsvrijheid beperkt is.

Katheter met glijmiddel of coating

Glijmiddel

Als een katheter geen coating heeft, moet een glijmiddel worden gebruikt. Katheterisatie wordt bij vrouwen gewoonlijk zonder gel uitgevoerd of met een klein beetje glijmiddel op de kathetertip. Voor zowel mannelijke als vrouwelijke patiënten geldt dat het kwetsbare urotheel alleen kan worden beschermd door een ononderbroken laagje glijmiddel. Dat betekent dat het glijmiddel in de urethra moet worden aangebracht, en niet op de

katheter. Anders wordt het glijmiddel bij de urethra-ingang van de katheter afgeveegd en bereikt het niet de nauwe, kwetsbaardere delen. Mensen bij wie het gevoel in de urethra nog intact is, kunnen een gel met een lokaal anestheticum nodig hebben. Gels met lidocaïne zijn echter gecontra-indiceerd bij patiënten van wie bekend is dat ze gevoelig zijn voor de actieve ingrediënten. Deze contra-indicatie geldt ook bij patiënten met een beschadigd of bloedend urethraslijmvlies, omdat bij hen een verhoogd risico bestaat op systemische absorptie van lidocainehydrochloride [89].

Hydrofiele coating

Een katheter met een hydrofiele coating geeft bij het inbrengen een lager risico op urethraal letsel. Er zijn ook aanwijzingen dat er een lagere incidentie is van urinelekkage langs de katheter en irritatie van de urethra [91]. Bij het inbrengen van een katheter kan letsel ontstaan, waardoor bacteriën kunnen binnendringen. Katheters met een hydrofiele coating veroorzaken daarom minder complicaties als UWI, hematurie en pijn. Deze bevindingen komen uit een onderzoek waaraan vooral mensen met neurogene blaasstoornissen deelnamen [32].

Uit diverse onderzoeken is gebleken dat patiënten die langer over de IC-handeling doen, ongemak ondervinden tijdens het terugtrekken van katheters met een hydrofiele coating [54, 92]. Wanneer de katheterisatie langer duurt, absorbeert de urethrawand de vloeistof uit de hydrofiele coating, waardoor de katheter aan de urethrawand plakt.

Soms levert het hanteren van de katheter problemen op door het glibberige oppervlak dat door de coating ontstaat [70]. De meeste gevonden literatuur geeft aan dat het merendeel van de patiënten bij voorkeur een gecoatete eenmalige katheter gebruikt vanwege gebruiksgemak, discretie, comfort, een betere kwaliteit van leven en minder vaak optreden van UWI [34, 70, 74, 93].

Materiaal om van het ziekenhuis mee naar huis te nemen

Als patiënten uit het ziekenhuis worden ontslagen en thuis doorgaan met IC, geef dan voldoende kathetersets, eventueel glijmiddel en opvangzakken mee voor de eerste periode.

8.3 Reiniging van de meatus

Behalve bij een volledig steriele techniek in de operatiekamer (zie paragraaf 3.2), kan voor het reinigen van de meatus water en zeep gebruikt worden (of alleen water als er geen zichtbare verontreinigingen zijn). Water blijkt namelijk even veilig te zijn als een antisepticum om de meatus en het gebied rondom de meatus gereed te maken voor het

inbrengen van de katheter. De onderzoeken van Webster (2001), Leaver (2007) en Nasiriani (2009) waarin dit werd aangetoond, waren echter wel allemaal uitgevoerd met verblijfskatheters [94, 95, 96].

Aanbeveling	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
• Reiniging of desinfectie van de meatus		Onvoldoende onderzocht

8.4 Probleemoplossing

Obstipatie

Door obstipatie kan druk ontstaan op het lumen van de katheter, waardoor de urine niet goed kan weglopen [97, 98]. U kunt obstipatie helpen voorkomen door met een vezelrijk dieet en hoge vochtinname voor een regelmatige stoelgang te zorgen [99].

Zwangerschap

Ook zwangerschap kan tot praktische problemen bij IC leiden, doordat de lengte van de urethra tijdens de ontwikkeling van de baby verandert. Sommige vrouwen zullen, voordat hun zwangerschap te ver is gevorderd, hun houding moeten aanpassen en een ander type katheter moeten zoeken [77].

Problemen bij het inbrengen

Soms kan de katheter de sfincter niet passeren als gevolg van dyssynergie bij patiënten met een neurogene stoornis. Adviseer de patiënt in dat geval om diep in te ademen of een andere houding aan te nemen (zitten, staan of liggen). Soms helpt het om de katheter tegen de sfincter te houden. Vaak ontspant de sfincter zich dan, zodat de katheter even later toch kan passeren. Als het probleem alleen optreedt wanneer de blaas vol is, kan het een oplossing zijn om met kortere tussenpozen te katheteriseren (bijvoorbeeld na drie in plaats van vier uur).

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
• Beoordeel bij problemen opnieuw de keuze van het materiaal, de benodigdheden, katheterisatietechniek, coating etc.	4	C
• Als u weerstand voelt bij de externe sfincter, strek de penis dan nog wat verder op en oefen een constante, lichte druk uit op de katheter. Vraag de patiënt om voorzichtig wat druk uit te oefenen, alsof hij urineert.	4	C

<ul style="list-style-type: none"> • Leer patiënten zonder neurogene stoornissen bekkenbodemoefeningen te doen (ontspannen van de bekkenbodem tijdens het inbrengen en verwijderen), aangezien dit de pijn kan helpen verminderen. 	4	C
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik een iets grotere Ch-maat wanneer een katheter met een klein lumen knikt/buigt in de urethra. 	4	C
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik een katheter met een kleiner lumen wanneer er klachten zijn over vastzuigen, of plaats tijdens het verwijderen de duim op de katheter om vastzuigen te voorkomen. 	4	C
<ul style="list-style-type: none"> • Als het niet lukt om de katheter door de U-vormige bulbair urethra te schuiven, gebruik dan een katheter met een speciale tip (Tiemann, IQ-Cath[®], Ergothan) of houd de penis rechtop om de bochten recht te trekken. 	4	C
<ul style="list-style-type: none"> • Bij het inbrengen van een Tiemann-tip moet de tip naar boven wijzen, in de 12-uurstand, zodat de prostaat gemakkelijker gepasseerd kan worden [100]. 	4	C
<ul style="list-style-type: none"> • Beoordeel bij obstipatie de stoelgang van de patiënt, zodat druk op het katheterlumen kan worden voorkomen. 	4	C
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik extra glijmiddel en/of een met gel gecoate katheter om ongemak te verminderen bij vrouwen met slijmvliesatrofie. 	4	C
<ul style="list-style-type: none"> • Breng de katheter voorzichtig in om het risico te verkleinen op de vorming van blaasstenen als gevolg van schaamharen in de blaas. 	4	C

9. Infectiepreventie

Een UWI heeft invloed op de kwaliteit van leven doordat patiënten afzien van sociale activiteiten, en door het aantal ziektedagen en het aantal dagen waarop niet gewerkt kan worden [19]. De kans om een bacteriurie op te lopen is ongeveer 1 tot 3 procent per katheterisatie. Daarom is er aan het eind van de derde week vrijwel altijd sprake van bacteriurie [13].

9.1 Urineonderzoek

Patiënten die op regelmatige basis IC toepassen, hebben afwijkende urinewaarden. Bij de meeste van deze patiënten zijn in de urine chronisch of recidiverend bacteriën aanwezig [14, 30]. Het gebruik van alleen teststrips om infecties uit te sluiten heeft slechts een beperkte waarde, vanwege de onbetrouwbaarheid van de uitslagen van dit type urineonderzoek [101].

Aanbeveling	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none">Laat urineonderzoek uitvoeren of neem een urinemonster af voor kweek als een patiënt symptomen heeft die duiden op een UWI [13].	4	C

9.2 Vochtiname

Door voldoende vocht te drinken, wordt de urine verdund en voortdurend afgevoerd, wat een spoeeffect heeft. De hoeveelheid vocht die nodig is, varieert en is afhankelijk van het gewicht van de patiënt (25-35 ml/kg/dag), het vochtverlies, de voedselinname en de conditie van de bloedsomloop en nieren van de patiënt. Een te lage vochtiname heeft als bijkomend probleem een te lage frequentie van lediging. Wanneer minder dan 1200 ml urine per dag wordt geproduceerd, zullen patiënten minder geneigd zijn om met de gewenste tussenpozen te ledigen. Dat leidt tot stilstaande urine en het en overrekken van de blaas, waardoor er vaker infecties kunnen optreden [67]. Een te hoge vochtiname vergroot het risico op overrekking van de blaas en overloopincontinentie [67].

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none">Stimuleer patiënten zoveel te drinken dat de urineproductie minimaal 1200 ml per dag is [67].	4	C

<ul style="list-style-type: none"> Patiënten dienen voldoende vocht te krijgen, berekend op basis van hun gewicht (25-35 ml/kg/dag). 	4	C
---	---	---

9.3 Cranberry's

Een profylactische toediening van cranberrysupplementen blijkt geen effect te hebben op de incidentie van, of het risico op een kathetergerelateerde urineweginfectie als gevolg van IC [24].

Aanbeveling	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none"> Adviseer cranberrysupplementen niet als standaardmethode om UWI te voorkomen of behandelen [102, 103]. 	1b	A

9.4 Handhygiëne

Zorgverleners dienen voortdurend op hun handhygiëne te letten, zodat het risico op kruisinfecties zo klein mogelijk wordt gehouden. Patiënten die zelfkatheteriseren, moeten voordat ze met katheteriseren beginnen, hun handen desinfecteren of grondig wassen met water en zeep [104].

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none"> Neem de protocollen voor handhygiëne in acht voordat u met katheteriseren begint [13, 105]. 	1b	A
<ul style="list-style-type: none"> Instrueer de patiënt/mantelzorgver voor ontslag uit het ziekenhuis over de methoden voor handhygiëne. 	4	C

10. Kwaliteit van leven van de patiënt

IC heeft een enorme lichamelijke, psychologische en emotionele impact op patiënten, en vaak ook op hun partner, mantelzorgers en het hele gezin [75].

Positieve effecten op de kwaliteit van leven van de patiënt:

- verbetering van de urologische klachten;
- ononderbroken nachtrust;
- onafhankelijkheid;
- meer zelfvertrouwen;
- minder urineverlies;
- normaal seksleven;
- minder lokale periurethrale infecties, perioden met koorts, steenvorming en achteruitgang van de nierfunctie.

Negatieve effecten op de kwaliteit van leven van de patiënt:

- is lastig uit te voeren en in te passen in het dagelijkse leven (bijv. bij gebrek aan openbare toiletten, op het werk en tijdens vakanties);
 - kan gevoelens opwekken van bezorgdheid, ontsteltenis, angst of depressie;
 - beïnvloedt het gezinsleven en sociale leven;
 - kan pijnlijk zijn;
 - is tijdrovend en verplicht de patiënt om op de tijd te letten (elke twee tot drie uur);
 - kan tot vermoeidheid leiden;
 - kan tijd kosten om in het dagelijkse leven in te passen.
- [13, 50, 75, 76]

Medische complicaties worden in hoofdstuk 5 beschreven.

Frequentie

Uit onderzoek blijkt dat het aantal keren per dag dat patiënten IC uitvoeren, grote invloed heeft op de kwaliteit van leven [50, 75, 76]. Mensen die twee keer per dag katheteriseren, zijn beter in staat een routine te ontwikkelen waarin het niet nodig is om buitenshuis te katheteriseren. Dat voorkomt veel van de tot nu toe beschreven

problemen en zorgt ervoor dat mensen hun normale bezigheden meestal ongehinderd kunnen uitvoeren.

Seksualiteit en lichaamsbeeld

Er is weinig onderzoek gedaan naar de invloed van IC op de seksualiteit en het lichaamsbeeld. In casusbesprekingen worden verschillende negatieve effecten beschreven.

Een vrouw gaf aan dat schone intermitterende katheterisatie (CIC) een wig tussen haar en haar man had gedreven, omdat hij het afschuwelijk vond om de katheterisatie bij haar uit te voeren. Ook was hun seksuele relatie verslechterd, omdat hij bang was haar pijn te doen. Er was één jonge man die vertelde dat zijn sociale leven vrijwel tot stilstand was gekomen [75].

Zelfkatheterisatie kan de intieme omgang en seksualiteit nadelig beïnvloeden, vooral bij patiënten jonger dan 65 jaar. Het kan gebeuren dat patiënten een (mogelijke) partner niet met het katheteriseren willen confronteren en daarom tijdens een afspraak of intieme ontmoeting een of meerdere zelfkatheterisaties overslaan [50].

Aanbeveling	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none">Bespreek seksualiteit en het effect van IC daarop als onderdeel van de observatie van de patiënt; verwijst indien nodig door naar een psycholoog of seksuoloog.	4	C

11. Dossiervoering

Als een patiënt begint met katheteriseren, moeten de volgende gegevens worden verzameld en vastgelegd:

- redenen voor katheterisatie;
- urineresidu;
- frequentie;
- datum en tijd van katheterisatie;
- soort katheter, kathetertip, -lengte en -maat;
- de problemen die tijdens de procedure optraden

De dossiervoering moet gebeuren volgens het beleid ter plaatse.

