



**ONLINE LEREN STMG
MODULE
KATHETERISEREN 2017**

© Precision Bijscholingen Ridderkerk. Niets uit deze module mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, scan, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Precision Bijscholingen. Algemene voorwaarden gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel te Rotterdam onder nummer 62881450.

De module is nauwkeurig opgesteld. Wij kunnen echter bij eventuele fouten of onjuistheden in de module geen aansprakelijkheid accepteren.

Deelname aan een skills lab geschiedt onder eigen verantwoordelijkheid.

Inhoudsopgave	Pagina
Doelstellingen	4
Inleiding	4
Anatomie en fysiologie	5
Complicaties van blaaskatheterisatie	8
Katheteriseren	14
Aanwijzingen katheterisatie van de vrouw	14
Niveau 4/5 aanwijzingen katheterisatie van de man	15
Katheterisatie vanwege retentie	17
Afklemmen na hoeveel milliliter afgelopen urine en hoelang moet dat duren?	18
Inbrengen, verzorgen en verwisselen van de suprapubische katheter	18
Blaasspoelen	20
Verzorging nefrostomiekatheter	21
Het paarse urinezaksyndroom	22
Samenvatting	23



Doelstellingen

1. De cursist is in staat de normale anatomie en fysiologie van de tractus urogenitalis te benoemen en op werking te verklaren.
2. De cursist is in staat de meest voorkomende afwijkingen van urologie te benoemen.
3. De cursist is in staat de indicaties, contra-indicaties en complicaties van het katheteriseren van de urinewegen te benoemen.
4. De cursist is in staat de kernpunten van de protocollen van het katheteriseren van de urinewegen te benoemen en te verklaren waarom dat kernpunten zijn.
5. De cursist is in staat de werking van de meest gebruikte urologische medicatie te benoemen en te voorzien van speciale aandachtspunten (enteraal, als blaasspoeling, parenteraal, transdermaal).
6. De cursist is in staat alle soorten van katheterisaties en blaasspoelingen bij volwassenen veilig uit te voeren in een nabootsingssituatie.
7. De cursist is in staat aan te geven welke tips en tricks er bestaan voor het veilig uitvoeren van alle soorten van katheterisaties.
8. De cursist is in staat de toets met een voldoende resultaat (70% goed) af te sluiten.
9. De cursist is in staat actief te participeren in de les, bij de case-reports en in het skills lab.

Inleiding

Beste collega,

Mijn naam is Alfred de Jong en ben auteur van deze en de module medicatieveiligheid. In het dagelijks leven ben ik anesthesie-verpleegkundige en werk 1-2 dagen per week als docent in ons eigen bedrijf Precision Bijscholingen uit Ridderkerk. Dat bedrijf werkt met 30 mensen, die allemaal in de praktijk werken en vanuit die praktijk 1-2 dagen per week lesgeven. Allemaal hebben ze ook de lerarenopleiding gedaan.

STMG heeft ons gevraagd een digitaal leermodel te schrijven over de 2 onderwerpen katheterisaties en medicatieveiligheid. Dat hebben we met plezier gedaan. De modules zijn zó opgesteld, dat na 1-2 keer doorlezen/bestuderen de toets goed gemaakt kan worden. De juist-onjuist toetsvragen zijn rechtsreeks gekoppeld aan de modules. U moet gewoon even goed nadenken en u weet het antwoord. Als u 70% goed beantwoord heeft bent u geslaagd. De vragen die u fout hebt beantwoord worden in het kort gemotiveerd. Zodat u leert, net als ik, van fouten.



Verzorgenden niveau 3 en verpleegkundigen niveau 4/5 krijgen dezelfde module met het verschil dat niveau 3 ontheven is van het onderdeel het katheteriseren van de man. Dat gedeelte staat omkaderd. Daarom is er ook een toets voor niveau 3 en een toets voor niveau 4/5.

In sommige gevallen herkent u een verschil van inzicht in wat de Vilans-protocollen schrijven en wat u hier leest. Dat komt door de snelheid van de updates. Wij moeten in de praktijk de actualiteit voorrang geven om de zorg op een zo hoog mogelijk niveau uit te kunnen blijven voeren. Daarom lopen onze readers en publicaties meestal een tijdje voor op de protocollen. Zie dit dus niet als een bezwaar maar als verhoging van de kwaliteit van informatievoorziening. Voorbeeld: wat dacht u van het inspuiten van Instillagel in de vrouwelijke urethra i.p.v. het aanbrengen van Instillagel over de 1-malige vrouwen-katheter. Vergelijk de updates voor uw computer. Die liggen ook niet in de bibliotheek...

Het bijzondere van online leren is dat u en ik elkaar niet zien. Omdat ik persoonlijk contact erg belangrijk vind, wil ik er toch een persoonlijke tintje aan geven. Daarom deze inleiding en een fotootje.

In deze module katheteriseren wordt een adequaat referentiekader aangeboden. Daarmee wordt een voor elke medewerker gelijke beginsituatie gecreëerd.

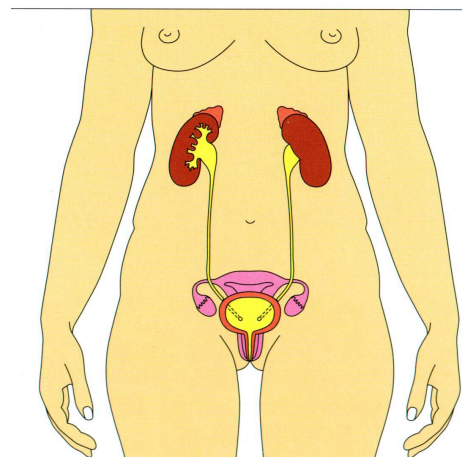
In het kort zullen de anatomie en de pathofysiologie besproken worden. Het reikt te ver om de volledige pathofysiologie te behandelen; de doelstelling van deze module is daar niet op gericht. De module is immers gericht op het veilig uitvoeren van voorbehouden en risicovolle handelingen.

Een onbehandeld onderdeel in dit hoofdstuk is de inbreuk op de privacy en het gevoel van schaamte. Dat is niet onbehandeld omdat het een onbelangrijk aspect is; ik ben ervan uitgegaan dat u daar als professional precies mee weet om te gaan. Toch ben ik van mening dat deze opmerking (privacy, schaamte) niet misplaatst is; vooral professionals zoals u en ik vergeten wel eens dat wij soms onze cliënten nogal intiem moeten behandelen. En zij hebben daar niet voor gekozen.

Anatomie en fysiologie

Anatomie

Gezien de samenhang, tijdens de embryologische ontwikkeling, tussen urinewegstelsel en het genitale stelsel spreekt men vaak over het **urogenitale** stelsel. Tot het urinewegstelsel rekent men de nieren, de ureters, de blaas en de urethra. In deze module beperken wij ons tot de urinewegen.



