

## Urinauffangbeutelwechsel

**Muss ein Urinauffangbeutel, der mit einem transurethralen Blasendauerkatheter verbunden ist, nach einem bestimmten Zeitraum (z.B. nach 2 Wochen) gewechselt werden?**

Beantwortet am 15.09.2014 von CNE.experte Bernd Gruber

Der Urinauffangbeutel wird nicht regelmäßig gewechselt. Der Wechsel des Ableitungssystems (aseptisch, inklusive Katheterwechsel) erfolgt nicht routinemäßig in festen Intervallen, sondern bei Bedarf in Abhängigkeit von Inkrustation, Obstruktion oder Verschmutzung.

## Katheterbeutel entleeren

**Ab wieviel ml darf ich den Katheterbeutel entleeren? Mir wurde gesagt, ab 500 ml bzw. 1000 ml, um eine Harnwegsinfektion vorzubeugen. Stimmt das? Wo kann ich darüber nähere Informationen finden?**

Beantwortet am 14.04.2014 von CNE.experte Birgit Brand-Hörsting

Nach der Empfehlung des Robert-Koch-Instituts sollen zur Harnableitung nur Systeme zur Anwendung kommen, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Probeentnahmestelle für bakteriologische Harnuntersuchungen
- Rückflusssperre
- Luftausgleichsventil
- Ablassstutzen
- Ablassventil

Beutel ohne Ablassstutzen und Ablassventil sind zur Urinableitung nicht geeignet, da das Ableitungssystem diskonnektiert werden muss, um den Beutel zu wechseln. Und laut der Richtli-

nie sollen der Katheter und der Drainageschlauch nicht diskonnektiert werden.

Außerdem ist bei der Pflege eines Menschen mit Blasendauerkatheter folgendes zu beachten:

Der Auffangbeutel muss immer frei hängen. Er darf keinen Bodenkontakt haben und muss unter Blasenniveau positioniert sein. Er ist rechtzeitig zu leeren, bevor der Harn mit der Rückflusssperre in Kontakt kommt. Beim Leeren sind Einmalhandschuhe (nicht sterilisiert) zu tragen. Außerdem ist dabei auf Spritzschutz zu achten, und ein Nachtropfen muss verhindert werden. Über die Häufigkeit der Beutelerleerung werden keine weiteren Aussagen gemacht.

### Quelle:

- Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiierter Harnwegsinfektionen. Online abrufbar unter: [www.rki.de](http://www.rki.de) (zuletzt geprüft am 08.05.2014)

## Dauerkatheter Größenwahl

**Wenn bei der Patientin Urin neben den DK läuft, aber der DK durchgängig ist, sollten wir den DK wechseln und eine CH Größe höher legen, oder eine Größe kleiner? Unser Oberarzt meint, in dem Fall soll die kleinere Größe gelegt werden.**

Beantwortet am 15.10.2014 von CNE.experte Franz Sitzmann

Bei dieser Reaktion eines Patienten bei liegendem transurethralen Blasenverweilkatheter (DK) handelt es sich um ein multifaktorielles Thema. Ich schildere eine Auswahl von Möglichkeiten und gebe Empfehlungen:

### Indikation des DK:

Warum wurde überhaupt ein DK gelegt? Wäre nicht ein suprapubischer Blasenverweilkatheter (SPK) eher angebrachter gewesen? Jeder Blasenkatheter, insbesondere jedoch der DK, darf nur nach strenger Indikationsstellung gelegt werden und ist so früh wie möglich zu entfernen. Wenn absehbar ist, dass ein Katheter über einen längeren Zeitraum (>5 Tage) liegen soll, ist ein suprapubischer dem transurethralen Katheter vorzuziehen, um die zahlreichen Komplikationen im Zusammenhang mit einem transurethralen Katheter zu vermeiden.

Empfehlung: Bedenken mit dem ärztlichen Dienst, ob nicht aufgrund der vielen Komplikationen bei einem DK eher ein SPK indiziert ist. Zudem ist zu überlegen, ob die Patientin überhaupt einen DK benötigt oder eine alternative Harnsammlung erfolgen kann, z. B. mit Inkontinenzeinlage, intermittierender (Selbst-)Katheterismus (Sitzmann, 2012b).

### Wurde der richtige Durchmesser des DK gewählt:

Der übliche Durchmesser (gemessen in Charrière = Maßeinheit für äußeren Durchmesser = 1/3 mm) beträgt bei:

- Kindern ab 10 Jahren Ch 8 - 10,
- Frauen Ch 10–12 und
- Männern Ch 12–16.