Een mictiedagboek vindt u in:

Bijlage I – Mictiedagboek voor patiënten die intermitterend katheteriseren

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none">• Houd een mictiedagboek bij voor alle patiënten die intermitterend katheteriseren, om de blaaslediging te kunnen beoordelen.	4	C
<ul style="list-style-type: none">• Bied patiënten een persoonlijk zorgplan aan dat is gebaseerd op de criteria hierboven, waarbij u rekening houdt met de leefstijl van de patiënt en mantelzorger, en de invloed die dat op de kwaliteit van leven van de patiënt heeft [106].	4	C

12. Intermitterend urethraal dilateren

Urethrastricturen kwamen ook vroeger al algemeen voor. We weten iets over hoe de oude Egyptenaren 4000 jaar geleden pathologische stricturen behandelden, en hoe andere beschavingen dat later deden. Tot vijftig jaar geleden veranderde er weinig. Nog steeds komen urethrastricturen algemeen voor. Uit cijfers van het Hospital Episode Statistics (HES) in het Verenigd Koninkrijk en vergelijkbare gegevens uit de Verenigde Staten blijkt dat de incidentie bij mannen toeneemt met de leeftijd, van 1 per 10.000 mannen van 25 jaar oud tot 1 per 1000 mannen die ouder zijn dan 65 jaar [107, 108].

Urethrastricturen kunnen overal in de urethra optreden, maar komen het meest voor in de bulbaire urethra en de meatus. Een algemeen aanvaarde methode om urethrastricturen te behandelen na een urethradilatatie (als chirurgische ingreep) of een interne urethrotomie, is intermitterend dilateren [109].

Volgens een Cochrane-review [110] zijn er onvoldoende gegevens om te kunnen vaststellen wat de beste interventiemethode bij urethrastricturen is, wanneer werkzaamheid, ongewenste effecten en kosten tegen elkaar worden afgewogen: urethradilatatie, endoscopische urethrotomie of urethroplastiek. In een klein onderzoek werden schone intermitterende zelfkatheterisatie (CISC) en herhaalde dilatatie met een bougie vergeleken. Hieruit bleek dat de urinestroom bij patiënten die CISC toepasten, significant verbeterde vergeleken met patiënten die herhaalde dilatatie met een bougie ondergingen [111, LE 1b].

Waarom

Intermitterend urethraal dilateren is bedoeld om de doorgankelijkheid van de urethra, blaashals of meatus in stand te houden. De beslissing om met urethradilatatie te starten wordt door een arts genomen.

Wanneer

Wanneer de medische beslissing is genomen dat een patiënt baat kan hebben bij urethradilatatie, wordt de patiënt binnen een maand na de operatie geleerd om te zelfdilateren. De beste maat voor de katheter is Ch 16 of Ch 18 [109]. Soms moet een patiënt de intermitterende zelfdilatatatie

met een kleinere Charrière-maat beginnen, omdat een grotere katheter niet door de strictuur komt. Als dat het geval is, dan moet, indien mogelijk, geleidelijk aan een katheter met een steeds grotere Charrière-maat worden gebruikt.

Hoelang

Urethradilatatie wordt beschouwd als een langetermijnoplossing; vertel patiënten daarom dat ze langdurig intermitterend zullen moeten blijven dilateren [6], tenzij reconstructieve chirurgie wordt overwogen.

12.1 Etiologie

Stricturen komen vaker bij mannen voor, omdat de urethra bij mannen langer is dan bij vrouwen, en de urethra bij vrouwen rechter is dan bij mannen. Urethrastricturen/-stenose kunnen ontstaan door:

- infecties;
- letsel;
- ingrepen met instrumenten (waaronder katheterisatie);
- aangeboren afwijkingen;
- ontstekingen.

Ook kan de oorzaak onbekend zijn [5].

12.2 Indicaties

- urethrastricturen;
- stenose van de meatus;
- blaashalsstenose.

[* afb inv]

Fig. 24 Plaatsen waar stricturen vaak voorkomen
(overgenomen van Manfred Sauer GmbH)

[* 3x subafb inv]

- (1) *meatusstenose* /-strictuur
- (2) *stricturen van de urethra*
- (3) *bulbo-urethrale strictuur*

12.3 Contra-indicaties

- vermoedelijke of bevestigde urethraruptuur;
- vermoedelijke of bevestigde UWI;
- vermoedelijke of bevestigde fausse route.

12.4 Materialen en procedure

De procedure en materialen voor intermitterende urethradilatatie zijn dezelfde als voor IC.

Wanneer patiënten wordt geleerd om te zelfdilateren, is het belangrijk dat de zorgverlener en de patiënt weten op welke plaats de zit. Dit bepaalt hoe ver de katheter in de urethra moet worden gebracht, aangezien de katheter bij alle stricturen voorbij de strictuur geschoven moet worden.

Vrouwelijke patiënten:

- Omdat de vrouwelijke urethra kort is, moeten vrouwen de katheter in de praktijk helemaal tot in de blaas schuiven om er zeker van te zijn dat de strictuur is gepasseerd.

Mannelijke patiënten:

- Meatusstricturen en stricturen in de distale urethra kunnen met een korte dilatator of een vrouwenkatheter worden behandeld.
- Voor alle andere urethrastricturen is een mannenkatheter vereist.
- Bij stricturen halverwege de penis moet de katheter tot voorbij de strictuur geschoven worden. Als niet zeker is of de strictuur is gepasseerd, dan moet de katheter tot in de blaas worden geschoven.
- Bij alle membraneuze en bulbaire urethrastricturen, moet de katheter helemaal tot in de blaas worden geschoven om er zeker van te zijn dat de strictuur wordt opgerekt.

De procedure voor urethradilatatie vindt u in:

Bijlage F – Intermitterende urethradilatatie bij mannen en vrouwen

De uitgangspunten voor de instructie over dilatatie zijn dezelfde als voor de instructie aan patiënten of mantelzorgers over intermitterende katheterisatie.

Aanbevelingen	Niveau van bewijs	Niveau van aanbeveling
<ul style="list-style-type: none">• Vertel de patiënt en/of mantelzorgers dat intermitterende dilatatie de aandoening op de lange termijn niet geneest en langdurig moet worden toegepast, tenzij bijv. reconstructieve chirurgie wordt verricht [6].	4	C
<ul style="list-style-type: none">• Raad de patiënt en/of mantelzorgers aan om de katheter niet verder te schuiven als daarvoor meer dan lichte druk nodig is.	4	C

12.5 Frequentie

De frequentie wordt bepaald door een arts. In het begin van de leerperiode moet de frequentie minimaal één keer per dag bedragen. Later kan de frequentie verlaagd worden, afhankelijk van de individuele symptomen [5, 6, 109]. Stricturen recidiveren veel minder vaak wanneer urethradilatatie langer dan twaalf maanden wordt voortgezet [111].

13. Afkortingen

- CAUTI catheter associated urinary tract infection
- CCT gecontroleerd klinisch onderzoek (*controlled clinical trial*)
- CIC schone intermitterende katheterisatie
- CISC schone intermitterende zelfkatheterisatie
- GR niveau van aanbeveling (*grade of recommendation*)
- IC intermitterende katheterisatie
- ISD intermittent self dilatation
- KVE kolonievormende eenheid
- KvL kwaliteit van leven
- LE niveau van bewijs (*level of evidence*)
- NS nurse specialist
- OAB overactieve blaas
- PVR post-void residual
- QoL quality of life
- RCT gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek (*randomised clinical trial*)
- REACH registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen
- RP radicale prostatectomie
- SIC steriele intermitterende katheterisatie
- SUI stressincontinentie (*stress urinary incontinence*)
- TOT transobturatortape
- TURP transurethrale resectie van de prostaat
- TVT spanningsloze vaginale tape
- UUI aandrangincontinentie (*urgency urinary incontinence*)
- UWI urineweginfectie

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

14. Lijst met illustraties

Figuur voorpagina Intermittierende katheterisatie bij man en vrouw.
Met dank aan Rochester Medical, www.rocm.com

- Fig. 1 Eenmalige katheter – LoFric® Dila-Cath™:
met dank aan Wellspect HealthCare, www.lofric.com
26
- Fig. 2 Mannenkatheter voor gebruik bij een no-touch-techniek – LoFric®
Origo™ Insertion Grip: met dank aan Wellspect
HealthCare 26
- Fig. 3 Mannenkatheters deels omgeven door een sleeve:
met dank aan C. Vandewinkel
26
- Fig. 4 Vrouwenkatheter deels omgeven door een sleeve of gripper –
Liquid® Base
(Teleflex Ltd., www.teleflex.com): met dank aan V. Geng
26
- Fig. 5 Mannenkatheters volledig omgeven door een sleeve:
met dank aan C. Vandewinkel
26
- Fig. 6 Vrouwenkatheters volledig omgeven door een sleeve:
met dank aan C. Vandewinkel
26
- Fig. 7 Uitschuifbare katheter – SpeediCath® Compact Male
(Coloplast, www.coloplast.com): met dank aan V. Geng
27
- Fig. 8 Diverse compacte katheters voor vrouwen De bovenste katheter
is deels omgeven door een sleeve of gripper: met dank
aan V. Geng 27
- Fig. 9 Compacte katheter voor vrouwen met gripper – Curan Lady:
met dank aan Curan, www.curan.eu
27
- Fig. 10 Katheterset – Actreen® Glyc Set:
met dank aan B. Braun, www.bbraun.com
28
- Fig. 11 Katheterset – LoFric® Hydro-Kit™: met dank aan Wellspect
HealthCare 28
- Fig. 12 Katheterset – SpeediCath® Complete: met dank aan Coloplast
28
- Fig. 13 Katheterset – VaPro Plus®:

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

- met dank aan Hollister Incorporated, www.hollister.com
28
- Fig. 14 Katheterset – IQ-Cath[®] Bag:
met dank aan Manfred Sauer GmbH, www.manfred-sauer.com
28
- Fig. 15 Katheterset – SpeediCath[®] Compact Set: met dank aan Coloplast
28
- Fig. 16 Flexibele Ergothan-tips in verschillende Charrière-maten:
met dank aan Teleflex Ltd.
29
- Fig. 17 Bolvormige tip – IQ-Cath[®] (Manfred Sauer GmbH):
met dank aan C. Vandewinkel
29
- Fig. 18 Mercier-tip (boven) en Couvelaire-tip (onder):
met dank aan C. Vandewinkel
30
- Fig. 19 Voorbeeld van een inbreng-/bescherm-tip – Vapro[™] (Hollister Incorporated):
met dank aan V. Geng 30
- Fig. 20 Voorbeeld van katheter met luerlockkoppeling – B. Braun:
met dank aan V. Geng 31
- Fig. 21 Voorbeeld van een luerlockadapter – B. Braun: met dank aan V. Geng 31
- Fig. 22 Voorbeeld van een katheter waarbij gel of water is meeverpakt:
met dank aan Manfred Sauer GmbH
31
- Fig. 23 Mondelinge uitleg over IC:
met dank aan Manchester Royal Infirmary, UK
41
- Fig. 24 Plaatsen waar stricturen vaak voorkomen:
overgenomen van Manfred Sauer GmbH
55
- Fig. 25 De patiënt brengt zelf de katheter in:
met dank aan Hollister Incorporated
83
- Fig. 26 Penishouder (diameter van 2 of 4 cm) – p.hold:
met dank aan Manfred Sauer GmbH
85
- Fig. 27 FreeHand textielhouder: met dank aan Teleflex Ltd.
85
- Fig. 28 SpeediHook – Coloplast: met dank aan J. Eikenboom
85
- Fig. 29 OptiLux beenspiegel met lampje: met dank aan Teleflex Ltd.
86

- Fig. 30 Beenspreider klein en groot met spiegel:
met dank aan Manfred Sauer GmbH
86
- Fig. 31 Opblaasbare beenspreider met spiegel (voor- en achteraanzicht):
met dank aan Manfred Sauer GmbH
86
- Fig. 32 Labiaspreider: met dank aan Manfred Sauer GmbH
86
- Fig. 33 Cath-Hand : met dank aan Manfred Sauer GmbH
86
- Fig. 34 Knijper – Wellspect HealthCare: met dank aan J. Eikenboom
86
- Fig. 35 ErgoHand inbrenghulp: met dank aan Teleflex Ltd.
86
- Fig. 36 KIC-System®: met dank aan Manfred Sauer GmbH
86

15. Bijlagen

Op de volgende pagina's worden verschillende procedures beschreven. Deze procedures hebben geen hoge bewijskracht, maar zijn gebaseerd op zowel de ervaring (*best practice*) van de werkgroep als de protocollen en zorgstandaarden van verschillende ziekenhuizen. Daardoor hebben deze documenten over het algemeen een bewijsniveau 4.

Bijlage A	Checklist patiënteninformatie
Bijlage B	Aseptische procedure voor urethrale katheterisatie bij mannen door een zorgverlener
Bijlage C	Aseptische procedure voor urethrale katheterisatie bij vrouwen door een zorgverlener
Bijlage D	No-touch-procedure voor urethrale katheterisatie bij mannen door een zorgverlener
Bijlage E	No-touch-procedure voor urethrale katheterisatie bij vrouwen door een zorgverlener
Bijlage F	Intermitterende urethradilatatie bij mannen en vrouwen
Bijlage G	Instructiemethode voor het aanleren van intermitterende zelfkatheterisatie bij mannen en vrouwen
Bijlage H	Hulpmiddelen
Bijlage I	Mictiedagboek voor patiënten die intermitterend katheteriseren
Bijlage J	Veranderingen van de urine door voedsel of medicatie
Bijlage K	Medisch paspoort voor patiënten

Bijlage A

Checklist patiënteninformatie

Met deze checklist kunnen zorgverleners controleren of alle informatie die patiënten over IC moeten krijgen, daadwerkelijk is verstrekt.