Tot de urinewegen behoren:

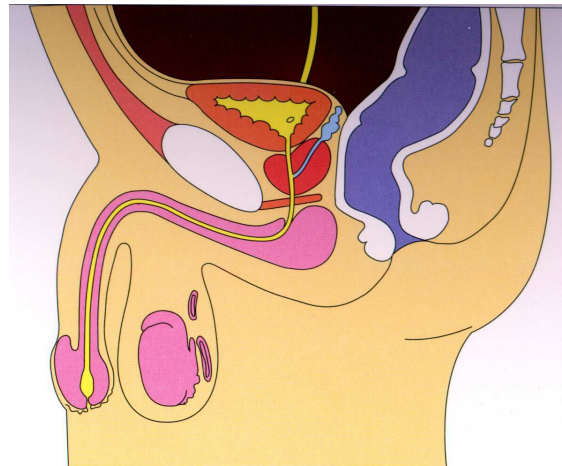
- de nierkelken (calices)
- het nierbekken (pyelum)
- de urineleiders (ureters)
- de urineblaas (vesica urinae)
- de urinebuis (urethra)

De wand van de urinewegen

De bekleding van de urinewegen bestaat voor een groot deel uit overgangsepitheel met daarop een slijmlaagje als bescherming tegen de inwerking van urine. Overgangsepitheel is een tweelagig epitheel dat bij uitrekking dunner kan worden zonder dat er ruimten tussen de cellen ontstaan. Hierdoor treedt er geen lekkage op.

De wand van de urinewegen wordt voor een groot deel gevormd door glad spierweefsel, circulair en longitudinaal, zonder duidelijke organisatie zoals bij de darmspieren.

De spierlaag zorgt voor een onwillekeurige peristaltische beweging van het nierbekken naar de blaas en perst de urine door de meestal gesloten uretermondningen in de blaas (ventielmechanisme, zie fysiologie).



Fysiologie

Urineproductie

Bloed, aangevoerd door de nierslagader, komt via de niercapillairen terecht bij de functionele eenheid van de nier: de glomerulus, bestaande uit het kapsel van Bowman en het lichaampje van Malpighi, het begin van het nefron en de filtereenheid van de nier.

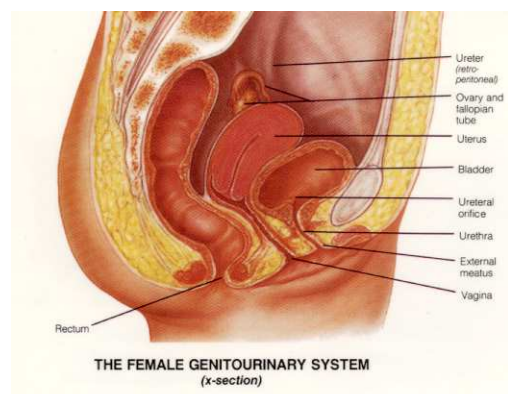
Water, zouten en wateroplosbare afvalstoffen passeren het basale membraan en komen in een buizenstelsel terecht, gevormd door de tubuli, waar een deel van het water en de zouten wordt teruggeresorbeerd.

Via de niertubuli en de urineverzamelbuis komt de urine, bestaande uit water, zouten en afvalstoffen in de nierpapillen (calices), het nierbekken (pyelum), om vervolgens via de ureters in de urineblaas terecht te komen.

Op bepaalde tijden wordt de daar verzamelde urine uitgescheiden door het samen-trekken van de blaas.

Niercalices, nierpyelum en ureters

De in de nieren geproduceerde urine druppelt via de nierpapillen in het pyelum. Door de zwaartekracht en de peristaltische beweging in de ureters wordt urine in de blaas geperst. De ureters lopen namelijk door de spierwand van de blaas en worden door de



spieren dichtgedrukt naarmate de blaas meer gevuld raakt met urine. Door dit ventielmechanisme wordt terugstromen van urine vanuit de blaas naar de nieren (reflux) voorkomen.

Vesica urinae

De blaas ligt op de bekkenbodem direct achter het schaambeen. Bij vrouwen dus ook vóór de uterus. De blaas is bekleed met overgangsepitheel met daaronder glad spierweefsel zonder duidelijke, circulaire of longitudinale ordening.

In lege toestand is de wand van de blaas geplooid. Deze plooien verdwijnen naarmate de blaas meer gevuld raakt. Alleen de zogenaamde blaasdriehoek (deel tussen ureters en blaasuitgang), rekt niet uit.

Rond de blaasuitgang, de overgang naar de urethra, liggen twee sphincters. De binnenste spier is onderdeel van de blaaswand en is dus 'onwillekeurig', glad spierweefsel. De buitenste spier is een onderdeel van de bekkenbodem en is dus 'willekeurig', dwarsgestreept spierweefsel.

De urinelozing (mictie)

Afhankelijk van de vullingsgraad van de blaas vindt de urinelozing plaats, in het algemeen 3 tot 5 lozingen per dag. Urineproductie: 0,5 – 1 cc/kg/uur.

Door continue urinetoevoer, vanuit de nier, vult de blaas zich langzaam. In eerste instantie rekt de blaaswand uit, waardoor de druk in de blaas niet stijgt. Pas bij een vulling van ongeveer 350 ml. worden rekkingssensoren in de blaaswand geactiveerd en kan de mictiereflex optreden.

De mictiereflex

Via het laatste deel van het ruggenmerg worden twee signalen verstuurd.

1. Het parasympathische deel van het autonome zenuwstelsel wordt geactiveerd:
 - de buitenste spier trekt samen;
 - de binnenste spier ontspant.

Er is ook een zeer kleine invloed van het sympathische deel van het autonome zenuwstelsel.

2. De hersenen krijgen een signaal dat aangeeft dat er 'aandrang' tot mictie is.

Dit laatste signaal kan tijdelijk onderdrukt worden (aangeleerd), en de blaasvulling neemt toe tot ongeveer 500 ml. Naarmate het aandranggevoel steeds sterker wordt, laat men de buitenste sphincters willekeurig ontspannen en kan de urine aflopen.

Vulling van de urethra versterkt de mictiereflex en de blaaswand gaat samentrekken, waardoor de urinelozing krachtiger wordt. Drukverhoging in de buikholte (persen) bevordert de urinelozing.

Urethra

De bouw van de urethra is vrijwel gelijk aan de bouw van de ureters, behalve dan dat het uiteinde van de urethra bekleed is met cilindrisch epitheel.

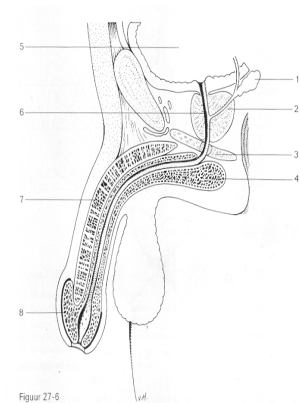
Complicaties van blaaskatheterisatie

In het algemeen worden twee vormen van katheterisatie toegepast.

1. **Intermitterende katheterisatie:** enkele keren per dag inbrengen van een katheter.
2. **Continue katheterisatie** of verblijfskatheter: een eenmalig ingebrachte katheter blijft langdurig in situ.