Größere Durchmesser sind nur nach operativen Therapien (transurethrale Operationen) zweckmäßig. Die Katheterstärke muss dem Lumen des Meatus urethrae angepasst sein. Bei Männern kommt i. d. R. die Katheterstärke 16 Ch zur Anwendung. Sie weist eine genügende Stabilität auf und liegt der Schleimhaut einer normal-kalibrigen Harnröhre nicht zu eng an. Ein dickerer Katheter, der die Harnröhre ausspannt, beeinträchtigt den Sekretabfluss aus der Harnröhre an der Außenseite des Katheters. Das fördert die sog. mukopurulente Membran (Schleimeiter) zwischen Urethralschleimhaut und Katheter, die als Nährboden für Bakterien dient und eine aufsteigende Infektion entlang des zurückgestauten Sekrets unterstützt. Er kann auch vom Patienten dauerhaft störend empfunden werden.

Empfehlung: Damit empfiehlt sich in der Regel keine Erhöhung des Kalibers des DK-Durchmessers.

### Literatur:

- Sitzmann, F. Hygiene in der Intensivpflege - Sinnvolle und nicht sinnvolle Präventionsmaßnahmen katheterassoziierter Harnwegsinfektionen. intensiv - Fachzeitschrift für Intensivpflege und Anästhesie 8 (2000) 8:234-241
- Sitzmann, F. Hygiene daheim. Hygienisches Arbeiten in Alten- und Pflegeheimen und in der häuslichen und rehabilitativen Pflege. Verlag Hans Huber Bern 2007
- Sitzmann, F. Hygiene Kompakt. Kurzlehrbuch für professionelle Krankenhaus- und Heimhygiene. Verlag Hans Huber, Bern 2012a
- Sitzmann, F. Katheterisieren der Harnblase. In: Schewior-Popp, S., Sitzmann, F., Ullrich, L. (Hrsg) Thiemes Pflege, 12. Aufl. Thieme-Verlag, Stuttgart 2012b

### Füllung (Blockierung) des Ballons:

Ein zu großes Ballonvolumen kann die vollständige Entleerung der Harnblase behindern, da die Drainageöffnung an der Katheterspitze durch den Ballon angehoben wird. Der so trotz Dauerableitung resultierende „Restharn“ kann die Entstehung von Harnwegsinfektionen begünstigen und erklärt in Verbindung mit Blasenkrämpfen (Blasentenesmen oder schmerzhafter Harndrang) auch den unwillkürlichen Harnaustritt neben dem Katheter („Harnleckage“). (Sitzmann, 2000) Auch eine Füllung mit Luft ist nicht zu empfehlen, da ein Schwimmen des Ballons in der Blase die vollständige Blasenentleerung verhindert und die „Blasenleckage“ fördert.

Empfehlung: Ballon nicht mit mehr als 10 ml 8-10% Glycerin-Wasserlösung füllen (Sitzmann, 2012a; b). Oft kann allein eine Reduktion der Ballonfüllung die Beschwerden bessern.

### Abstöpseln von DK:

Grundsätzlich gilt, dass auch bei mobilen, mit transurethralem Verweilkatheter versorgten Betroffenen kein „Abstöpseln“ des Katheters praktiziert werden darf. Auch das intermittierende Abklemmen des DK zur angeblichen Steigerung der Blasenkapazität beziehungsweise zur späteren Wiederherstellung eines normalen Miktionsrhythmus (so genanntes Blasen-Training) ist unnötig und kann Infekt komplikationen initiieren.

Empfehlung: Kein intermittierendes Abklemmen oder Abstöpseln des Unrinflusses praktizieren. Ausnahmen bestehen bei der Umlagerung und kurzfristigen Mobilisation des Patienten (Sitzmann, 2007).

### „Spastische“ Blase:

Zu bedenken ist zudem der neuro-urologische Faktor einer Detrusorhyperaktivität, welche eine symptomatische anticholinerge Therapie erfordert.

Empfehlung: Urologisches Konsil.

Fazit: Nicht eine Antwort kann bei dieser Komplikation gefunden werden, sondern es ist die stationsinterne und mitarbeiterindividuelle Praxis des Legens eines transurethralen Katheters zum Wohl der Patienten zu prüfen und ggf. zu schulen.