Patiënten dienen het volgende te weten:

- waarom intermitterende katheterisatie nodig is;
- basale anatomische kennis van de urinewegen en geslachtsorganen;
- hoe ze de IC-procedure moeten uitvoeren;
- het aantal keren dat ze IC moeten uitvoeren;
- welke problemen kunnen optreden tijdens of na het katheteriseren;
- naam, maat en lengte van de katheter;
- hoe ze de katheters op de juiste wijze kunnen opslaan;
- dat ze voor gebruik de uiterste gebruiksdatum van het materiaal moeten controleren;
- hoe ze de katheter voor gebruik moeten klaarmaken;
- hoe ze de katheters veilig kunnen weggooien;
- hoe ze nieuwe katheters kunnen verkrijgen [69];
- dat de techniek voor IC in verschillende situaties kan verschillen (bijv. in het ziekenhuis, de polikliniek of thuis);
- het belang van vochtinname;
- het belang van een gezonde voeding om obstipatie te voorkomen;
- het belang van een goede hygiëne;
- hoe ze UWI's kunnen voorkomen;
- hoe ze de symptomen of de meest voorkomende verschijnselen van een UWI kunnen herkennen:
 - brandend gevoel tijdens het urineren;
 - vaak moeten plassen en/of aandrang hebben;
 - pijn;
 - onaangenaam ruikende urine;
 - troebele/donkere urine;
 - vermoeid of zwak gevoel;
 - koorts of rillingen;
 - hematurie [17, 69, 78];
 - problemen bij het inbrengen of verwijderen van de katheter.
- dat er passende hulpmiddelen zijn als ondersteuning bij de katheterisatie, zoals spiegels, handgrepen, beenspreiders, geïntegreerde en setjes voor op reis;

- wat ze moeten doen als ze naar het buitenland gaan;
- wanneer ze contact moeten opnemen met een professionele zorgverlener;
- dat ze contact moeten opnemen met een professionele zorgverlener bij:
 - pijn tijdens of na het katheteriseren;
 - als het katheteriseren moeilijker gaat;
 - hematurie;
 - koorts;
 - problemen met de stoelgang;
 - lage rugpijn;
 - verkleurde of onaangenaam ruikende urine.

Bijlage B

Aseptische procedure voor urethrale katheterisatie bij mannen door een zorgverlener

Benodigheden voor de katheterisatie

1. katheterisatieset (inhoud varieert, maar moet ten minste bevatten):
 - één steriele doek;
 - één bakje met deppers;
 - één paar steriele handschoenen.
2. steriele katheter
Enkele geschikte katheters; het is raadzaam dat u, naast de katheter die u wilt gebruiken, zorgt voor een extra katheter en een katheter in een andere/kleinere maat (niet-gecoat, hydrofiel of gecoat).
3. steriele (anesthetische) glijmiddelgel (injectiespuit 10-20 ml);
4. (wegwerp)onderlegger om het bed te beschermen;
5. flacon met 20 ml steriel water voor hydrofiële katheter, als dit niet is voorverpakt;
6. urinepotje, indien nodig;
7. reinigingsvloeistof 10 ml (desinfecterend of steriel, of niet-steriel water met zeep);
8. bacteriedodende handalcohol en één paar schone handschoenen;
9. katheterzak of steriel opvangbakje voor urine.

Actie	Reden
1. Controleer de indicatie en het patiëntendossier op eerdere problemen, allergieën etc.	Voor de veiligheid van de patiënt.
2. Leg de procedure vooraf uit aan de patiënt.	Om toestemming en medewerking te verkrijgen en ervoor te zorgen dat de patiënt de procedure begrijpt.
3. Voer de procedure uit op het bed van de patiënt of in een behandelkamer en gebruik daarbij gordijnen of schermen. Help de patiënt een ontspannen rugligging van 30° aan te nemen (indien mogelijk) met gestrekte benen, zodat u goed bij de penis kunt. Ontbloot de patiënt in dit stadium van de procedure nog niet.	Om de privacy van de patiënt te garanderen. Om de waardigheid en het comfort van de patiënt te waarborgen.
4. Volg de handhygiëneregels op en was uw handen met zeep en water of gebruik bacteriedodende handalcohol.	Om het risico op infecties te verkleinen.

5.	Maak de instrumentenwagen klaar, reinig deze en leg alle benodigdheden op het onderste blad.	Het bovenste blad dient als schoon werkvlak.
6.	Zet het wagentje naast het bed van de patiënt.	
7.	Maak de buitenverpakking van de katheterisatieset open en laat de inhoud op het werkblad glijden.	Om de benodigdheden klaar te leggen.
8.	Maak de deppers nat met de reinigingsvloeistof.	Om de genitaliën te reinigen.
9.	De onderstaande stappen kunnen variëren, afhankelijk van of een (a) gecoate of (b) niet-gecoate katheter wordt gebruikt: (a) Als u een gebruiksklare katheter met coating gebruikt, open dan de verpakking volgens de instructie van de fabrikant en hang de verpakking naast de patiënt of het wagentje. (a) Als u een katheter gebruikt met een zakje steriel water in de verpakking, breek dit zakje dan open, open de buitenverpakking en hang deze met de katheter erin naast de patiënt. (b) Als u een katheter zonder coating gebruikt, open dan de katheterverpakking en het glijmiddel en leg deze op de steriele doek.	Om de coating van de katheter te activeren.
10.	Koppel de urinezak op aseptische wijze aan de katheter.	Om de kans op kruisinfecties te verkleinen.
11.	Sla het dek van de patiënt terug en plaats een onderlegger onder de billen en dijen van de patiënt.	Om te voorkomen dat er urine op het bed lekt.
12.	Leg een steriele doek over de dijbenen en onder de penis van de patiënt.	
13.	Doe schone handschoenen aan.	Uw handen kunnen inmiddels verontreinigd zijn door het aanraken van de buitenverpakkingen. Om de kans op kruisinfecties te verkleinen.
14.	Plaats de onderlegger onder de billen van de patiënt en leg de steriele doek over de dijen van de patiënt.	Ter bescherming.
15.	Plaats het opvangbakje tussen de benen van de patiënt (als een opvangbakje wordt gebruikt).	

<p>16. Til de penis op, trek de voorhuid terug met een gaasdepper, en reinig de glans van de penis met de vochtige deppers. Begin met de voorhuid, dan de glans en ten slotte de meatus. Gebruik voor elk deel een nieuwe depper.</p>	<p>Om infecties te voorkomen.</p>
<p>17. Stap 17, 18 en 19 zijn uitsluitend van toepassing op situatie (b) niet-gecoate katheter: (b) Breng een beetje gel aan op de meatus en steek het uiteinde van de injectiespuit met glyjmiddel naar binnen. Breng dan langzaam 10-15 ml (anesthetisch) glyjmiddel in de urethra, terwijl u de penis met duim en vingers stevig onder de glans vasthoudt, en de injectiespuit stevig op de meatus houdt om te voorkomen dat de gel naar buiten loopt.</p>	<p>Door de urethra goed glad te maken voorkomt u urethraal letsel. Het gebruik van een lokaal anestheticum zorgt ervoor dat de patiënt zo weinig mogelijk ongemak ondervindt en vergroot de kans dat de procedure met succes wordt uitgevoerd.</p>
<p>18. (b) Haal de injectiespuit weg en houd de penis rechtop terwijl u de urethra dichthoudt, zodat de gel niet uit de urethra loopt. Eventueel kan een penisklem worden gebruikt.</p>	
<p>19. (b) Wacht bij een anestheticum glyjmiddel zolang als op het product staat aangegeven (3-5 minuten).</p>	<p>Om een optimaal effect van het anestheticum te garanderen [112, 113, 114, 115, 116].</p>
<p>20. Vervang uw handschoenen door een steriel paar.</p>	<p>Om infecties te voorkomen.</p>
<p>21. Pak met de ene hand de penis en met de andere hand de katheter (met de steriele handschoenen).</p>	<p>Om infecties te voorkomen.</p>
<p>22. Breng de katheter in de meatus en schuif de katheter voorzichtig door de urethra tot de urine begint af te vloeien (en schuif dan de katheter nog 2 centimeter verder), of tot het einde van de katheter. Houd de penis met de andere hand tijdens het inbrengen rechtop en oefen enige trekkracht uit.</p>	<p>Het doorschuiven van de katheter zorgt ervoor dat hij correct in de blaas wordt geplaatst.</p> <p>Om zeker te weten dat de katheter in de blaas zit.</p> <p>Het optillen van de penis zorgt ervoor dat de urethra wordt gestrekt, wat het katheteriseren vergemakkelijkt.</p>
<p>23. Als er geen urine afvloeit, oefen dan lichte druk uit op het gebied van de symfyse.</p> <p>Gebruik geen kracht als het inbrengen van de katheter moeilijk gaat.</p> <p>Zorg ervoor dat de urineopvangzak lager hangt dan de blaas.</p>	<p>Om letsel aan de urethra en blaashals te voorkomen.</p> <p>Zorgt ervoor dat de urine kan afvloeien.</p>

24. Wanneer de urinestroom stopt, trek de katheter dan heel langzaam, centimeter voor centimeter, terug. Als de urine tijdens het terugtrekken weer begint te stromen, wacht dan tot het afvloeien stopt voordat u verder gaat met het terugtrekken van de katheter.	Zorgt ervoor dat de blaas leeg is en voorkomt dat er urine in de blaas achterblijft.
25. Gooi de katheter in zijn geheel weg.	
26. Reinig de glanspenis na afloop van de procedure en schuif de voorhuid, indien aanwezig, terug.	Als dit niet wordt gedaan, kan de voorhuid achter de glanspenis blijven zitten en deze afknellen, wat tot parafimose (Spaanse kraag) kan leiden.
27. Help de patiënt in een comfortabele houding. Verzeker u ervan dat de huid van de patiënt en het bed droog zijn.	Als het gebied nat of vochtig blijft, kunnen er secundaire infecties en huidirritatie ontstaan.
28. Meet de hoeveelheid urine.	Om de blaascapaciteit van patiënten die eerder urineretentie hadden, te bepalen. Om de nierfunctie en vochtbalans te controleren.
29. Neem, indien nodig, een urinemonster voor laboratoriumonderzoek af.	Om UWI uit te sluiten.
30. Gooi het gebruikte materiaal weg in een plastic zak voor medisch afval en sluit de zak af voordat u met de instrumentenwagen gaat rijden.	Om besmetting van de omgeving te voorkomen.
31. Rapporteer alle gegevens in de daarvoor bestemde documenten. Noteer in elk geval: <ul style="list-style-type: none"> • redenen voor katheterisatie; • urineresidu; • datum en tijd van katheterisatie; • soort en maat van de katheter; • kleur en geur van de urine; • de problemen die u tijdens de procedure ondervond; • de ervaring van de patiënt en eventuele problemen. 	Om te zorgen voor een referentie- of vergelijkingspunt voor als er later vragen rijzen.

Bijlage C

Aseptische procedure voor urethrale katheterisatie bij vrouwen door een zorgverlener

Benodigheden voor de katheterisatie

1. katheterisatieset; inhoud varieert, maar moet ten minste bevatten:
 - één bakje met deppers;
 - één paar steriele handschoenen.
2. steriele katheter
Enkele geschikte katheters; het is raadzaam dat u, naast de katheter die u wilt gebruiken, zorgt voor een extra katheter en een katheter in een andere/kleinere maat (niet-gecoat, hydrofiel of gecoat).
3. steriele (anesthetische) glijmiddelgel (injectiespuit 6 ml);
4. wegwerphanddoek;
5. (wegwerp)onderlegger om het bed te beschermen;
6. 20 ml steriel water voor hydrofiële katheter, indien nodig;
7. urinepotje, indien nodig;
8. reinigingsvloeistof (10 ml; desinfecterend of steriel, of niet-steriel water met zeep);
9. bacteriedodende handalcohol en één paar schone handschoenen;
10. katheterzak of steriel opvangbakje voor urine.

Actie	Reden
1. Controleer de indicatie en het patiëntendossier op eerdere problemen, allergieën etc.	Voor de veiligheid van de patiënt.
2. Leg de procedure vooraf uit aan de patiënt.	Om toestemming en medewerking te verkrijgen en ervoor te zorgen dat de patiënt de procedure begrijpt.
3. Voer de procedure uit op het bed van de patiënt of in een behandelkamer en gebruik daarbij gordijnen/schermen om de waardigheid van de patiënt te behouden en te bevorderen. Help de patiënt een ontspannen rugligging van 30° aan te nemen (indien mogelijk). Ontbloot de patiënt in dit stadium van de procedure nog niet.	Om de privacy van de patiënt te garanderen. Om de waardigheid en het comfort van de patiënt tijdens de procedure te waarborgen.
4. Volg de handhygiëneregels op en was uw handen met zeep en water of gebruik bacteriedodende handalcohol.	Om het risico op infecties te verkleinen.