Hierbij moet worden opgemerkt dat de intermitterende katheterisatie de voorkeur geniet. De reden hiervoor ligt bij de complicaties van katheterisatie zoals:

- urineweginfecties
- urinewegbeschadigingen
- blaasbeschadigingen
- fausse route
- steenvorming

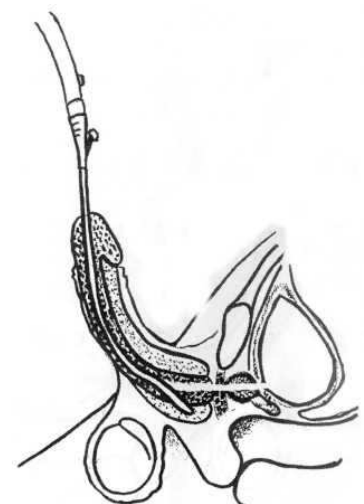


Figuur 27-6
Mediane doorsnede door prostaat, urethra en penis
1. zaadblase (vesicula seminalis) 6. urethra met gezamenlijke uitmonding van zaadblase en zaadblaasje
2. prostaat 7. corpus cavernosum penis
3. diafragma uragentiale 8. glans omgeven door de voorhuid (let op de verwijding in de urethra direct voor de uitmondingsopening)
4. bulbus penis
5. holte van de blaas

Urineweginfecties

Het ontstaan van urineweginfecties is een veel voorkomende complicatie bij blaaskatheterisatie. Mogelijke oorzaken zijn:

1. Het gebruik van niet-steriel materiaal of niet-aseptisch werken, waardoor micro-organismen in de urethra en de blaas gebracht worden.
2. Het in de blaas achterblijven van urineresidu verhoogt de kans op infectie. Hierdoor kan er ten tijde van katheterisatie al infectie bestaan van de urethra. Door het inbrengen van de katheter worden de bacteriën weer in de blaas gebracht.
3. Door het inbrengen van de katheter kunnen er beschadigingen optreden van het slijmvlies van de urethra en de blaas of van de prostaat, de fausse route.



Beschadigingen vormen een zogenaamde porte d'entrée, een lokale vermindering van de weerstand voor bacteriën.

Zolang er lichaamsvreemd materiaal aanwezig is ter plaatse van een infectie, treedt geen genezing op.

Urinewegbeschadigingen

Met betrekking tot urethrabeschadigingen en de fausse route kan men stellen dat deze bij vrouwen, gezien de korte lengte en het vrij rechte beloop van de urethra, zelden voorkomen.

Bij mannen speelt de lengte, de vorm van de urethra en de aanwezigheid van de prostaat een grote rol bij het ontstaan van laesies.

Beschadigingen van het slijmvlies van urethra en het maken van steekkanalen in de prostaat zijn deels te voorkomen door zo min mogelijk kracht uit te oefenen bij het inbrengen van de katheter en door voldoende glijmiddel te gebruiken.

De indicaties van katheterisatie in acht genomen, vooral de obstruerende, kan men stellen dat het in sommige gevallen niet te vermijden is dat er beschadigingen van slijmvlies of prostaat zullen ontstaan.

Beschadigingen van het blaasslijmvlies komen met de zachte katheters zelden voor.

Urinestenen/urolithiasis

Steenvorming is het gevolg van uitkristalliseren van zouten. Hiervoor bestaan drie redenen:

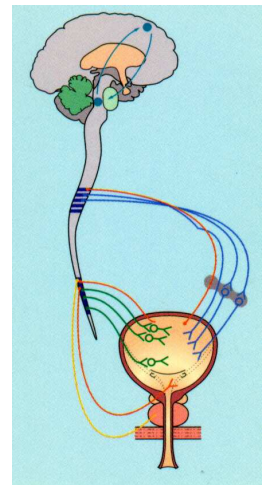
1. De meeste kristallen zijn afkomstig van zouten van zwakke zuren. Als de zuurconcentratie laag is levert dit een hoge zuurgraad of pH op (hoger dan 7.4); dus bij alkalische urine slaan de kristallen makkelijk neer met calcium.
2. Zouten in oplossing kunnen makkelijker neerslaan als er materiaal aanwezig is waarop kristallisatie plaats kan vinden.
3. Bij obstruerende afwijkingen zorgt het residu ervoor dat er meer tijd is voor kristallisatie van zouten.

In het algemeen kan men dus stellen dat verblijfskatheters meer kans geven op complicaties, zoals infectie en stenen; intermitterend katheteriseren geeft meer kans op beschadigingen. Vandaar dat intermitterend katheteriseren de voorkeur geniet.

Pathologie

In de thuiszorg vormt de uropathologie een van de grootste problemen. Om die reden is er tamelijk uitvoerig aandacht besteed aan deze module.

Indien u een cliënt in uw zorggebied krijgt die een afwijking in de urologie heeft, dan is het raadzaam om bij de arts te informeren wat precies de problemen inhouden. Desnoods neemt u deze module mee; u kunt dan rustig iets nalezen voordat u met uw handelingen begint; u komt 'beslagen ten ijs'.



Urineretentie

Oorzaken:

1. **acuut**, met afvloedbelemmeringen door obstructie
 - blaashalssclerose
 - blaastumor
 - blaassteen
 - urethraruptuur
 - urethrastrictuur
 - urethrasteen
 - urethrastenose
 - urethritis
 - prostaathyperplasie
 - prostaatcarcinoom
 - uterusprolaps
 - afvloedbelemmeringen zonder obstructie
 - spasme van de blaashals (dwarslaesie)
 - neurologische aandoeningen
 - histerie
2. **chronisch**, met urineafvloedbelemmering in de blaashals of urethra.
Oorzaak: neurologische aandoeningen

Urine-incontinentie

- overloopblaas, dat is eigenlijk urineretentie
- passief: slappe, verlamde blaashals
- actief: onvoldoende functionerende blaashalspijeren

10

Neurologische aandoeningen

Bij neurologische aandoeningen zien we heel vaak problemen met de urineregulatie. Dit kan ontstaan door het ontbreken van een goed sturingsmechanisme vanuit het brein of plaatselijk door beschadigde zenuwen (dwarslaesie, SLE, spierziekten).

De diagnostiek vindt plaats in de kliniek. Daarvoor gebruikt de neuroloog reflexonderzoek, röntgenfoto's en liquoronderzoek. De uroloog beschikt over moderne apparatuur waarmee hij de blaasretentie, het blaasresidu en de flow kan meten. Aanvullend kunnen contrastfoto's en bijvoorbeeld echografie een rol spelen.

De therapeutische mogelijkheden in de neurologie zijn beperkt omdat zenuwweefsel zich heel moeilijk herstelt. Meestal zijn symptoombestrijdingbehandelingen de enige optie.

De uroloog zal proberen een blaassteen te vergruizen als die voor de blaasproblemen zorgt. Bij prostaathypertrofie kan een ingreep (tur-prostaat) voor

verlichting zorgen als er steeds urineretentie ontstaat. En zo zal elk urologisch probleem per situatie specifiek worden bekeken en zo mogelijk worden opgelost.

In de thuiszorg speelt de invloed van de behandeling van de cliënt een grote rol. Bij elk behandelingsvoorstel zal zeer goed overwogen moeten worden hoe zinnig grotere ingrepen zijn ten opzichte van de mogelijkheden van de cliënt. Ook de verpleegartikelen moeten zorgvuldig uitgekozen worden, op maat voor de cliënt. Vooral blaastumoren worden doorgaans bijzonder goed besproken omdat radicale therapie zeer riskant en erg zwaar is voor de cliënt.

De belangrijkste blaasproblemen:

- a-reflectoir: urineretentie met overlopen van de volle blaas; zeer grote blaascapaciteit
- hypo-reflectoir: frequentie kortdurende ineffektieve contractie; grote blaascapaciteit
- hyperreflectoir: permanente heftige contracties; zeer kleine blaascapaciteit

Complicaties van neurologische aandoeningen

- Verhoogde kans op urineweginfectie.
- Reactieve blaaswandhypertrofie met vorming van trabekels (trabekelblaas).
- Stuwings van urinewegen met vorming van hydro-ureter en hydronefrose.
- Nierfunctieverlies door hydronefrose en/of opstijgende urineweginfectie met als gevolg: nierinsufficiëntie.