## Silikonkatheter Liegedauer

Wir diskutieren seit mehreren Monaten auf der Station die maximale Liegedauer von transurethralen Silikonkathetern. Die aktuellen hauseigenen Standards sehen vor, dass sich die Liegedauer nach den Herstellerangaben richtet. Der Hersteller unserer Katheter lässt für Silikonkatheter eine Liegedauer bis zu sechs Wochen zu, abhängig von Grunderkrankung und anderen Faktoren (wie Flüssigkeitsaufnahme etc). Kollegen verweisen aber auf aktuelle Empfehlungen, die für Silikonkatheter eine Liegedauer von fünf Tagen vorschreiben. Eine erste Recherche auf CNE ergab, dass „bei einer absehbaren Katheterisierungsdauer von mehr als fünf Tagen bevorzugt ein suprapubischer Katheter gelegt werden soll“ (wegen Harnwegsinfektionen durch Blasenkatheter). Eine ähnliche Formulierung findet sich auch in Veröffentlichungen des Robert-Koch-Instituts (Infektionsprävention in Heimen). Aussagen zur maximalen Verweildauer werden in beiden Quellen nicht genannt. Meine Frage: Gibt es verbindliche Regelungen, die verbieten, Silikonkatheter bis zum Erreichen der Herstellerempfehlung zu nutzen? Wo ist Entsprechendes niedergeschrieben?

Beantwortet am 28.02.2013 von CNE.experte Rolf Prions

Verbindliche Regelungen über die Liegezeit transurethraler Blasenkatheter gibt es nicht. Solche Regelungen verleiten dazu, dass routinemässig ein Wechsel des Blasenkatheters durchgeführt wird und die individuelle Situation des Patienten zu wenig Beachtung findet. Insoweit ist es richtig, dass Hersteller, zum Beispiel von Silikonkathetern, eine Liegedauer von bis zu sechs Wochen zulassen, allerdings der Katheter, zum Beispiel bei einer Blaseninfektion, nach ärztlicher Anordnung und mit einer Begründung früher gewechselt werden kann.

Das bedeutet, dass die beschriebene Formulierung, dass sich die Liegedauer des Silikonkatheters nach den Herstellerangaben richtet, nur bedingt stimmt. Die Liegedauer orientiert sich an den Herstellerangaben und an der Situation des Patienten.

Die Regelungen zu Blasenverweilkathetern sind in den Richtlinien Krankenhaushygiene, herausgegeben vom Robert-Koch-Institut, beschrieben. Die Prävention von Harnwegsinfektionen ist im Kapitel C 1.5 beschrieben. Hier heisst es unter Ziffer 1.5.3, dass Blasenkatheter nur nach strenger Indikationsstellung gelegt und frühestmöglich wieder entfernt werden müssen.

Bei einer zu erwartenden Kurzzeitdrainage (also bis zu fünf Tagen), kann ein Latexkatheter eingelegt werden.

Bei einer längerfristigen Blasendrainage wird ein Vollsilkonkatheter empfohlen. Als Alternative zu einer permanenten transurethralen Blasenkateterisierung sollte immer die Möglichkeit des intermittierenden Einmalkatheterismus diskutiert werden.

### Literatur:

- Robert Koch Institut (Hrsg.): Richtlinien Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, hier Kapitel C 1.5 Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiierter Harnwegsinfektionen, Stand Dezember 2003.

### Link:

- Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiierter Harnwegsinfektionen. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert-Koch-Institut. In: Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 1999; 10: 806 - 809. Online abrufbar unter: [www.rki.de](http://www.rki.de) (zuletzt überprüft am 11.06.2014)

## Urinieren nach Blasenverweilkathater

### Gibt es eine festgelegte Zeitspanne, in der ein Patient nach der Entfernung eines Blasenverweilkatheters Urin lassen muss?

Beantwortet am 11.08.2011 von CNE.experte Friedbert Mager

In der gängigen Pflegefachliteratur findet sich erstaunlicherweise kein klarer Hinweis darauf, was nach entfernen eines Blasenverweilkatheters zu beachten ist. Vor allem eine festgelegte Zeitspanne, nach der es zur Spontanmiktion kommen sollte, konnte nicht gefunden werden. Sinnvollerweise sollte

der Patient darauf hingewiesen werden, sich bei der ersten Spontanmiktion zu melden. Grundsätzlich sollte daran gedacht werden, dass es nach dem Entfernen eines BDK zu einem Harnverhalt kommen kann. Eine zeitnahe, wiederholte Patientenbeobachtung ist deshalb unverzichtbar.