5.	Maak de instrumentenwagen klaar, reinig deze en leg alle benodigdheden op het onderste blad.	Het bovenste blad dient als schoon werkvlak.
6.	Zet het wagentje naast het bed van de patiënt.	
7.	Open de set met deppers.	Om de benodigdheden klaar te leggen.
8.	Maak de deppers nat met de reinigingsvloeistof.	Om de genitaliën te reinigen.
9.	De onderstaande stappen kunnen variëren, afhankelijk van of een (a) gecoate of (b) niet-gecoate katheter wordt gebruikt: (a) Als u een hydrofiele katheter gebruikt die gehydrateerd moet worden, open dan de verpakking en volg de instructies van de fabrikant. Hang de verpakking naast de patiënt of instrumentenwagen en wacht zolang als wordt aanbevolen. (a) Als u een katheter gebruikt met een zakje steriel water in de verpakking, breek dit zakje dan open, open de buitenverpakking en hang deze met de katheter erin naast de patiënt (b) Als u een katheter zonder coating gebruikt, open dan de katheterverpakking en het glijmiddel.	Om de coating van de katheter te activeren.
10.	Koppel de urinezak (als die wordt gebruikt) op aseptische wijze aan de katheter.	Om de kans op kruisinfecties te verkleinen.
11.	Sla het dek van de patiënt terug en plaats een onderlegger onder de billen en dijen van de patiënt.	Om te voorkomen dat er urine op het bed lekt.
12.	Volg de handhygiëne-regels op en was uw handen met zeep en water of gebruik bacteriedodende handalcohol.	Uw handen kunnen inmiddels verontreinigd zijn door het aanraken van de buitenverpakkingen.
13.	Doe schone handschoenen aan.	Om de kans op kruisinfecties te verkleinen.
14.	Spread de benen in een gynaecologische positie.	Om de meatus goed te kunnen zien.
15.	Spread met uw ene hand de labia en trek ze daarbij omhoog.	Om de labia en meatus gemakkelijker te kunnen reinigen.
16.	Als de katheter met een pincet wordt ingebracht, sla dan stap 17-20 over en lees bij stap 22 'pincet' in plaats van 'hand met de steriele handschoen'.	

17.	Reinig de buitenkant van de labia majora en dan de binnenkant, daarna de buitenkant van de labia minorra en dan de binnenkant, en ten slotte de meatus. Gebruik één depper voor elk labium en de meatus, en veeg van voor naar achter. U kunt eventueel een pincet met deppers gebruiken voor het reinigen.	Om te voorkomen dat u bacteriën van het perineum en de anus naar de urethra veegt.
18.	Doe steriele handschoenen aan	Om aseptisch te werken en infecties te voorkomen.
19.	Plaats het opvangbakje tussen de benen van de patiënt (als een opvangbakje wordt gebruikt).	
20.	(b) Wanneer u een hydrofiële katheter of katheter zonder coating gebruikt, breng dan een beetje glijmiddel aan op de meatus. Steek vervolgens het uiteinde van de injectiespuit met (anesthetisch) glijmiddel in de meatus en breng langzaam 6 ml van deze gel in de urethra. Haal dan de spuit uit de urethra.	Door de urethra goed glad te maken voorkomt u urethraal letsel. Het gebruik van een lokaal anestheticum zorgt ervoor dat de patiënt zo weinig mogelijk ongemak ondervindt en verhoogt de kans dat de procedure met succes wordt uitgevoerd.
21.	Spreid met uw ene hand de labia en trek ze daarbij omhoog.	Om de meatus goed te kunnen zien en de kans op besmetting van de urethra zo klein mogelijk te houden.
22.	Pak de katheter met de hand met de steriele handschoen. Breng de katheter in de meatus en schuif de katheter voorzichtig door de urethra tot hij in de blaas zit en de urine begint af te vloeien. Als er geen urine afvloeit, oefen dan lichte druk uit op het gebied van de symfyse.	
23.	Zorg ervoor dat de urineopvangzak lager hangt dan de blaas.	Helpt om de urine te laten afvloeien.
24.	Wanneer de urinestroom stopt, trek de katheter heel langzaam, centimeter voor centimeter, terug. Als de urine tijdens het terugtrekken weer begint te stromen, wacht dan tot het afvloeien stopt voordat u verder gaat met het terugtrekken van de katheter.	Om ervoor te zorgen dat de blaas helemaal leeg is.
25.	Gooi de katheter in zijn geheel weg.	
26.	Reinig de labia en de meatus.	Om huidirritatie te voorkomen.
27.	Help de patiënt in een comfortabele houding. Verzekert u ervan dat de huid van de patiënt en het bed droog zijn.	Als het gebied nat of vochtig blijft, kunnen er secundaire infecties en huidirritatie ontstaan.

28. Meet de hoeveelheid urine.	Om de blaascapaciteit van patiënten die eerder urineretentie hadden, te bepalen. Om de nierfunctie en vochtbalans te controleren. Het is niet nodig om de hoeveelheid urine te bepalen als de katheter routinematig wordt ingebracht.
29. Neem, indien nodig, een urinemonster voor laboratoriumonderzoek af.	Om UWI uit te sluiten.
30. Gooi het gebruikte materiaal weg in een plastic zak voor medisch afval en sluit de zak af voordat u met de instrumentenwagen gaat rijden.	Om besmetting van de omgeving te voorkomen.
31. Rapporteer alle gegevens in de daarvoor bestemde documenten. Noteer in elk geval: <ul style="list-style-type: none"> • redenen voor katheterisatie; • urineresidu; • datum en tijd van katheterisatie; • soort en maat van de katheter; • kleur en geur van de urine; • de problemen die u tijdens de procedure ondervond; • de ervaring van de patiënt en eventuele problemen. 	Om te zorgen voor een referentie- of vergelijkingspunt voor als er later vragen rijzen.

Bijlage D

No-touch-procedure voor urethrale katheterisatie bij mannen door een zorgverlener

Benodigheden:

1. set met vijf deppers;
2. no-touch-katheter (zie hieronder voor soorten);
3. wegwerphanddoek;
4. onderlegger (wegwerp) om het bed te beschermen;
5. één paar niet-steriele handschoenen;
6. steriel water (20 ml) voor hydrofiele katheter, indien nodig;
7. urinepotje, indien nodig;
8. reinigingsvloeistof (10 ml; desinfecterend of steriel, of niet-steriel water met zeep);
9. bacteriedodende handalcohol;
10. een katheterzak of opvangbakje voor urine.

Eventueel:

11. extra katheter (van dezelfde soort);
12. katheter in een andere/kleinere maat (hydrofiel of gecoat).

Zie paragraaf 6.2.1.2.1 voor voorbeelden van katheters.

Actie	Reden
1. Controleer de indicatie en het patiëntendossier op eerdere problemen, allergieën etc.	Voor de veiligheid van de patiënt.
2. Leg de procedure vooraf uit aan de patiënt.	Om toestemming en medewerking te verkrijgen en ervoor te zorgen dat de patiënt de procedure begrijpt.
3. Voer de procedure uit op het bed van de patiënt of in een behandelkamer en gebruik daarbij gordijnen/schermen om de waardigheid van de patiënt te behouden en te bevorderen.	Om de privacy van de patiënt te garanderen.
4. Help de patiënt een ontspannen rugligging van 30° aan te nemen (indien mogelijk) met gestrekte benen, zodat u goed bij de penis kunt. Ontbloot de patiënt in dit stadium van de procedure nog niet.	Om de waardigheid en het comfort van de patiënt tijdens de procedure te waarborgen

5.	Volg de handhygiëneregels op en was uw handen met zeep en water of gebruik bacteriedodende handalcohol.	Om het risico op infecties te verkleinen.
6.	Maak de instrumentenwagen klaar, reinig deze en leg alle benodigdheden op het onderste blad.	Het bovenste blad dient als schoon werkvlak.
7.	Zet het wagentje naast het bed van de patiënt.	
8.	Maak de deppers nat met de reinigingsvloeistof.	Om de genitaliën te reinigen.
9.	Maak de katheter klaar voor gebruik: <ul style="list-style-type: none"> Als u een hydrofiële katheter gebruikt die gehydrateerd moet worden, open dan de verpakking en volg de instructies van de fabrikant. Hang de verpakking naast de patiënt of instrumentenwagen en wacht zo lang als wordt aanbevolen. Als u een katheter gebruikt met een zakje steriel water (of glijmiddel) in de verpakking, breek dit zakje dan open, open de verpakking en hang deze met de katheter erin naast de patiënt. Als u een gebruiksklare hydrofiële katheter of een gebruiksklare katheter met coating gebruikt, open de verpakking en hang deze naast de patiënt. 	Om de coating van de katheter te activeren. Om de coating van de katheter te activeren.
10.	Koppel de urinezak op aseptische wijze aan de katheter.	Om de kans op kruisinfecties te verkleinen.
11.	Sla het dek van de patiënt terug en plaats een onderlegger onder de billen en dijen van de patiënt.	Om te voorkomen dat er urine op het bed lekt.
12.	Volg de handhygiëneregels op en was uw handen met zeep en water of gebruik bacteriedodende handalcohol.	Uw handen kunnen inmiddels verontreinigd zijn door het aanraken van de buitenverpakkingen.
13.	Doe schone handschoenen aan.	Om de kans op kruisinfecties te verkleinen.
14.	Til de penis met één hand op, trek de voorhuid, indien aanwezig, terug met een gaasdepper en reinig de glanspenis met de reinigingsvloeistof. Begin met de voorhuid, dan de glans en ten slotte de meatus. Gebruik voor elk deel een nieuwe depper.	Om infecties te voorkomen.
15.	Pak met de andere hand de katheter en houd alleen de plastic hoes of het uiteinde van de katheter vast, zonder de katheter zelf aan te raken.	Zodat steriele handschoenen niet nodig zijn en om infecties te voorkomen.

<p>16. Breng de katheter in de meatus en schuif de katheter voorzichtig door de urethra tot hij in de blaas zit en de urine begint af te vloeien (en schuif dan de katheter nog 2 centimeter verder), of tot het einde van de katheter. Houd de penis met de andere hand tijdens het inbrengen rechtop en oefen enige trekkracht uit.</p>	<p>Het doorschuiven van de katheter zorgt ervoor dat hij correct in de blaas wordt geplaatst.</p> <p>Om zeker te weten dat de katheter in de blaas zit.</p> <p>Het optillen van de penis zorgt ervoor dat de urethra wordt gestrekt, wat het katheteriseren vergemakkelijkt.</p>
<p>17. Als er geen urine afvloeit, oefen dan lichte druk uit op het gebied van de symfyse totdat de urine gaat stromen.</p>	<p>Zorgt ervoor dat de urine kan afvloeien.</p>
<p>18. Gebruik geen kracht als het inbrengen van de katheter moeilijk gaat.</p>	<p>Om letsel aan de urethra en blaashals te voorkomen.</p>
<p>19. Zorg ervoor dat de urineopvangzak lager hangt dan de blaas.</p>	<p>Zorgt ervoor dat de urine kan afvloeien.</p>
<p>20. Wanneer de urinestroom stopt, trek de katheter heel langzaam, centimeter voor centimeter, terug. Als de urine tijdens het terugtrekken weer begint te stromen, wacht dan tot het afvloeien stopt voordat u verder gaat met het terugtrekken van de katheter.</p>	<p>Zorgt ervoor dat de blaas leeg is en voorkomt dat er urine in de blaas achterblijft.</p>
<p>21. Gooi de katheter in zijn geheel weg.</p>	
<p>22. Reinig de glanspenis na afloop van de procedure en schuif de voorhuid, indien aanwezig, terug.</p>	<p>Als dit niet wordt gedaan, kan de voorhuid achter de glanspenis blijven zitten en deze afknellen, wat tot parafimose (Spaanse kraag) kan leiden.</p>
<p>23. Help de patiënt in een comfortabele houding. Verzeker u ervan dat de huid van de patiënt en het bed droog zijn.</p>	<p>Als het gebied nat of vochtig blijft, kunnen er secundaire infecties en huidirritatie ontstaan.</p>
<p>24. Meet de hoeveelheid urine.</p>	<p>Om de blaascapaciteit van patiënten die eerder urineretentie hadden, te bepalen. Om de nierfunctie en vochtbalans te controleren.</p>
<p>25. Neem, indien nodig, een urinemonster voor laboratoriumonderzoek af.</p>	<p>Om UWI uit te sluiten.</p>
<p>26. Gooi het gebruikte materiaal weg in een plastic zak voor medisch afval en sluit de zak af voordat u met de instrumentenwagen gaat rijden.</p>	<p>Om besmetting van de omgeving te voorkomen.</p>

<p>27. Rapporteer alle gegevens in de daarvoor bestemde documenten. Noteer in elk geval:</p> <ul style="list-style-type: none">• redenen voor katheterisatie;• urineresidu;• datum en tijd van katheterisatie;• soort en maat van de katheter;• kleur en geur van de urine;• de problemen die u tijdens de procedure ondervond;• de ervaring van de patiënt en eventuele problemen.	<p>Om te zorgen voor een referentie- of vergelijkingspunt voor als er later vragen rijzen.</p>
---	--

Bijlage E

No-touch-procedure voor urethrale katheterisatie bij vrouwen door een zorgverlener

Benodigheden:

1. set met vijf deppers;
2. wegwerphanddoek;
3. onderlegger (wegwerp) om het bed te beschermen;
4. één paar niet-steriele handschoenen;
5. katheters;
6. steriel water (20 ml) voor hydrofiele katheter, indien nodig;
7. urinepotje, indien nodig;
8. reinigingsvloeistof (10 ml; desinfecterend of steriel, of niet-steriel water met zeep);
9. bacteriedodende handalcohol;
10. een katheterzak of opvangbakje voor urine.

Eventueel:

11. extra katheter (van dezelfde soort);
12. katheter in een andere/kleinere maat (hydrofiel of gecoat).

Zie paragraaf 6.2.1.2.1 voor voorbeelden van katheters.