11

Blaashalssclerose

- Toename en vervolgens verschrompeling van bindweefsel rond de blaashals

Oorzaken:

- Langdurige ontsteking van de blaas door verblijfskatheter of chronische infecties of combinatie
- Diabetes mellitus.

Symptomen:

- gestoorde mictie
- retentie
- recidiverende urineweginfecties

Complicatie:

- recidiverende urineweginfecties

Preventie:

- Het zo min mogelijk gebruik maken van verblijfskatheters en zo snel mogelijk behandelen van infecties.

Therapie:

- Bij toenemende vernauwing en mictieproblemen komt intermitterende katheterisatie in aanmerking.
- Bij ernstige sclerose: chirurgische excisie.

NB: Beide behandelingen geven weer aanleiding tot verbindweefseling; er ontstaat een vicieuze cirkel.

Blaascarcinoom

Dit is een tumor uitgaande van het overgangsepitheel van de blaas; bewijs voor blaascarcinoom wordt bepaald door de p.a.-uitslag na een biopsie.

Oorzaken:

- carcinogenen als aniline, fenacetine
- cytostatica
- chronische blaasinfecties
- blaasstenen
- röntgenstraling
- roken: rokers die veel met verfmiddelen in aanraking komen

Symptomen:

- pijnloze, macroscopische totale hematurie (90%), dysurie (50%), pijn in de onderbuik;
- deze verschijnselen kunnen wijzen op grote, diep infiltrerende tumor;
- bij lichamelijk onderzoek worden over het algemeen geen afwijkingen gevonden tenzij er sprake is van metastasen;
- recidiverende urineweginfecties.

De behandeling kan bestaan uit onder andere:

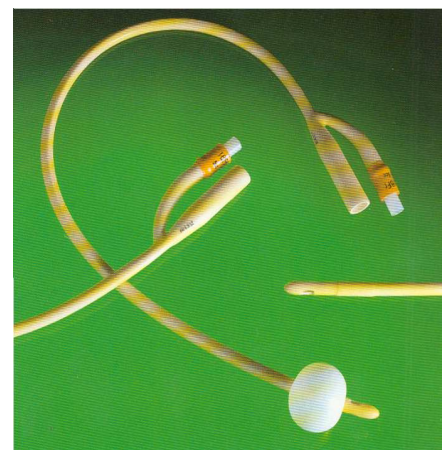
- lokale verwijdering via cystoscopie
- medicijnen (chemokuren)
- operaties (blaasverwijdering: Bricker, Indiana-pouch, Studer-pouch: alle met urostoma)
- lokale of stralende radiotherapie (bestraling)

Stenen (urolithiasis)

Overal in het urinewegstelsel kunnen stenen voorkomen. Vaak wordt een steen pas ontdekt als er een deel de urineleider in glijdt. De cliënt heeft plotseling hevige pijn en heeft een enorme bewegingsdrang. Ook kan de steen door de blaas heen de plasbuis in glijden.

Symptomen:

- frequente, pijnlijke mictie,



- onderbroken straal
- pijn in de urethra als de straal stopt
- hematurie voor en na de mictie

Bij grote blaasstenen zie we vaak: urineretentie, urineweginfecties en (niet-zichtbare) hematurie.

Complicaties:

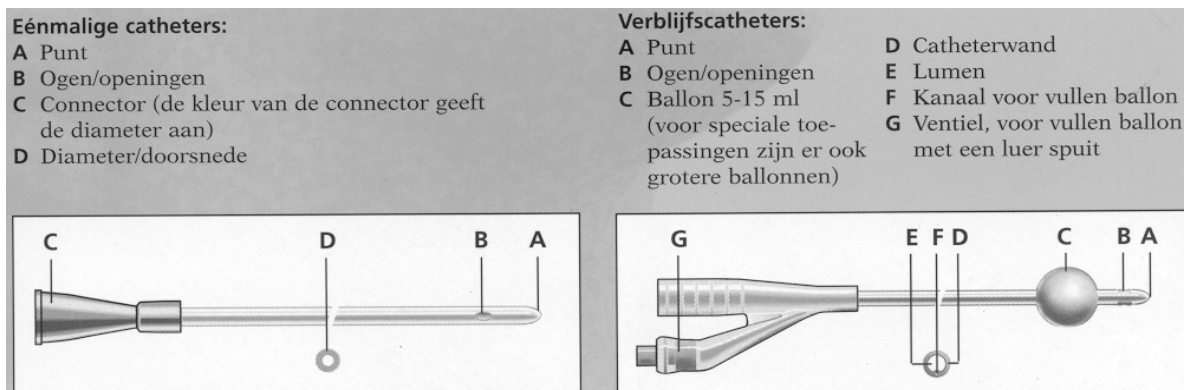
- stase van urine, dus grote kans op infecties
- door ophoping van urine ontstaat nierstuwning (hydronefrose)
- langdurig aanwezige stenen verhogen de kans op maligne tumoren

Diagnostiek:

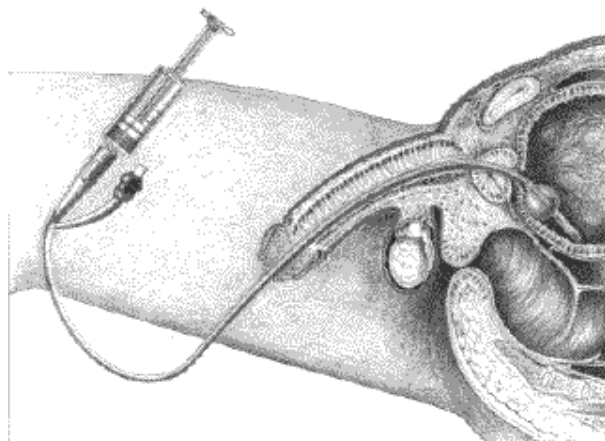
- urinesediment
- röntgenologie
- retrograde pyelogram (contraststof via de katheter in blaas gebracht en naar ureter geperst)
- echografie

Therapie:

- conservatief: intraveneus Pethidine of Baralgin bij stenen groter dan 0,5 cm
- operatief: verwijderen of vergruizen.



Afhankelijk van de oorzaak en complicaties zijn er drie katheterisatiemogelijkheden:



1. intermitterende katheterisatie
2. continue katheterisatie (verblijfskatheter)
3. suprapubische katheter

Hierbij moet opgemerkt worden dat het gebruik van een verblijfskatheter zoveel complicaties met zich mee kan brengen dat bij noodzaak voor een langdurige, continue urineafvoer, het gebruik van een suprapubische

katheter de voorkeur heeft. Voor cliënten met incontinentie zijn uitwendige opvangmaterialen te prefereren.

In sommige gevallen vindt er blaasspoeling plaats.

Katheteriseren

Als een cliënt gekatheteriseerd moet worden, moet u vooraf nadenken over het te kiezen afvoersysteem. Elke cliënt heeft eigen behoeften en (aangepaste) gewoonten. De industrie kan precies op maat, dagen nachtsystemen leveren met variabele slanglengte, koppelstukken en legingsmogelijkheden. Ook de ophangsystematiek kan geheel naar de wens van de cliënt geregeld worden. Natuurlijk moet vooraf over het kostenaspect worden nagedacht, want speciale disposables zijn kostbaar.