#### Quellen:

- Schewior-Popp S.; Sitzmann F.; Lothar U.: Thiemes Pflege. Katheterisieren der Harnblase. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2009: 393 - 402
- Thiemes Pflege Ullrich Lothar, Stolecki Dietmar, Grünewald Matthias: Intensivpflege und Anästhesie. Urinableitung. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2006: 236-237

## Spontanmiktionstraining

**In einer Arbeitsgruppe wurde das Spontanmiktionstraining bei liegender suprapubischer Blasendrainage thematisiert. Demnach wird der Katheter mit einer Katheterklemme abgeklemmt, um die physiologische Blasenentleerung zu beobachten. Der Katheter kann entfernt werden, wenn der Restharn nicht mehr als 100 ml beträgt. Entspricht das Vorgehen noch den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen?**

Beantwortet am 16.08.2012 von CNE.experte Regina Schmeer

Die aktuelle Empfehlung der European Association of Urology (EAU) ist, dass die Entfernung des suprapubischen Katheters bei einer Restharmenge von 100ml vorgenommen werden kann. Somit ist dieses Vorgehen momentan die beste wissen-

schaftlich basierte Vorgehensweise. Hinweise zum genauen Vorgehen und zur Restharmen gen sind auf Seite 85 dieser Leitlinie zu finden.

### Literatur:

- EAU (2012): Evidence-based Guidelines for Best Practice in Urological Health Care - Catheterisation Indwelling catheters in adults Urethral and Suprapubic.

## Dauerkatheter Größenwahl

**Ich bitte um eine Expertenempfehlung, ob ein suprapubischer Katheter oder eine PEG-Sonde steril abgedeckt werden sollten, oder ob diese Maßnahme heute als nicht notwendig angesehen wird. Wie ist vorzugehen, wenn sich Entzündungszeichen zeigen?**

Beantwortet am 20.12.2010 von CNE.experte Rolf Prions

Gemäss den Richtlinien für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention ist nach einer Neuanlage eines suprapubischen Blasenkatheters oder einer PEG-Sonde ein steriler Verbandswechsel für ca. die ersten 10 Tage durchzuführen. Nach der Wundheilung, also ca. nach dem 7. bis 10. Tag nach Neuanlage, genügen sterile Verbandswechsel alle 2 bis 3 Tage.

Für den Wechsel des Verbandes ist für trockene und keimarme Wundverhältnisse zu sorgen. Das heisst, es sind steril verpackte Einmalwundauflagen oder allenfalls auch transparente Folienverbände möglich. Auf die Anwendung von Salben sollte verzichtet werden. Die Einstichstelle kann mit Wasser und einer milden Seife gereinigt werden, muss aber vor der Neuanlage des Verbandes gut getrocknet sein. Vor und nach dem Verbandswechsel sind die Hände zu desinfizieren. Beim Verbandswechsel sind Einweghandschuhe zu tragen. Nach vollständiger Abheilung und Granulation des Stomakanals (Ca. 2

bis 4 Wochen nach der Neuanlage) ist ein Verband nicht mehr zwingend erforderlich. Eine sorgfältig gepflegte PEG-Sonde kann sehr lange (Gemäss RKI 2 bis 5 Jahre) im Körper verbleiben.

Für den Wechsel von Blasenkathetern gibt es in der Literatur unterschiedliche Aussagen. Einerseits wird für den suprapubischen Blasenkatheter empfohlen, diesen in der Regel alle 4 bis 8 Wochen zu erneuern, in einer anderen Quelle wird ein routinemässiger Wechsel in festen Intervallen nicht empfohlen. Hier soll den Wechsel nach individuellen Gesichtspunkten, wie Inkrustation, Obstruktion oder Verschmutzung entschieden werden. Bei Veränderungen der Einstichstelle (Rötung, Pustel- oder Eiterbildung) oder lokalem Schmerz, ist umgehend der behandelnde Arzt zu informieren. Dieser muss unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien, über einen Wechsel der Sonde/ des Katheters entscheiden.

### Literatur:

- Robert-Koch-Institut (Hrsg.): Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, hier Kapitel C 5.9. Infektionsprävention in Heimen, Stand Oktober 2005
- Kappstein, Ines: Nosokomiale Infektionen, 4. Vollständig neu bearbeitete Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2009
- Robert-Koch-Institut: Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiierter Harnwegsinfektionen. Bundesgesundheitsblatt. Online abrufbar unter: [www.rki.de](http://www.rki.de) (zuletzt geprüft am 16.10.2014)

## Suprapubischer Katheter

### Wie oft muss ein suprapubischer Katheter gewechselt werden?

Beantwortet am 16.07.2012 von CNE.experte Franz Sitzmann

Für den Wechsel von Harnkatheter existieren keine eindeutigen evidenzbasierten Empfehlungen (Sitzmann 2000). Individualisierte Intervalle zu Wechselraten bewährten sich für den transurethralen Katheter: Sie sind abhängig von Diurese, Infektion, daraus resultierender Inkrustationsneigung und innerer Verschmutzung des Urinbeutels (Sitzmann, 2012a). Als Nutzungsdauer für den Urinbeutel empfiehlt sich, ihn bei einem Katheterwechsel zu erneuern sowie bei unbeabsichtigter Diskonnektion (Sitzmann, 2012b).