Actie	Reden
1. Controleer de indicatie en het patiëntendossier op eerdere problemen, allergieën etc.	Voor de veiligheid van de patiënt.
2. Leg de procedure vooraf uit aan de patiënt.	Om toestemming en medewerking te verkrijgen en ervoor te zorgen dat de patiënt de procedure begrijpt.
3. Voer de procedure uit op het bed van de patiënt of in een behandelkamer en gebruik daarbij gordijnen/schermen om de waardigheid van de patiënt te behouden en te bevorderen.	Om de privacy van de patiënt te garanderen.
4. Help de patiënt een ontspannen rugligging van 30° aan te nemen (indien mogelijk). Ontbloot de patiënt in dit stadium van de procedure nog niet.	Om de waardigheid en het comfort van de patiënt tijdens de procedure te waarborgen.

5.	Volg de handhygiëneregels op en was uw handen met zeep en water of gebruik bacteriedodende handalcohol.	Om het risico op infecties te verkleinen.
6.	Maak de instrumentenwagen klaar, reinig deze en leg alle benodigdheden op het onderste blad.	Het bovenste blad dient als schoon werkvlak.
7.	Zet het wagentje naast het bed van de patiënt.	
8.	Open de set met deppers.	Om de benodigdheden klaar te leggen.
9.	Maak de deppers nat met de reinigingsvloeistof.	Om de genitaliën te reinigen.
10.	Als u een hydrofiele katheter gebruikt die gehydrateerd moet worden, open dan de verpakking en volg de instructies van de fabrikant. Hang de verpakking naast de patiënt of instrumentenwagen en wacht zo lang als wordt aanbevolen.	Om de coating van de katheter te activeren.
11.	Als u een katheter gebruikt met een zakje glijmiddel in de verpakking, breek dit zakje dan open, open de buitenverpakking en hang deze met de katheter erin naast de patiënt.	Om de coating van de katheter te activeren.
12.	Als u een hydrofiele, gecoate katheter of een gebruiksklare katheter gebruikt, open de verpakking en hang deze naast de patiënt.	
13.	Koppel de urinezak op aseptische wijze aan de katheter.	Om de kans op kruisinfecties te verkleinen.
14.	Sla het dek van de patiënt terug en plaats een onderlegger onder de billen en dijen van de patiënt.	Om te voorkomen dat er urine op het bed lekt.
15.	Volg de handhygiëneregels op en was uw handen met zeep en water of gebruik bacteriedodende handalcohol.	Uw handen kunnen inmiddels verontreinigd zijn door het aanraken van de buitenverpakkingen.
16.	Doe schone handschoenen aan.	Om de kans op kruisinfecties te verkleinen.
17.	Spread de benen in een gynaecologische positie.	Om de meatus goed te kunnen zien.
18.	Spread met uw ene hand de labia en trek ze daarbij omhoog.	Om de labia en meatus gemakkelijker te kunnen reinigen.
19.	Reinig de buitenkant van de labia majora en dan de binnenkant, daarna de buitenkant van de labia minora en dan de binnenkant, en ten slotte de meatus. Gebruik één depper voor elk labium en de meatus, en veeg van voor naar achter.	Om te voorkomen dat u bacteriën van het perineum en de anus naar de urethra veegt.

20. Spreid met uw ene hand de labia en trek ze daarbij omhoog.	Om de meatus goed te kunnen zien en de kans op besmetting van de urethra zo klein mogelijk te houden.
21. Pak de katheter met de andere hand en houd alleen de plastic hoes of het uiteinde van de katheter vast, zonder de katheter zelf aan te raken.	
22. Breng de katheter in de meatus en schuif de katheter voorzichtig door de urethra tot hij in de blaas zit en de urine begint af te vloeien.	
23. Zorg ervoor dat de urineopvangzak lager hangt dan de blaas.	Helpt om de urine te laten afvloeien.
24. Wanneer de urinestroom stopt, oefen lichte druk uit op de blaas totdat de urine weer begint te vloeien.	Om ervoor te zorgen dat de blaas helemaal leeg is.
25. Wanneer de urinestroom stopt, trek de katheter heel langzaam, centimeter voor centimeter, terug. Als de urine tijdens het terugtrekken weer begint te stromen, wacht dan tot het afvloeien stopt voordat u verder gaat met het terugtrekken van de katheter.	Om ervoor te zorgen dat de blaas helemaal leeg is.
26. Gooi de katheter in zijn geheel weg.	
27. Reinig de labia en de meatus.	Om huidirritatie te voorkomen.
28. Help de patiënt in een comfortabele houding. Verzeker u ervan dat de huid van de patiënt en het bed droog zijn.	Als het gebied nat of vochtig blijft, kunnen er secundaire infecties en huidirritatie ontstaan.
29. Meet de hoeveelheid urine.	Om de blaascapaciteit van patiënten die eerder urineretentie hadden, te bepalen. Om de nierfunctie en vochtbalans te controleren. Het is niet nodig om de hoeveelheid urine te bepalen als de katheter routinematig wordt ingebracht.
30. Neem, indien nodig, een urinemonster voor laboratoriumonderzoek af.	Om UWI uit te sluiten.
31. Gooi het gebruikte materiaal weg in een plastic zak voor medisch afval en sluit de zak af voordat u met de instrumentenwagen gaat rijden.	Om besmetting van de omgeving te voorkomen.

<p>32. Rapporteer alle gegevens in de daarvoor bestemde documenten. Noteer in elk geval:</p> <ul style="list-style-type: none">• urineresidu;• redenen voor katheterisatie;• kleur en geur van de urine;• datum en tijd van katheterisatie;• soort en maat van de katheter;• de problemen die u tijdens de procedure ondervond;• datum waarop moet worden beoordeeld of de katheterisatie verlengd moet worden.	<p>Om te zorgen voor een referentie- of vergelijkingspunt voor als er later vragen rijzen.</p>
---	--

Bijlage F

Intermitterende urethradilatatie bij mannen en vrouwen

De procedure voor urethradilatatie bij vrouwen en mannen is bijna dezelfde als die voor intermitterende katheterisatie.

Benodigheden

Zie bijlagen B t/m E.

Procedure

Als een professionele zorgverlener de dilatatie uitvoert, moet hij/zij een aseptische (no-touch-)techniek gebruiken. Als patiënten de procedure thuis uitvoeren, moeten zij dat altijd volgens de no-touch-methode doen.

Soort katheter

Gebruik een grotere Charrière-maat dan bij een normale katheterisatie. De zorgverlener kan de patiënt helpen bij het kiezen van de juiste Charrière-maat. Een katheter met een flexibele afgeronde of bolvormige tip kan worden gebruikt om de strictuur op te rekken (zie paragraaf 6.4.3 en 6.4.4).

Actie	Reden
1. Leg de benodigheden voor de katheterisatie klaar.	
2. Kies een geschikte katheter voor de dilatatie.	
3. De procedure voor dilatatie is dezelfde als die voor intermitterende katheterisatie.	
4. Voor dilatatie van de strictuur: de katheter moet zover worden ingebracht als door de zorgverlener is aangegeven.	Om ervoor te zorgen dat de katheter de strictuur is gepasseerd.
5. Lichte druk kan nodig zijn om de katheter voorbij het punt van de vernauwing te brengen.	
6. Schuif de katheter verder totdat hij de strictuur is gepasseerd.	

7.	Het kan nuttig zijn om tijdens dezelfde dilatatieprocedure met een kleinere kathetermaat te beginnen en daarna verder te gaan met een grotere maat.	
8.	De verdere procedure is dezelfde als bij intermitterende katheterisatie.	
9.	Dossiervoering bij de dilatatieprocedure is dezelfde als bij intermitterende katheterisatie.	Om te zorgen voor een referentie- of vergelijkingspunt voor als er later vragen rijzen.

Bijlage G

Instructiemethode voor het aanleren van intermitterende zelfkatheterisatie bij mannen en vrouwen

De procedure voor urethrale zelfkatheterisatie bij mannen en vrouwen is bijna dezelfde als die voor intermitterende katheterisatie door zorgverleners.

Benodigheden

Zie bijlagen B t/m E.

Procedure

Bij intermitterende zelfkatheterisatie door de patiënt (CISC) heeft een no-touch-techniek de voorkeur. Als een no-touch-techniek niet mogelijk is, dan moet een schone techniek worden gebruikt.

Soort katheter

De zorgverlener kan geschikte katheters en Charrière-maten voor de verschillende situaties adviseren. Bijvoorbeeld: voor vrouwen, voor mannen, gebruiksklaar, met gel, hydrofiel of gecoat.

Actie	Reden/aanvullende actie
1. Bereid de patiënt voor op CISC met informatiemateriaal.	Gebruik boekjes / dvd's.
2. Vraag de patiënt om toestemming.	
3. Bereid de patiënt mondeling voor op CISC.	
4. Controleer wat de patiënt over CISC weet.	
5. Controleer of de patiënt in staat is om CISC uit te voeren.	Zijn er speciale hulpmiddelen nodig?
6. Ga na hoe gemotiveerd de patiënt is om CISC uit te voeren.	Als dit onvoldoende is, probeer de patiënt dan te motiveren, voordat u met de instructie begint.
7. Kies een geschikte katheter.	
8. Kies in samenspraak met de patiënt voor een no-touch- of schone techniek om CISC uit te voeren.	

9.	Kies samen met de patiënt de meest geschikte plaats uit om te zelfkatheteriseren.	Bijvoorbeeld bed, badkamer, toilet, rolstoel.
10.	Geef mondelinge uitleg over het inbrengen van de katheter.	Hoe wordt de gekozen techniek toegepast: no-touch of schoon.
11.	Leg uit hoe de genitaliën worden gereinigd en oefen dit.	
12.	Beslis samen met de patiënt of de eerste poging gedaan wordt door de zorgverlener of door de patiënt zelf.	
13.	Indien gewenst: breng de katheter in bij de patiënt.	Als voorbeeld voor de patiënt.
14.	Indien gewenst: de patiënt brengt de katheter bij zichzelf in en krijgt daarbij mondelinge instructies. [foto inv] <i>Fig. 25 De patiënt brengt zelf de katheter in. (bron: Hollister Incorporated)</i>	De patiënt gebruikt de gekozen no-touch- of schone techniek.
15.	Verwijder de katheter voordat de blaas volledig is gelegeed.	Leg de patiënt uit dat hij/zij normaal gesproken moet wachten totdat de blaas helemaal leeg is.
16.	Wacht even zodat de urethra zich kan herstellen en de blaas zich weer kan vullen.	De tijd tussen de oefensessies hangt af van hoeveel ervaring de patiënt met de procedure heeft.
17.	Laat de patiënt de procedure voor CISC mondeling herhalen.	Om u ervan te verzekeren dat de patiënt de procedure kent, voordat hij/zij deze zelf gaat uitvoeren.
18.	In het ziekenhuis: begeleid de patiënt door de dag heen bij het oefenen met CISC.	Verander, indien nodig, de wijze van inbrengen.
19.	Controleer of de patiënt geen problemen heeft met de handeling.	Verander, indien gewenst, de procedure of het materiaal. Verander, indien gewenst, de wijze van inbrengen.
20.	Controleer of de patiënt zich niet ongemakkelijk voelt bij de CISC-handeling en deze zelfstandig kan uitvoeren.	Als dat niet zo is, zoek dan naar de oorzaak en probeer het probleem op te lossen.
21.	Controleer of de patiënt er vertrouwen in heeft CISC zelfstandig en zonder begeleiding thuis uit te kunnen voeren.	Als dat niet zo is, bespreek dan wat nodig is om het zelfvertrouwen van de patiënt te verbeteren.
22.	Geef de patiënt katheters of bestel ze voor de periode tot aan de eerste evaluatie.	Soms is na de evaluatie een ander soort katheter nodig.
23.	Geef extra informatie over de frequentie, beschikbaarheid en problemen die kunnen optreden etc. (zie bijlage A)	
24.	Leg de instructieprocedure vast.	Om te zorgen voor een referentie- of vergelijkingspunt voor als er later vragen rijzen.
25.	Geef de patiënt een mictiedagboek.	Om de voortgang van de zelfkatheterisatie thuis in kaart te brengen.
26.	Maak een vervolgspraak.	

Bijlage H

Hulpmiddelen

Voor mannen

Er bestaan diverse hulpmiddelen waarmee mannelijke patiënten een optimale houding kunnen aannemen terwijl beide handen vrij blijven om de katheter vast te houden, en hulpmiddelen waarmee ze hun kleding op discrete wijze kunnen schikken (zie fig. 26, 27, 28).

Voor vrouwen

Veel bedrijven bieden spiegels voor vrouwelijke patiënten, omdat katheterisatie vanwege de vrouwelijke anatomie vaak alleen op de tast kan worden gedaan (zie foto's van beenspiegels in fig. 29, 30, 31). Sommige spiegels kunnen aan het been worden bevestigd. Dat zorgt voor een optimaal gebruiksgemak en zicht, en laat beide handen vrij om de katheter in te brengen. Een spiegel kan het katheteriseren ook bemoeilijken (de spiegel moet worden meegenomen, het beeld is gespiegeld, de handfunctie kan worden beperkt). Om die reden worden patiënten toch vaak aangemoedigd om zonder spiegel te leren katheteriseren. Vrouwelijke patiënten die moeite hebben met het spreiden van de labia, kunnen gebruikmaken van een labiaspreider (zie fig. 32).

Overige hulpmiddelen

Andere hulpmiddelen kunnen patiënten helpen bij het katheteriseren in een zittende of liggende positie. Patiënten met een beperkte beenfunctie kunnen gebruikmaken van beenspreiders met of zonder spiegel.