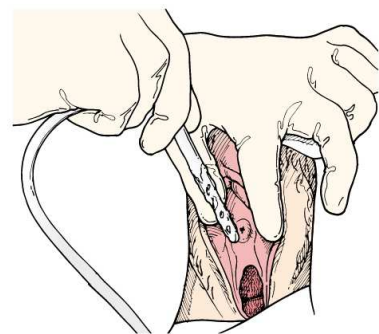
De katheter die u gebruikt kan van verschillende materialen zijn; de keuze wordt onder meer bepaald door het doel van katheterisatie. Gaat het om een eenmalige katheterisatie, dan voldoet een normale rubber of latex katheter. Moet hij langer blijven zitten en is het niet de verwachting dat de cliënt spoedig van de katheter af is, dan verdient een siliconenkatheter de uitgesproken voorkeur. Gezien het grote aantal Nederlanders dat een (sub)allergie voor latex en aanverwanten blijkt te hebben, is het waarschijnlijk dat deze katheters er binnen vijf jaar uit zijn en dat iedereen met siliconenkatheters behandeld zal worden.

Siliconenkatheters zijn erg glad (minder beschadiging), hypoallergeen en bijzonder sterk en flexibel. Eenmaal uitgerekte siliconenkatheters keren niet meer terug in hun oude vorm! Dit betekent dat u de ballon van een siliconenkatheter niet vooraf mag 'opblazen' omdat hij dan na het leeglopen erg geribbeld is. Een belangrijk voordeel van dit type katheter gaat daarmee dan verloren.

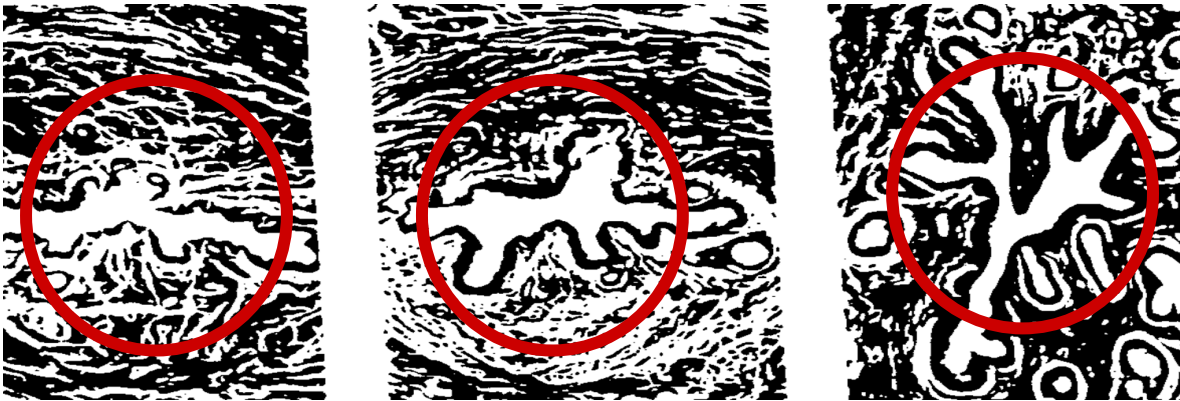
Aanwijzingen katheterisatie van de vrouw

"Evidence-based guidelines to reduce infection, 2016".

Als u een vrouw moet katheteriseren, behoort u de meatus (urethra-ingang) te voorzien van inspuikbaar glijmiddel. Deze techniek is gepubliceerd door Bardsley A (2005) en gepubliceerd in de Nursing Standard. 20, 8, 41-46. *"The gel dilates the urethra by opening the convoluted folds, facilitating easier insertion and identification of the orifice, particularly in females. Therefore reduces the risk of infection".*



De rode cirkel in de afbeelding hieronder is de maat van een Ch 14 katheter.



We behoren dus de Instillagel **in de urethra** te spuiten en niet over de katheter heen te verdelen.

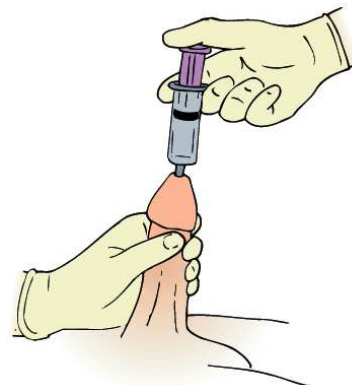
Als u de meatus voorziet van glijmiddel zal hij zich direct verwijderen; u spuit enkele milliliters van het middel in de urethra. Daarmee heeft u de urethra glad en wijd gemaakt, waardoor de katheter er gemakkelijk in kan. De anatomie van de 4 centimeter lange urethra is namelijk vanbinnen NIET ROND, maar sterk geplooid, zoals duidelijk te zien is op de afbeeldingen, met een lumendiameter van maximaal 3 millimeter. De katheter is natuurlijk veel dikker (6-8 millimeter); het slijmvlies van de urethra is erg kwetsbaar. Als u met een katheter van 6 millimeter door een (passief) lumen van 3 millimeter gaat begrijpt u de heel kleine verwondingen en de daaruit voortvloeiende urineweginfectie.

15

Het inbrengen van de katheter ten slotte kunt u het beste met een draaiende beweging doen in de lengterichting: als de katheter toch enigszins in een plooi vastloopt, zorgt de draai ervoor dat hij zich daaruit draait.

Niveau 4/5 aanwijzingen katheterisatie van de man

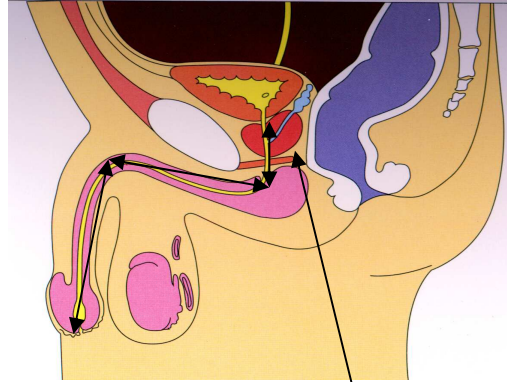
U moet minstens 10 ml Instillagel gebruiken, maar meestal heeft u 20 ml nodig. De inhoud van de urethra van de man bedraagt 20 ml. De nauwste doorgang is meestal de prostaat. De prostaat bevindt zich in de buik van de man. Vanaf de glans gemeten komt u bij het katheteriseren de prostaat op ongeveer 2 x de penislengte + 2 cm de prostaat pas tegen. Hiernaast ziet u 3 pijltjes. Bij een penislengte van 10 cm zit de prostaat dus $10+10+2=22$ cm vanaf de eikel. Als u dus maar 10 ml in de urethra zou spuiten en daarna de katheter gaat inbrengen zit er dus geen glijmiddel ter hoogte van de prostaat. **DAAROM** moet er minimaal 20 ml Instillagel ingespoten worden.



In de standaard geleverde pakketten zit dus 1 spuit te weinig. Het is raadzaam een tweede in de buurt te hebben. Regel dat dus eerst. De wetenschap steunt u hierin.