Sommige hulpmiddelen houden de katheter vast en maken het gemakkelijker om een no-touch-techniek toe te passen. Dat verkleint niet alleen het risico op infecties, maar zorgt er ook voor dat patiënten met een beperkte handfunctie de katheter steviger kunnen vasthouden (zie fig. 33, 34, 35, 36).

* foto invl

Fig. 26 Penishouder (diameter van 2 of 4 cm)

p.hold

(bron: Manfred Sauer GmbH)

Een hulpmiddel om de penis te strekken en tijdens de katheterisatie op zijn plaats te houden.

[* 2x fig inv]

Fig. 27a en 27b FreeHand textielhouder
(bron: Teleflex Ltd.)

[* foto inv]

Fig. 28 SpeediHook
Coloplast
(bron: J. Eikenboom)

De FreeHand textielhouder en de SpeediHook houden de onderkleding en broek goed opzij, zodat beide handen voor het katheteriseren gebruikt kunnen worden.

[* 1x! fig inv]

Fig. 29 OptiLux beenspiegel met lampje
(bron: Teleflex Ltd.)

[* 2x! fig inv]

Fig. 30a en 30b Beenspreider klein en groot met spiegel
(bron: Manfred Sauer GmbH)

[* 2x fig inv]

Fig. 31a en 31b Opblaasbare beenspreider met spiegel (voor- en achteraanzicht)
(bron: Manfred Sauer GmbH)

[* foto inv]

Fig. 32 Labiaspreider
(bron: Manfred Sauer GmbH)

[* foto inv]

Fig. 33 Cath-Hand
(bron: Manfred Sauer GmbH)

Hulpmiddel voor mensen met een beperkte vingerfunctie door bijv. een neurologische aandoening. De Cath-Hand kan worden geopend en gesloten door de pols licht te buigen en te strekken. Verkrijgbaar voor links- en rechtshandigen.

[* foto inv]

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

*Fig. 34 Knijper
Wellspect HealthCare
(bron: J. Eikenboom)*

[* foto inv]

*Fig. 35 ErgoHand inbrenghulp
(bron: Teleflex Ltd.)*

Speciaal hulpmiddel voor vrouwen en mannen met een tetraplegie. De katheter wordt door de opening van de inbrenghulp gestoken en kan vervolgens in de urethra worden ingebracht.

[* 2x foto inv]

*Fig. 36a en 36b KIC-System®
(bron: Manfred Sauer GmbH)*

Het KIC-System® is een condoomkatheter met een afneembare connector in plaats van een vast slangetje waaraan de beenzak wordt gekoppeld. Deze connector kan van het condoom worden afgehaald, waarna het condoom met behulp van een speciale 'condoomverruimer' over de penisschacht wordt getrokken. Zo wordt het uiteinde van de penis toegankelijk voor desinfectie en katheterisatie. Ten slotte wordt de condoomkatheter weer in de oorspronkelijke positie teruggeplaatst en aan het bestaande afvoersysteem gekoppeld. Deze procedure kan onbeperkt worden herhaald.

Bij het KIC-System® is slechts één condoomkatheter per dag nodig – dit beschermt de huid en bespaart bovendien materiaal en geld.

Bijlage I

Mictiedagboek voor patiënten die intermitterend
katheteriseren

[*inv tabel met mictiedagboek uit Excelbestand]

Bijlage J

Veranderingen van de urine door voedsel of medicatie

Urine bestaat voor het grootste deel uit water (ongeveer 95 procent). De overige urinebestanddelen kunnen echter variëren, wat afhangt van wat iemand heeft gegeten, gedronken of ingeademd, of waaraan iemand is blootgesteld. De veranderingen in urinekleur en -geur die hierdoor optreden, zijn hetzelfde bij mensen die wel en niet katheteriseren. Normale urine is helder, strogeel van kleur en vrijwel geurloos [117].

Tabel 9. Mogelijke kleur- en geurveranderingen van de urine door medicatie, voedsel of dranken

Kleur	Oorzaken gerelateerd aan voeding of medicijnen	Fysiologische oorzaken
troebel	voedingspatroon met veel purinerijke voedingsmiddelen	nierstenen, overmatig veel celmateriaal, proteinurie, UWI samen met onaangename geur
bruin	tuinbonen, levodopa, metronidazol, nitrofurantoin	galkleurstof myoglobine
bruinzwart	casacara, levodopa, methylodopa, senna, rabarber, aloë	galkleurstof, melanine, methemoglobine, UWI met Pseudomonas, leverafwijkingen
groen of blauw	asperges (onaangename geur), sulfonamiden, amitriptyline, indomethacine, cimetidine, promethazine, triamteren, Viagra®	UWI met Pseudomonas
oranje	wortels, vitamine C, wortelsap, fenothiazinen, warfarine	een verhoogde concentratie urochroom als gevolg van dehydratie
rood of roze	rode bieten, bramen, rabarber, rifampicine, ibuprofen, levodopa, chloorpromazine, thioridazine, propofol	hematurie
geel	wortel, casacara, vitamine B	geconcentreerde urine
zwart	ijzerzouten	

Overgenomen uit Simerville 2005 [118], Panesar 2009 [119]

Bijlage K

Medisch paspoort voor patiënten

[*afb inv van voorkant travel certificate (2 delen)]

Hierboven staat een voorbeeld van een medisch paspoort (voorkant) afgebeeld.

De 'Important notice'-tekst staat op de achterkant ook in het Deens, Nederlands, Frans, Duits, Grieks, Italiaans, Portugees en Spaans.

Een afdrukbaar pdf-bestand van dit document is te vinden op de website van de EAUN op de pagina 'Nursing guidelines'.

16. Over de auteurs

Susanne Vahr (DK), voorzitter

Verpleegkundige met een master in Human Resource Development/opleiding, training en ontwikkeling van volwassenen. Ze werkt als gespecialiseerd verpleegkundige op de afdeling Urologie van het Rigshospitalet, het universiteitsziekenhuis van Kopenhagen in Denemarken.

Susanne is cursusleidster voor de urologische opleidingen. Ze is verantwoordelijk voor het inwerken van nieuw personeel op de afdeling, en helpt en ondersteunt verpleegkundigen bij het schrijven van verpleegkundige projecten.

Susanne is lid van de Deense vereniging voor urologieverpleegkundigen. Ze is sinds 1992 werkzaam op het gebied van de urologie. Ze richt zich in de eerste plaats op competentieontwikkeling om moderne en goede zorg voor urologische patiënten te waarborgen.

Specifieke aandachtsgebieden: volwassenenurologie, ontwikkeling van rapportage-instrumenten voor geplande urologische ingrepen aangaande het perspectief van de patiënt.

Hanny Cobussen-Boekhorst (NL)

Verpleegkundige en verpleegkundig specialist in continentie- en urostomazorg bij volwassenen en kinderen op de afdeling Urologie van het Radboud UMC in Nijmegen. Hanny spreekt geregeld op nationale en internationale congressen en is betrokken bij de nationale opleiding tot UCS-verpleegkundige in Nederland. In 2007 heeft Hanny, in samenwerking met de V&VN-afdeling Continentie Verpleegkundigen en Verzorgenden (CV&V), een informatiebrochure voor patiënten ontwikkeld over schone intermitterende katheterisatie, met daarnaast een protocol voor verpleegkundigen.

Hanny is lid van de V&VN Continentie Verpleegkundigen en Verzorgenden (CV&V). Daarnaast is zij lid van de V&VN Stomaverpleegkundigen, lid van de ESPU-N (European Society for Paediatric Urology Nurses Group) en lid van de EAUN.

Specifieke aandachtsgebieden: urologische problemen bij patiënten met neurologische problematiek, (kinderen met) spina bifida en blaasextrofie, en urotherapie bij kinderen..

Janet Eikenboom (NL)

Geboren in Rotterdam en sinds 1980 afgestudeerd verpleegkundige. Janet is al vrijwel haar hele carrière werkzaam in de urologie en werkt sinds 2006 voornamelijk als continëntieverpleegkundige in de polikliniek van een regionaal ziekenhuis. Ze maakt deel uit van twee multidisciplinaire teams (bekkenbodemp Problemen bij vrouwen en zindelijkheidsproblemen bij kinderen), begeleidt patiënten bij schone intermitterende zelfkatheterisatie, geeft urologische instructie aan volwassen patiënten in het algemeen, en urotherapie aan kinderen.

Ze is verantwoordelijk voor de overdracht van kennis over continëntiezorg aan de verpleegkundigen in haar eigen instelling. Daarnaast is ze voorzitter van het regionaal incontinentieforum R.I.F. Zuid-Holland Zuid in Rotterdam. In 2013 is zij verkozen tot Continentieverpleegkundige van het jaar.

Janet is lid van de vereniging Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland (V&VN), V&VN Continëntie Verpleegkundigen en Verzorgenden (CV&V), de EAUN en een Regionaal Incontinentie Forum.

Specifieke aandachtsgebieden: bekkenbodemp Problemen, urotherapie, ontwikkeling van onderwijs voor verpleegkundigen.

Veronika Geng (DE)

Verpleegkundige, infectiepreventieverpleegkundige; coach voor kwaliteit in de gezondheidszorg; master in de gezondheidswetenschappen met als specialisatie verpleegkunde.

Veronika Geng werkt op dit moment als projectleider bij de Manfred Sauerstichting in Lobbach in Duitsland. Ze heeft onderzoek gedaan naar de incidentie van nosocomiale UWI's. Veronika heeft eerder als lid van de expertisegroep bijgedragen aan de richtlijn voor externe katheters bij mannen, en ze heeft ook een instructiefilm over dit onderwerp gemaakt.

Specifieke aandachtsgebieden: voeding, behandeling van blaas- en darmproblemen bij mensen met ruggenmergletsel.

Sharon Holroyd (UK)

Algemeen verpleegkundige, kinderverpleegkundige en gespecialiseerd urologieverpleegkundige. Sharon is lid van de Britse vereniging voor urologieverpleegkundigen.

Sharon werkt al vele jaren op het gebied van de stomazorg, urologie en nierstoornissen bij diverse instellingen van de Britse nationale gezondheidsdienst (NHS) en bij particuliere zorginstellingen. Ze leidt op dit moment een mediumcareafdeling in Holmfirth in West Yorkshire, en werkt ook als gespecialiseerd urologie-/continentieverpleegkundige in het Nuffieldziekenhuis in Leeds.

Specifieke aandachtsgebieden: intermitterende zelfkatheterisatie (ISC), urodynamica, incontinentie en niet-chirurgische behandeling van blaasstoornissen.

Mary Lester (UK)

Algemeen verpleegkundige, onderwijsbevoegdheid, bachelor verpleegkunde, sinds 2001 gespecialiseerd urologieverpleegkundige in het Manchester Royal Infirmary. Mary geeft leiding aan trainingen, en verzorgt onderwijs en ondersteuning voor medewerkers zowel in het ziekenhuis als daarbuiten.

Specifieke aandachtsgebieden: instructie en ondersteuning van patiënten die zelfkatheteriseren, prostaatonderzoek, urodynamica en urine-incontinentie.

Ian Pearce (UK)

Ian heeft zijn opleiding gedaan in Nottingham, Stoke en Manchester en werkt sinds 2002 als specialist urologische chirurgie in het Manchester Royal Infirmary.

Op dit moment is hij lid van het uitvoerend comité van de afdeling Vrouwelijke Neurologische en Urodynamische Urologie van de BAUS (British Association of Urological Surgeons).

Specifieke aandachtsgebieden: blaasstoornissen.

Cel Vandewinkel (BE)

Hoofdverpleegkundige van de afdeling Urologie van het ZNA Jan Palfijnziekenhuis. secretaris van Urobel (de Belgische vereniging van urologieverpleegkundigen); docent aan de opleidingen voor incontinentie- en prostaatverpleegkundigen; (in)continentieverpleegkundige en prostaatverpleegkundige.

Specifieke aandachtsgebieden: volwassenenurologie, urineverlies, prostaat- en katheterzorg.

17. Literatuur

1. Behrens, J., Langer, G. *Evidence-based Nursing - Vertrauensbildende Entzauberung der Wissenschaft*. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber, 2004.
<http://www.socialnet.de/rezensionen/1840.php> [Artikel/boek in het Duits]
2. DiCenso, A., Cullum, N., Ciliska, D. Implementing evidence-based nursing: some misconceptions. *Evid Based Nurs* 1998;1(2):38-40.
<http://ebn.bmj.com/content/1/2/38.extract?sid=27504c6d-c12f-4dd6-9577-d539f93d7a9b>
3. Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002;21(2):167-178.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11857671>
4. Sitzmann, F. *Verfahrensanweisung zur Sauberkeit von Lagerschränken und -regalen, zum Umgang mit Medizinprodukten und Regelungen zur Lagerung von Sterilgut 2011 – draft*
[http://www.klinik-hygiene.de/tl_files/files/content/pdf/hygieneverabredungen/Anaesthesie Verfahrensanweisung %20zum%20Umgang%20mit%20MP%20und%20Regelungen%20zu%20Lagerung%20Sterilgut.pdf](http://www.klinik-hygiene.de/tl_files/files/content/pdf/hygieneverabredungen/Anaesthesie%20Verfahrensanweisung%20zum%20Umgang%20mit%20MP%20und%20Regelungen%20zu%20Lagerung%20Sterilgut.pdf)
5. Smith, A.L., Ferlise, V.J., Rovner, E.S.. Female urethral strictures: successful management with long-term clean intermittent catheterization after urethral dilatation. *BJU Int* 2006;98(1):96-99.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16831151>
6. Lauritzen, M., Greis, G., Sandberg, A., et al. Intermittent self-dilatation after internal urethrotomy for primary urethral strictures: A case-control study. *Scand J Urol Nephrol* 2009;43:220-225.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19353382>
7. Magera, A., Chapple, C.R.. Urethral stricture disease. *Surgery* (Oxford) 2011;29(6):272-277.
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/02639319/29/6>
8. Grabe, M., Bjerklund-Johansen, T.E., Botto, H., et al. Guidelines on Urological Infections. *European Association of Urology* 2011.:23.
http://www.uroweb.org/gls/pdf/17_Urological%20infections_LR%201.pdf
9. Moore, K.N., Fader, M., Getliffe, K. Long-term bladder management by intermittent catheterisation in adults and children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4. Art. No.: CD006008.