Prostaat

Het grootste probleem bij katheterisatie van de oudere man is passage van de prostaat in combinatie met een kleine atrofische penis. Oudere mannen kunnen een wat geatrofieerde (verschrompelde) penis hebben vanwege een beperkt seksleven. Daardoor is het soms heel moeilijk een katheter in te brengen in een zeer kleine, slappe penis. Soms zie je hem niet eens meer liggen als penis.



Een goede methode in zo'n geval is het op de zij leggen van de man met een warme doek (in de magnetron; pas op niet te heet!) tegen de penis aan. Daardoor zakt de penis uit het perineum naar buiten en door de warmte ontstaat er vaatverwijding en lopen de zwellichamen een beetje vol. Niet zelden is de penis binnen 10 minuten weer op redelijk formaat zodat de katheterisatie kan plaatsvinden. Als u de cliënt dan op zijn rug legt en de penis weer 'verdwenen' is, zult u hem in zijligging moeten katheteriseren.

Voor het desinfecteren en uitvoeren van de handeling is het raadzaam dat u zich realiseert dat u vast zult komen te staan met één hand (aan de penis). U moet dus daarna alles met één hand doen totdat de katheter erin zit. Want als u hem (even) loslaat is hij 'weg' en moeilijk op te pakken omdat alles erg glad is geworden.

Een andere handige truc bij zwaar behaarde mannen, is het gebruik van het 'veldje': u neemt een groot gaas en knipt daar een gaatje in. U steekt uw vingers door het gaatje, pakt de penis en trekt de penis door het gaatje heen. U legt het gaasje op de hele schaamstreek en u hebt overzicht. U kunt gemakkelijker handelen omdat u dan geen last heeft van al die haren. Ook voor het aanbrengen van een condoomkatheter (hoewel niet in deze module aan de orde) is dit een goed idee.

Voor het passeren van de prostaat kunt u de katheter draaiend inbrengen. In sommige gevallen heeft de cliënt een urethrastrictuur. Dit is een nauw gangetje in de penis dat parallel loopt aan de urethra maar vaak blind (in de zwellichamen) eindigt. Het kan een gevolg zijn van eerdere katheterisaties; van gebruik van poederhandschoenen, of aangelegd zijn als aangeboren afwijking, lijkend op een hypospadie (plasbuis mondt niet uit aan de top van de penis).

U merkt dit doordat de katheter tijdens het opvoeren niet de voelbaar normale weg

neemt, maar een andere richting op gaat en weerstand geeft. De cliënt geeft dan ook pijn aan. U mag dan niet doorzetten want dan ontstaat er schade. U stopt uw handeling, rondt alles af en neemt contact op met de opdrachtgever. Als onlangs nog een arts gekatheteriseerd heeft bij deze man geeft dit overigens geen garantie dat de cliënt geen strictuur (plasbuisvernauwing) heeft. Ik zeg dit erbij omdat dit nogal eens verondersteld wordt.

Katheterisatie vanwege retentie

Kans op neurogene shock (vagale collaps)

We mogen niet alle urine ineens laten wegllopen. Over het aantal cc's wordt verschillend gedacht. Nu is het echter zo dat geen cliënt hetzelfde is en derhalve niet een standaardbehandeling mag krijgen. Er zijn cliënten die bij verlies van 1 liter urine geen enkel verschijnsel vertonen van een naderende collaps; ook zijn er cliënten die al bleek worden na verlies van 150 cc urine! Het verschil in reactie wordt verklaard door de algemene conditie van de cliënt, de elasticiteit van de grote venen en arteriën, de contractiekracht van het hart, de gevoeligheid van het remmende zenuwstelsel (nervus vagus), et cetera. De soms felle reactie wordt als volgt verklaard:

De grote vaten in de buik worden bij een blaasretentie samengedrukt gehouden door die grote blaas met die grote hoeveelheid volume in de buikholte. Als dat volume nogal plotseling wegvalt, zijn de grote vaten hun druk van buitenaf kwijt en verwijden ze zich dus. De grote slagaders hebben spieren in de wand die onmiddellijk samenknijpen (tenzij de cliënt bloeddrukverlagende middelen gebruikt, dan gaat dat langzaam) om de bloeddruk op peil te houden.

De grote aders zijn echter niet zo goed voorzien van spieren en kunnen zich dus niet snel samenknijpen. Omdat de grote aders in de buik bloed terug naar het hart laten lopen, ontstaat er dus een relatief volumetekort van ongeveer 1 liter. De voorlading (preload) van het hart neemt snel af; daardoor kan het hart ook niet meer genoeg bloed wegpompen en daalt de bloeddruk erg snel.

Tevens wordt er in negatieve zin aan het buikvlies getrokken vanwege de plotselinge verschuivingen in de buik. Aan het buikvlies zitten zenuwbanen vast die het hart nadelig beïnvloeden (de nervus vagus, vandaar de term: vagale reactie, een flauwte krijgen).

De verschijnselen zijn: bleek zien en duizelig worden (slechte circulatie), en het versnellen of vertragen van de pols, die ook 'kleiner' wordt: minder goed voelbaar dus. Het bleke gelaat valt u als eerste op, zeker als u vooraf een wit oppervlak (witte doek, protocol) naast het hoofd van de cliënt legt. U vergelijkt vooraf de kleur en probeert het verschil tussen de 2 kleuren te onthouden. Als de kleuren dicht bij elkaar komen kunt u een vagale reactie voor zijn en de katheter afklemmen.

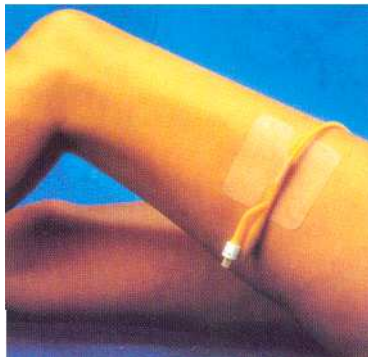
Afklemmen na hoeveel milliliter afgelopen urine en hoelang moet dat duren?

Er zijn hierover verschillende meningen. Hiervan zijn vele helaas vaak onbeargumenteerd. En dan verliest de mening (naar de cliënt en de werkgever toe) haar waarde.

Wetenschappelijk gezien is er maar één antwoord verdedigbaar: u handelt op grond van het verloop. Hebt u te maken met een cliënt die bloeddrukverlagende middelen gebruikt (vaak geen mogelijkheid om met een polsversnelling te reageren op een bloeddrukdaling) en die ook nog bijvoorbeeld een hartinfarct in het verleden heeft doorgemaakt, dan moet u zeer voorzichtig handelen. U zou best na 200 cc kunnen afklemmen en 5 minuten kunnen wachten. Dan geeft u het vaatstelsel de tijd zich te herstellen. Voelt de cliënt zich goed, dan gaat u in stapjes van 200 cc verder totdat de blaas leeg is. U laat uw cliënt ook niet rechtop zitten vanwege de bloeddruk.

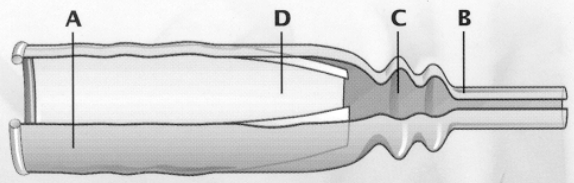
Hebt u een cliënt die vaak heftig reageert op al kleine problemen, zonder dat daar aanwijsbare oorzaken voor zijn aan te wijzen, dan zou u ook zo voorzichtig moeten handelen.

Voor de fixatie van de katheter zijn diverse soorten fixatiematerialen in omloop.



Onderdelen

De externe catheter bestaat uit een schacht (A) die over de penis gerold wordt en een afvoer (B). Enkele modellen zijn uitgevoerd met een zogenaamde harmonicaconstructie (C), waarmee dichtknikken van de catheter wordt voorkomen. De Anti-Reflux externe catheter is voorzien van een terugslagventiel (D).



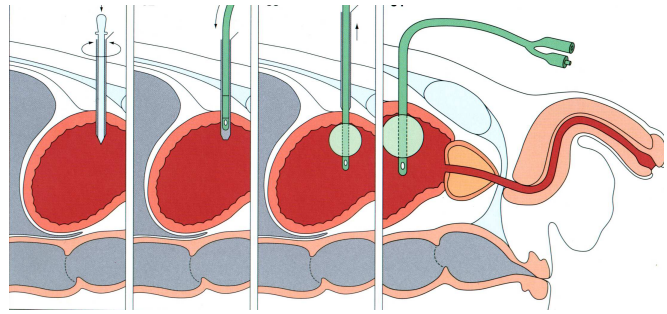
Ten slotte is er ook nog de condoomkatheter.

U kunt zien in de afbeelding dat de katheter los van de huid kan worden gefixeerd. Dat is ook met gewone pleisters mogelijk, uiteraard.

Inbrengen, verzorgen en verwisselen van de suprapubische katheter

Er wordt in de praktijk steeds meer gebruik gemaakt van de suprapubische katheter. Dit is een slangetje dat door de buikwand heen de blaas bereikt.

Het inbrengen van een suprapubische katheter verschilt niet zo veel van een katheter via de normale weg. Het belangrijkste verschil is natuurlijk de plaats. U mag de eerste 6 weken na het inbrengen van deze katheter niet zelfstandig een suprapubische katheter inbrengen; er heeft zich dan nog geen



goede fistel gevormd. Na de 6 weken mag u dat wel. Voor het inbrengen van een nieuwe katheter moet u eerst wat spoelvoestof in de blaas laten lopen via de oude katheter (als die tenminste niet verstopt zit).

Een cliënt met een suprapubische katheter heeft in principe een lege blaas. Als u ten behoeve van het verwisselen dus eerst de suprapubische katheter verwijdert en een nieuwe inbrengt, heeft u geen controle of de nieuwe goed zit. Het doel hiervan is dus dat u dan bij het inbrengen van de nieuwe weet, dat deze in de blaas zit. Een ander trucje is het niet gelijk weggooiën van de oude katheter als u die verwijdert. U kunt kijken hoeveel centimeter deze in de buik heeft gezeten. Die lengte kunt u aanhouden als leidraad voor het inbrengen van de nieuwe.

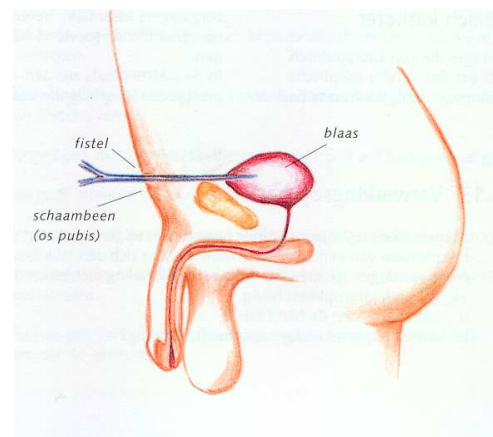
Nadat u de blaas gevuld hebt met ongeveer 50 cc aqua dest. verwijdert u de suprapubische katheter en brengt u de nieuwe draaiend, in. U brengt hem in op dezelfde diepte als de oude. Zodra u urine (of de vooraf ingebrachte spoelvoestof) ziet, duwt u de katheter nog 2 cm verder omdat u anders alleen met de punt van katheter in de blaas zit.

Voor de fixatie kunt u de ballon opblazen. Daarnaast bestaan er verschillende fixatiematerialen. Denk aan hypo-allergeen materiaal en pas op bij prednisongebruikers: pleisters kunnen de huid onherstelbaar beschadigen.

Een belangrijk verzorgingsaspect is de insteekopening. De plaats waar de suprapubische katheter de buik in gaat kan rood zijn. Dat betekent dat er irritatie is. Dit kan duiden op een ontstekingsreactie op basis van een infectie of mechanische prikkeling. Het kan echter ook duiden op een allergische reactie op het kathettermateriaal.

Vaak wordt de huid rond de suprapubische katheter routinematig voorzien van Betadinezalf. Dit is beslist niet verstandig omdat u daarmee resistente bacteriën kweekt. Een dergelijke behandeling heeft slechts 14 dagen zin. Daarna neemt de kans op een bacteriële infectie met resistente (voor antibiotica ongevoelige) bacteriën snel toe. Als de huid rood ziet rond de insteekopening kunt u de huid behandelen met een zalf op zinkoxidebasis. Sudocrème is daarvan een voorbeeld.

Ziet u binnen enkele dagen geen verbetering, of u merkt aan de cliënt dat hij er last van heeft, dan moet u de arts raadplegen. Bij twijfel wordt de cliënt vervolgens door een uroloog gezien en wordt uitgezocht waarom de insteekopening rood ziet.



Als u andere verschijnselen ziet of opmerkt (pus uit de insteekopening, stinkende wond, zieke cliënt) weet u wat u moet doen.

Het afvoersysteem verwisselt u qua procedure en frequentie conform het protocol. Dit geldt ook voor het verwisselen van de suprapubische katheter. Hieronder wat tips:

De eerste 6 weken na het aanleggen van een suprapubische katheter mag deze niet door u verwisseld worden omdat er dan nog geen fistel ('gangetje') is gevormd. Als u de katheter zou verwijderen zou u hem er niet meer in krijgen. De arts (de uroloog) beoordeelt wanneer de eerste verwisseling plaatsvindt.

Vervolgens sluit u volgens het protocol de handeling af.

Voor wat betreft de siliconenkatheter geldt ook hier: blaas niet van tevoren de ballon op want dan wordt dat oppervlak (na leeglopen) erg geribbeld en dat is niet gunstig voor passage door de blaasfistel (het gangetje naar de blaas toe).

Blaasspoelen

Het spoelen van de blaas heeft als doel het reinigen van de blaasinhoud waardoor slijm, vlokken, ontstekingsproducten en bloedstolsels worden verwijderd.

Gewoonlijk gebruikt men fysiologisch zout maar er kan ook worden gespoeld met in zout opgeloste medicijnen. Het blaasspoelen als voorbehouden handeling wordt gedaan met fysiologisch zout 0.9%.

20

Voor het spoelen van de blaas wordt een cliënt -afhankelijke hoeveelheid spoelvloeistof gebruikt. Dat is onder andere afhankelijk van blaascapaciteit en aanleiding. De blaascapaciteit kan sterk variëren van bijvoorbeeld 50 cc tot 2000 cc.

Het spoelen van de blaas kan op verschillende manieren; hier beperken we ons tot één methode:

Blaasspoelen met een zakje.