Met opmaak: Engels (Groot-Brittannië)

DOI: 10.1002/14651858.CD006008.pub2.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006008.pub2/abstract;jsessionid=9BEF016C55D15F552BC91522C4658D15.d04t04>

10. Tambyah, P.A., Maki, D.G.. Catheter-associated urinary tract infection is rarely symptomatic: a prospective study of 1,497 catheterized patients. *Arch Intern Med* 2000;160(5):678-82. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10724054>
11. Geng, V., Eelen, P., Fillingham, S., et al; members of the European Association of Urology Nurses Guidelines Office. *Continent Urinary Diversion - Good Practice in Health Care*. Edition presented at the 11th International EAUN meeting, Barcelona 2010. ISBN 978-90-79754-32-8. EAUN Office, Arnhem, The Netherlands. <http://www.uroweb.org/nurses/nursing-guidelines/>
12. Dixon, L., Dolan, L.M., Brown, K., et al. RCT of urethral versus suprapubic catheterization. *Br J Nurs* 2010;19(18):S7-13. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20948487>
13. Tenke, P., Kovacs, B., Bjerklund Johansen, T.E., et al. European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Int J Antimicrob Agents* 2008;31 Suppl 1:S68-78. Epub 2007 Nov 14. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18006279>
14. Ryu, K.H., Kim, Y.B., Yang, S.O., et al. Results of urine culture and antimicrobial sensitivity tests according to the voiding method over 10 years in patients with spinal cord injury. *Korean J Urol* 2011;52:345-349. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21687395>
15. Hooton, T.M., Bradley, S.F., Cardenas, D.D., et al en de Infectious Diseases Society of America. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2010;50(5):625-63. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20175247>
16. Niël-Weise, B.S., van den Broek, P.J., da Silva, E.M.. Urinary catheter policies for long-term bladder drainage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;(1):CD004201. Online publication 2009. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004201.pub2/abstract>
17. Wyndaele, J.J.. Intermittent catheterization: which is the optimal technique? *Spinal Cord* 2002;40(9):432-437. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12185603>
18. Raz, R., Schiller, D., Nicolle, L.E.. Chronic indwelling catheter replacement before antimicrobial therapy for symptomatic urinary tract infection. *J Urol* 2000;164(4):1254-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10992375>

19. Woodbury, M.G., Hayes, K.C., Askes, H.K.. Intermittent catheterization practices following spinal cord injury: A national survey. *Can J Urol* 2008;15(3):4065-4071. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18570710>
20. Biering-Sorensen, F., Nielans, H.M., Dorflinger, T., et al. Urological situation five years after spinal cord injury. *Scand J Urol Nephrol* 1999;33(3):157-61. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10452290>
21. Stöhrer, M., Kramer, G., Löchner-Ernst, D., et al. Diagnosis and treatment of bladder dysfunction in spinal cord injury patients. *Eur Urol* 1994 (Update Series);3:170-5.
22. Matsumoto, T., Takahashi, K., Manabe, N., et al. Urinary tract infection in neurogenic bladder. *Int J Antimicrob Agents* 2001;17(4):293-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11295411>
23. Turi, M.H., Hanif, S., Fasih, Q., et al. Proportion of complications in patients practicing clean intermittent self-catheterization (CISC) vs indwelling catheter. *J Pak Med Assoc* 2006;56(9):401-4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17091752>
24. Waites, K.B., Canupp, K.C., Armstrong, S., et al. Effect of cranberry extract on bacteriuria and pyuria in persons with neurogenic bladder secondary to spinal cord injury. *J Spinal Cord Med* 2004;27(1):35-40. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15156935>
25. Perrouin-Verbe, B., Labat, J.J., Richard, I., et al. Clean intermittent catheterisation from the acute period in spinal cord injury patients. Long term evaluation of urethral and genital tolerance; *Paraplegia* 1995;33:619-624. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8584294>
26. Wyndaele, J.J.. Chronic prostatitis in spinal cord injury patients. *Paraplegia* 1985;23:164-169. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4011291>
27. Wyndaele, J.J., Maes, D.. Clean intermittent self-catheterization: a 12-year followup. *J Urol* 1990;143(5):906-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2329604>
28. Bakke, A., Digranes, A., Høisaeter, P.A.. Physical predictors of infection in patients treated with clean intermittent catheterization: a prospective 7-year study. *Br J Urol* 1997;79(1):85-90. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9043503>
29. Günter, M., Löchner-Ernst, D., Kramer, G., et al. Auswirkungen des aseptischen intermittierenden Katheterismus auf die männliche Harnröhre. *Urologe (B)* 2001;41:359-361. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs001310170044>
30. Wyndaele, J.J.. Complications of intermittent catheterization: their prevention and treatment. *Spinal Cord* 2002;40(10):536-41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12235537>

31. Sauerwein, D.. Urinary tract infection in patients with neurogenic bladder dysfunction. *Int J Antimicrob Agents* 2002;19(6):592-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12135853>
32. De Ridder, D.J., Everaert, K., Fernandez, L.G., et al. Intermittent catheterisation with hydrophilic-coated catheters (SpeediCath[®]) reduces the risk of clinical urinary tract infection in spinal cord injured patients: a prospective randomised parallel comparative trial. *Eur Urol* 2005;48(6):991-5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16137822>
33. Cardenas, D.D., Hoffman, J.M.. Hydrophilic catheters versus noncoated catheters for reducing the incidence of urinary tract infections: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2009;90(10):1668-71. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19801054>
34. Cardenas, D.D., Moore, K.N., Dannels-McClure, A.. Intermittent Catheterization With a Hydrophilic-Coated Catheter Delays Urinary Tract Infections in Acute Spinal Cord Injury: A Prospective, Randomized, Multicenter Trial. *PM R* 2011;3:408-417. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21570027>
35. Madersbacher, H., Wyndaele, J.J., Igawa, Y., et al. Conservative management in neuropathic urinary incontinence. In: *Incontinence*, 2e dr. Abrams, P., Cardozo, L., Khoury, S., Wein, A., eds. : Health Publication, 2002;10E:697-754. <http://www.icud.info/incontinence.html>
36. Vapnek, J.M., Maynard, F.M., Kim, J.. A prospective randomized trial of the lofric hydrophilic coated catheter versus conventional plastic catheter for clean intermittent catheterization. *J Urol* 2003;169:994-998. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12576829>
37. Stensballe, J., Looms, D., Nielsen, P.N., et al. Hydrophilic-coated catheters for intermittent catheterisation reduce urethral micro trauma: a prospective, randomised, participant-blinded, crossover study of three different types of catheters. *Eur Urol* 2005;48(6):978-83. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16126331>
38. Abrams, P., Andersson, K.E., Birder, L., et al. Members of Committees; Fourth International Consultation on Incontinence. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. Review. *Neurourol Urodyn* 2010;29(1):213-40. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20025020>
39. Michielsen, D., Wyndaele, J.J.. Management of false passages in patients practising clean intermittent self catheterization. *Spinal Cord* 1999;37:201-203. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10213330>
40. Perrouin-Verbe, B., Labat, J.J., Richard, I., et al. Clean intermittent catheterisation from the acute period in spinal cord injury patients.

- Long term evaluation of urethral and genital tolerance; *Paraplegia* 1995;33:619-624. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8584294>
41. Kuhn, W., Rist, M., Zach, G.A.. Intermittent urethral self-catheterisation: long term results (bacteriological evolution, continence, acceptance, complications). *Paraplegia* 1991;29(4):222-232. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1870888>
 42. Hasan, S.T., Marshall, C., Robson, W.A., et al. Clinical outcome and quality of life following enterocystoplasty for idiopathic detrusor instability and neurogenic bladder dysfunction. *Br J Urol* 1995;76(5):551-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8535671>
 43. Guérin, J.G., Marie, L., Sibert, L., et al. [Unusual complication of self-catheterization in a patient with a continent stoma]. *Prog Urol* 1996;6(3):434-5. [Artikel in het Frans] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8763701>
 44. Brown, S.C., Lynn, N.N.. An unusual (knotty) complication of clean intermittent self-catheterization in a patient with an augmented bladder. *BJU Int* 1999;84(4):539. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10468782>
 45. Chen, Y., DeVivo, M.J., Lloyd, L.K.. Bladder stone incidence in persons with spinal cord injury: determinants and trends, 1973-1996. *Urology* 2001;58(5):665-70. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11711333>
 46. Barroso, U., Jednak, R., Fleming, P., et al. Bladder calculi in children who perform clean intermittent catheterization. *BJU Int* 2000;85(7):879-84. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10792170>
 47. Solomon, M.H., Foff, S.A., Diokno, A.C.. Bladder calculi complicating intermittent catheterization. *J Urol* 1980;124:140-141. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7411703>
 48. Amendola, M.A., Sonda, L.P., Diokno, A.C., et al. Bladder calculi complicating intermittent clean catheterization. *AJR Am J Roentgenol* 1983;141(4):751-753. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6604429>
 49. Khoury, A.E., Salomon, M., Doche, R., et al. Stone formation after augmentation cystoplasty: The role of intestinal mucus. *J Urol* 1997;158(3):1133-1137. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9258156
 50. Van Achtenberg, T., Holleman, G., Cobussen-Boekhorst H, et al. Adherence to clean intermittent self-catheterization procedures: Determinants explored. *J Clin Nurs* 2008;17(3):394-402. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17419781>
 51. Kessler, T.M., Ryu, G., Burkhard, F.C.. Clean intermittent self-catheterization: a burden for the patient? *Neurourol Urodyn* 2009;28(1):18-21. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18726939>
 52. Witjes, J.A., Del Popolo, G., Marberger, M., et al. A multicenter, double-blind, randomized, parallel group study comparing polyvinyl chloride and polyvinyl chloride-free catheter materials. *J Urol*

- 2009;182(6):2794-2798.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19837425>
53. Lawrence, E.L., Turner, I.G.. Materials for urinary catheters: a review of their history and development in the UK. *Med Eng Phys* 2005;276:443-453. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15990061>
 54. Fader, M., Moore, K.N., Cottenden, A.M., et al. Coated catheters for intermittent catheterization: smooth or sticky? *BJU Int* 2001;88(4):373-377. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11564024>
 55. Sherbondy, A.L., Cooper, C.S., Kalinowski, S.E., et al. Variability in catheter microwave sterilization techniques in a single clinic population. *J Urol* 2002;168(2):562-564.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12131310>
 56. Bogaert, G.A., Goemann, L., De Ridder, D., et al. The physical and antimicrobial effects on microwave heating and alcohol immersion on catheters that are reused for clean Intermittent catheterisation. *Eur Urol* 2004; 46(5):641-6.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15474276>
 57. Chan, L.J., et al. Adequacy of sanitization and storage of catheters for intermittent use after washing and microwave sterilization. *J Urol* 2009;182:2085-2089.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19695602>
 58. Barton, R.. Intermittent self-catheterisation. *Nurs Stand* 2000;15(9):47-52. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11971532>
 59. Bennett, C.J., Young, M.N., Razi, S.S., et al. The effect of urethral introducer tip catheters on the incidence of urinary tract infection outcomes in spinal cord injured patients. *J Urol* 1997;158(2):519-21.
www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9224337
 60. Winn, C., Thompson, J.. Urinary catheters for intermittent use. *Professional Nurse* 1999;14(12):859.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10603898>
 61. Spinu, A., Onose, G., Daia, C., et al. Intermittent catheterization in the management of post spinal cord injury (SCI) neurogenic bladder using new hydrophilic, with lubrication in close circuit devices - our own preliminary results. *J Med Life* 2012;5(1):21-28.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22574083>
 62. Chartier-Kastler, E., Denys, P.. Intermittent catheterization with hydrophilic catheters as a treatment of chronic neurogenic urinary retention. *Neurourol Urodyn* 2011;30(1):21-31.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20928913>
 63. Logan, K., Shaw, C., Webber, I., et al. Patients' experiences of learning clean intermittent self-catheterization: a qualitative study. *J Adv Nurs* 2008;62(1):32-40.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18352962>

64. The National Intermittent Catheterisation Professional Group (NICPG). *Clean intermittent catheterisation. The patient's journey*. United Kingdom 2009. British Association of Urological Nurses, Bathgate, Scotland.
65. Newman, D.K., Willson, M.M.. Review of intermittent catheterization and current best practices. *Urol Nurs* 2011;31(1):12-48. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21542441>
66. Di Benedetto, P.. Clean intermittent self catheterization in neuro-urology. *Eur J Phys Rehabil* 2011;47(4):651-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22222962>
67. Heard, L., Buhner, R.. How do we prevent UTI in people who perform intermittent catheterization? *Rehabil Nurs* 2005;30(2):44-5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15789695>
68. Martins, G., Soler, Z., Batigalia, F., et al. Clean intermittent catheterization. *J WOCN* 2009;36(5):545-549. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19752666>
69. Robinson, J.. Intermittent self-catheterisation: teaching the skill to patients. *Nurs Stand* 2007;21(29):48. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17432372>
70. Bagi, P., Hannibalsen, J., Permild, R.. Safety of a new compact male intermittent catheter: randomized, cross-over, single-blind study in healthy male volunteers. *Urol Int* 2011;86(2):179-84. Epub 2011 Jan 27. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21273758>
71. Vahter, L., Zopp, I., Kreegipuu, M., et al. Clean intermittent self-catheterization in persons with multiple sclerosis: The influence of cognitive dysfunction. *Mult Scler* 2009;15(3):379-384. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18987108>
72. Wilde, M.H., Brasch, J., Yi, Z.. A qualitative descriptive study of self-management issues in people with long-term intermittent urinary catheters. *J Adv Nurs* 2010;67(6):1254-1263. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21323974>
73. Adler, U.S., Kirshblum, S.C.. A new assistive device for intermittent self-catheterization in men with tetraplegia. *J Spinal Cord Med* 2003;26(2):155-158. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12828294>
74. Pascoe, G., Clovis, S.. Evaluation of two coated catheters in intermittent self-catheterization. *Br J Nurs* 2001;10(5):325-329. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12170675>
75. McConville, A.. Patients' experiences of clean intermittent catheterisation. *Nurs Times* 2002;98(4):55-56. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12219463>
76. Shaw, C., Logan, K., Webber, I., et al. Effect of clean intermittent self-catheterization on quality of life: a qualitative study. *J Adv Nurs* 2008;61(6):641-650. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18302605>

77. Pomfret, I., Winder, A.. The management of intermittent catheterization: Assessing patient benefit. *Br J Neurosci Nurs* 2007;3(6):266.
<http://www.internurse.com/cgi-bin/go.pl/library/abstract.html?uid=23712>
78. Oh, S.J., Ku, J.H., Lim, S.H., et al. Effect of a 'centralized intensive education system' for clean intermittent self- catheterization in patients with voiding dysfunction who start catheterization for the first time. *Int J Urol* 2006a;13(7):905-909.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16882053>
79. Amarenco, G., Guinet, A., Jousse, M., et al. Pencil and paper test: a new tool to predict the ability of neurological patients to practice clean intermittent self-catheterization. *J Urol* 2011;185(2):578-582.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21168886>
80. O'Connor G. Teaching stoma-management skills: the importance of self-care. *Br J Nurs* 2005;14(6):320-4.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15902027>
81. Lemke, J.R., Kasprovicz, K., Sandford Worrall, P.. Intermittent catheterization for patients with a neurogenic bladder: sterile versus clean using evidence-based practice at the staff nurse level. *J Nurs Care Qual* 2005;20(4):302-306.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16177580>
82. Winder, A.. Intermittent catheterisation. *J Commun Nurs* 2008;22(5):42. www.jcn.co.uk/
83. Winders, A.. Intermittent catheterisation. *Urol News* 2010;14(6):14-17. www.urologynews.uk.com/
84. Jaquet, A., Eiskjaer, J., Steffensen, K., et al. Coping with clean intermittent catheterization -experiences from a patient perspective. *Scand J Caring Sci* 2009;23(4):660-666.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19804371>
85. Billington, A.. *A practical guide to teaching intermittent catheterisation*. Contenance UK 2008;2(3):30-36.
86. Watts, W., Lloyd, G., Brown, W.M., et al. Routine clean intermittent self-catheterization: Innovative implementation in the Hunter Area Health Service. *Urol Nurs* 2002;22(2):119-123.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11993240>
87. Moore, N.M., Burt, J., Voaklander, D.C. Intermittent catheterization in the rehabilitation setting: a comparison of clean and sterile technique. *Clin Rehabil* 2006;20:461.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16892928>
88. Gould, C.V., Umscheid, C.A., Agarwal, R.K., et al. HICPAC. *Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, 2009. p.34 en 47.

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

- <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/CAUTI/CAUTIguideline2009final.pdf>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20156062>
89. Bardsley, A. Use of lubricant gels in urinary catheterisation. *Nurs Stand* 2005;20(8):41-46.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16295598>
 90. Taskinen, S., Fagerholm, R., Ruutu, M. Patient experience with hydrophilic catheters used in clean intermittent catheterization. *J Pediatr Urol* 2008;4(5):367-371.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18790422>
 91. Hedlund, H., Hjelmås, K., Jonsson, O., et al. Hydrophilic versus non-coated catheters for intermittent catheterization. *Scand J Urol Nephrol* 2001;35:49-53.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11291688>
 92. Wyndaele, J., De Ridder, D., Everaert, K., et al. Evaluation of the use of UroCath gel® catheters for intermittent self-catheterization by male patients using conventional catheters for a long time. *Spinal Cord* 2000;38(2):97-99. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10762182>
 93. Doherty, W. The Aquacath hydrophilic coated single-use urinary catheter. *Br J Nurs* 1998;7(21):1332-6.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10076209>
 94. Webster, J. Water or antiseptic for periurethral cleaning before urinary catheterization: a randomized controlled trial. *Am J Infect Control* 2001;29(6):389-94. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11743486>
 95. Leaver, R.B. The evidence for urethral meatal cleansing. *Nurs Stand* 2007;20(21):41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17633341>
 96. Nasiriani, K., Kalani, Z., Farnia, F., et al. Comparison of the effect of water vs. povidone-iodine solution for periurethral cleaning in women requiring an indwelling catheter prior to gynecologic surgery. *Urol Nurs* 2009;29(2):118-21, 131.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19507410>
 97. Clifford, E. Urinary catheters: reducing the incidence of problems. *Community Nurse* 2000;6(4):35-6.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12778522>
 98. Nazarko, L. Providing effective evidence-based catheter management. *Br J Nurs* 2009 (Continence Supplement);18(7):S4, S6, S8, passim. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19373178>
 99. Emr, K., Ryan, R. Best practice for indwelling catheter in the home setting. *Home Healthc Nurse* 2004;22(12):820-8.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15597002>
 100. Smith, J.A.M. Indwelling Catheter management: From habit-based to evidence-based practice. *Ostomy Wound Manage* 2003;49(12). <http://europepmc.org/abstract/MED/14712009>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14712009>

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

101. Little, P., Turner, S., Rumsby, K., et al. Dipsticks and diagnostic algorithms in urinary tract infection: development and validation, randomised trial, economic analysis, observational cohort and qualitative study. *Health Technol Assess* 2009;13(19):1-96. <http://www.hta.ac.uk/1205>
102. Jepson, R.G., Mihaljevic, L., Craig, J.C. Cranberries for treating urinary tract infections. Cochrane Database of Systematic Reviews 1998, Issue 4. Art. No.: CD001322. DOI: 10.1002/14651858.CD001322. <https://dspace.stir.ac.uk/bitstream/1893/2469/1/Cochrane%20cranberry%20treatment.pdf>
103. Jepson, R.G., Craig, J.C. Cranberries for preventing urinary tract infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(1):CD001321. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18253990> <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001321.pub5/abstract>
104. Ghafoor, N., Stoffel, F., Mader, M. Clean intermittent catheterization (CIC) in spinal cord injury patients. *Journal fur Urologie und Urogynakologie* 2001;8(1):8-11. <http://www.kup.at/kup/pdf/654.pdf> [Artikel in het Duits]
105. Biering-Sørensen, F., Bagi, P., Højby, N. Urinary tract infections in patients with spinal cord lesions. Treatment and prevention. *Drugs* 2001;61(9):1275-1287. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11511022>
106. Getliffe, K., Fader, M., Allen, C., et al. Current evidence on intermittent catheterization: sterile single-use catheters or clean reused catheters and the incidence of UTI. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2007;34(3):289-296. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17505249>
107. Mundy, A.R. Management of urethral strictures. *Postgrad Med J* 2006;82(970):489-493. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2585709/>
108. Mundy, A.R. Andrich, D.E. Urethral strictures. Review article. *BJU Int* 2010;107(6):6-26. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21176068>
109. Heyns, C.F. Urethrotomy and other minimally invasive interventions for urethral stricture. In: Brandes, S.B. *Urethral reconstructive surgery*. Totowa, New Jersey: Humana Press, 2008:63-84. http://rd.springer.com/chapter/10.1007/978-1-59745-103-1_7tt
110. Wong, S.S.W., Narahari, R., O'Riordan, A., et al. Simple urethral dilatation, endoscopic urethrotomy, and urethroplasty for urethral stricture disease in adult men. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 4. Art. No.: CD006934. DOI:10.1002/14651858.CD006934.pub2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20393952>

111. Ngugi, P.M., Kassim, A. Clean intermittent catheterisation in the management of urethral strictures. *East Afr Med J* 2007;84(11): 522-4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18303744>
112. Hadfield-Law, L. Male catheterization. *Accid Emerg Nurs* 2001;9(4):257-63. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11855766>
113. Blandy, J.P., Moors, J. *Urology for nurses*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1996:76.
114. Colley, W. Male catheterization: 1. *Nurs Times Nurs Homes* 1999;1(1):31-2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10795304>
115. Doherty, W. Instillagel: an anesthetic antiseptic gel for use in the catheterization. *Br J Nurs* 1999;8(2):109-12. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10214141>
116. Flynn, J.T., Blandy, J.P. Urethral catheterization. *Br Med J*. 1980 Oct 4;281(6245):928-30. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7427511>
117. Mason, P. Test on specimens of urine and stools. *Pharm J* 2004;272:544-547. http://www.pionline.com/other_clinical_topics
118. Simerville, J.A., Maxted, W.C., Pahira, J.J. Urinalysis: A Comprehensive Review. *Am Fam Physician* 2005;71:1153-62. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15791892>
119. Panesar, K. *Urinalysis: A Guide for Pharmacists*. U.S. Pharmacist continued education online. Release date June, 1 2009. http://www.uspharmacist.com/continuing_education/ceviewtest/lessonid/106254/2C2009.mht

Mocht u vragen of opmerkingen hebben over deze publicatie, neem dan contact op met:

EAUN Central Office
Postbus 30016
6803 AA Arnhem
eaun@uroweb.nl

of

E-mail: continentie@venvn.nl ~~of~~ venv@venvn.nl

U kunt ook de website bezoeken:
<http://continentie.venvn.nl>

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

Dankbetuiging

De European Association of Urology Nurses (EAUN) wil graag iedereen bedanken die aan deze richtlijn heeft bijgedragen, ook degenen die betrokken waren bij de redactie en correctie van deze publicatie.

Nederlandse vertaling 2014 verzorgd door Nicolette de Vries en Mieke Prins.

2013

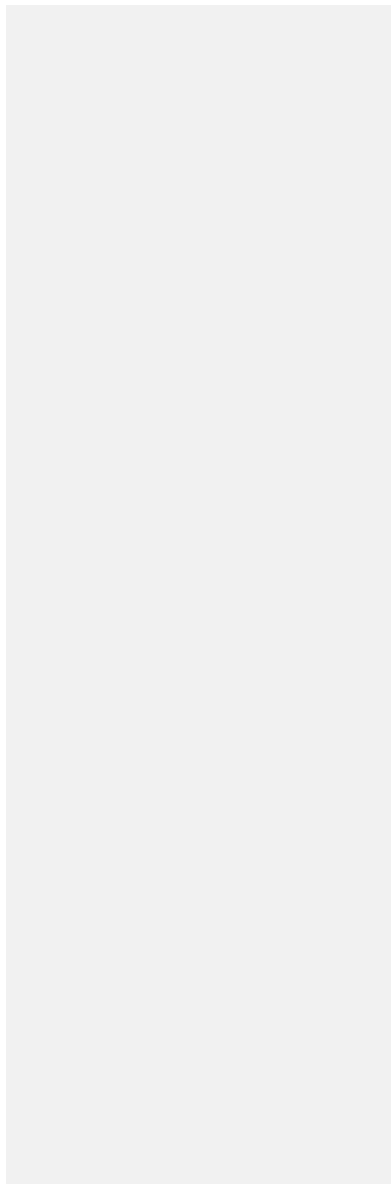
ISBN 978-90-79754-59-5
Drukkerij: Drukkerij Gelderland Arnhem –
Nederland

© **EAUN**

Deze inhoud is eigendom van de EAUN. Iemand die de inhoud online raadpleegt, mag het materiaal eenmaal printen voor persoonlijk, niet-commercieel gebruik.

Dit materiaal mag niet op enige andere wijze worden gedownload, gekopieerd, gedrukt, opgeslagen, overgezet of gereproduceerd in bestaande media of media die in de toekomst worden ontwikkeld, tenzij

na voorafgaande schriftelijke toestemming van de EAUN. Neem contact op met eaun@uroweb.org voor vragen over copyright en/of verzoek om toestemming.



[*inv blauw vlak links uitlijnen]

European Association
of Urology Nurses

Postbus 30016
6803 AA Arnhem
Nederland

T +31 (0)26 389 0680

F +31 (0)26 389 0674

eaun@uroweb.nl

of

venvcontinentie@venvn.nl

<http://continentie.venvn.nl>

continentie.venvn.nl

Met opmaak: Inspringing:
Links: 8,89 cm

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

Met opmaak: Engels
(Groot-Brittannië)

[*inv LOGO CV&V]

[*inv LOGO EAUN]

European
Association
of Urology
Nurses