Het spoelen van de blaas is een betrekkelijk eenvoudige handeling en geeft soms twee problemen: het niet inlopen van de spoelvloeistof en het ontstaan van blaaskramp, dus pijn. Het niet inlopen van de vloeistof kan ontstaan door foutief aansluiten van het zakje (klemmen dicht, niet voldoende diep aanprikken van het zakje, verstopte spike) en het tegen de blaaswand aanliggen van de punt van de katheter. U mag druk uitoefenen op het zakje. Loopt hij dan nog niet mag u deze handeling niet doorzetten door in het zakje te knijpen. In principe moet de vloeistof er vanzelf inlopen.

Blaaskramp ontstaat meestal door of te snel inlopen/inspuiten van de spoelvloeistof of door de te lage temperatuur van de vloeistof. Het eerste probleem lost u op door langzamer toe te dienen; het tweede door de vloeistof op lichaamstemperatuur te brengen. Dat kunt u doen door het zakje enige tijd op de buik van de cliënt te leggen; u kunt de spoelvloeistof ook onder warm stromend water houden.

Het spoelen van de blaas moet regelmatig geëvalueerd worden. Het komt helaas namelijk vaak voor dat cliënten maandenlang gespoeld worden terwijl de arts in de veronderstelling is dat u zelfstandig de spoelingen heeft gestaakt omdat u heldere urine ziet. Het is aan de arts goede opdrachten te geven; het is aan u dit te evalueren en melding te maken van het resultaat.

Met het spoelen van een katheter kan de doorgankelijkheid worden gecontroleerd. Gebruik daarvoor een 20-40 ml fysiologisch zoutoplossing in een blaasspuit. Spuit met een blaasspuit krachtig de vloeistof in de katheter en probeer dezelfde hoeveelheid of meer terug te krijgen. Op deze wijze worden stolsels los gespoten en kunnen ze uitgezogen worden of later via de slang uitlopen. De kans dat u daarmee beschadigingen veroorzaakt is heel klein. In de kliniek, op verpleegafdelingen waar patiënten hematurie krijgen, wordt er agressief gespoeld door 3 spuitjes van 50 ml lauw NaCl krachtig in te spuiten en met de 3e spuit de blaas leeg te trekken. Hiermee spoelt u de stolsels en eiwitketens los en kan de blaas weer normaal functioneren.

Verzorging nefrostomiekatheter

Een nefrostomiekatheter is een dun slangetje dat via een opening in de zij in het nierbekken is ingebracht. Om te voorkomen dat de katheter uit de nier valt, zit deze met een hechting aan de huid vast. Die hechting wordt afgedekt met een fixatiepleister. Door de nefrostomiekatheter kan de urine uit de nier in de opvangzak lopen. Meestal zal de patiënt ook op de normale manier plassen, omdat de andere nier ook nog urine produceert.

21

Verzorging

Was altijd goed je handen voor en na het vervangen van de fixatiepleister. Verwissel de fixatiepleister minimaal 2 keer per week. Als de pleister eraf is, was dan de huid met water en dep de insteekopening droog met een schone handdoek. Controleer of de katheter nog goed vastzit met de hechting aan de huid. Plak nu een schone fixatiepleister op de huid.

Zorg altijd voor een goede doorstroming van de urine. Van belang is dat:

- U de opvangzak regelmatig leegt in het toilet.
- De opvangzak lager hangt dan de blaas als de patiënt loopt, zit of ligt.
- De patiënt dagelijks voldoende drinkt, minimaal 2 liter.
- De afvoerslang van de katheter niet strakgetrokken is.
- De patiënt loszittende kleding draagt om te voorkomen dat de urinestroom door strakke kleding wordt onderbroken.
- Er geen knik zit in de katheterslang zit.
- Met een nefrostomiekatheter kan de patiënt gewoon douchen mits afgeplakt.

Meest voorkomende probleem met de katheter

Het meest voorkomende probleem is dat er geen urine wordt geloosd.

Als er geen urine meer in de opvangzak loopt, kunt u zelf het volgende nagaan:

- Zitten er knikken in de katheterslang waardoor de urine niet in de zak kan lopen?
- Bevindt de opvangzak zich onder het niveau van de nier?
- Is de opvangzak goed aan het uiteinde?

Meest voorkomende klachten

Blaasontsteking of nierbekkenontsteking

De kans op het krijgen van een infectie is groot. Het is daarom van belang dat er een goede doorstroming van urine is en de hygiënevoorschriften in acht worden genomen. Antibiotica zijn meestal niet nodig.

Wanneer hulp invoepen?

- Als de patiënt aanhoudend veel pijn aangeeft in de nierstreek.
- Als er gedurende 2 à 3 uur geen lozing van urine in de opvangzak is geweest en u de punten genoemd bij de meest voorkomende problemen, bent nagegaan.
- Als de patiënt last heeft van aanhoudende urinelekkage via de insteekopening van de katheter en er geen urine in de opvangzak komt. Vaak gaat dit gepaard met pijn of koorts. De katheter kan in dit geval verstopt zijn.
- Als de katheter uit de nier valt.
- Als de patiënt koorts (hoger dan 38.5°C) en/of koude rillingen heeft. Neem in deze gevallen altijd contact op met het ziekenhuis.

22

Het paarse urinezaksyndroom

Casus

Een vrouw met multiple sclerose had sinds 9 jaar een supra pubische katheter. Na het verwisselen van het kathetersysteem trad er steeds na enkele dagen een paarse verkleuring van de urinezak op. Dit fenomeen is voor het eerst beschreven in de jaren zeventig en wordt het paarse urinezak syndroom genoemd. Trypofaan uit de voeding wordt door intestinale bacteriën gemetaboliseerd tot indol, dat vervolgens in de lever wordt omgezet tot indoxylsulfaat, dat door de nieren wordt uitgescheiden. Sommige bacteriesoorten (zoals klebsiella pneumoniae) produceren indoxylsulfatase en kunnen in de urine indoxylsulfaat omzetten tot indigo (blauw) en indirubine (rood). Indirubine lost op in het plastic van de urinezak en de indigokristallen hechten zich aan de binnenkant van de urinezak. De oorzaak van de paarse verkleuring ligt dus bij de bacteriën. Ziet u een urinezak verkleuren, meldt u dit aan de arts met de tip dat er een bacteriëmie dreigt.

Samenvatting

Het is nu de bedoeling dat u het Vilans-protocol erbij neemt. U zult merken dat er kleine verschillen bestaan in wat u in deze module leest en wat Vilans beschrijft. Dat is niet erg. De oorzaak ligt in nuanceverschillen en de mate van "highest level of evidence". De toetsvragen geven u genoeg ruimte.

De oorzaak in de nuanceverschillen ligt in de voordelen van een vrij land, met vrije wetenschappelijke inzichten. Zo zal in de Amsterdamse thuiszorg altijd het blaasspoelzakje leeg geknepen moeten worden terwijl een arts in Groningen dat echt niet wil hebben. Dat heeft hij/zij expliciet gemeld. Wij als verzorgenden/verpleegkundigen hebben hier dagelijks mee te maken. Lees gewoon deze module, lees Vilans, kijk goed in het dossier, voeg samen en handel daarmee veilig. En registreer!

In deze module, dat één van de grootste aandachtsgebieden van de thuiszorg behandelt, is tamelijk uitvoerig stilgestaan bij de anatomie, fysiologie en pathofysiologie van de urologische aspecten. Vervolgens zijn de belangrijkste tips en tricks benoemd.

Succes met het maken van de toets.