Da die Anlage eines suprapubischen Fistelkatheters stärker arztorientiert ist, sollte der Wechsel vom Facharztstandard

abhängig gemacht werden. Existieren keine Anordnungen, soll der suprapubische Fistelkatheter bei weiterer Notwendigkeit zum ersten Mal nach ca. 4 Wochen gewechselt werden. Weitere Wechsel sind nach etwa 4-8 Wochen ratsam (Sitzmann, 2012a).

Die Bakteriurierate suprapubischer Fistelkatheter ist in den ersten Tagen niedriger als beim transurethralen Katheter, bei längerer Liegedauer besteht jedoch kein Unterschied im Infektionsrisiko (Kappstein, 2009). Daher gilt grundsätzlich, täglich die Indikation von Harnwegskathetern zu prüfen.

#### Literatur:

- Kappstein, I. (2009). Nosokomiale Infektion, 4. Aufl. Stuttgart: Thieme- Sitzmann F. (2000). Hygiene in der Intensivpflege - Sinnvolle und nicht sinnvolle Präventionsmaßnahmen katheterassoziierter Harnwegsinfektionen. intensiv 8, 8 : 234 - 241
- Sitzmann F. (2007). Hygiene daheim. Bern: Verlag Hans Huber- Sitzmann F. (2012a). ATL Ausscheiden. In: Schewior-Popp S. et al., THIEMEs Pflege. 12. Aufl. Stuttgart: Thieme
- Sitzmann F. (2012b). Hygiene kompakt. Bern: Verlag Hans Huber



## Cystofix®

### Dürfen Patienten mit Cystofix® baden?

Beantwortet am 01.09.2010 von CNE.experte Franz Sitzmann

Katheter zur Harnableitung werden auf zwei Arten gelegt: - transurethral (durch die Harnröhre in die Blase) und - suprapubisch (durch die Bauchdecke in die Blase). Weiterhin kann man unterscheiden in: - Blasenverweilkatheterismus (transurethral oder suprapubisch) und - einmaligen und mehrmaligen (intermittierenden) (Selbst-) Katheterismus. Definition. Beim Legen eines suprapubischen Blasenverweilkatheters wird die Harnblase durch die Bauchdecke punktiert. Die Punktionsstelle befindet sich 1-2 Querfinger oberhalb der Schambeinkante in der Mittellinie. Synonym werden u. a. die Begriffe gebraucht: Suprapubische Blasenpunktionsfistel, Suprapubische Drainage, Suprapubischer Blasendauerkatheter, perkutane suprapubische Blasenpunktion, Zystostomie. Als Cystofix®-Bestecke werden unterschiedliche Systeme von B. Braun AG zur suprapubischen Blasendrainage bezeichnet u. a. zur Anlage des Katheters, zum Verbandwechsel, zum Katheterwechsel, zur intra- und postoperativen Spülung bei transurethraler Elektrosektion. Indikationen. Jeder Blasenkatheter, insbesondere jedoch der Blasenverweilkatheter, darf nur nach strenger Indikationsstellung gelegt werden und ist so früh wie möglich zu entfernen. Wenn absehbar ist, dass ein Katheter über einen längeren Zeitraum liegen soll, ist ein suprapubischer dem transurethralen Katheter vorzuziehen, um die zahlreichen Komplikationen im Zusammenhang mit einem transurethralen Katheter zu vermeiden. Indikationen für einen suprapubischen Blasenverweilkatheter sind: - akuter Harnverhalt, wenn keine transurethrale Katheterisierung möglich ist, - Sicherstellung der Blasenentleerung über einen Zeitraum von > 5 Tagen, insbesondere bei gynäkologischen und geriatrischen Patienten. Die Bakteriurie ist in den ersten Tagen signifikant niedriger als beim transurethralen Katheter, bei längerer Liegedauer besteht jedoch kein

Unterschied mehr. Nach Kappstein, 2009 gibt es keine Hinweise dafür, dass das Infektionsrisiko geringer ist als beim transurethralen Katheter, da randomisierte klinische Studien mit Harnwegsinfektion als Endpunkt nicht vorhanden sind. Diese Aussage steht im Widerspruch zu den Produktinformationen zu Cystofix-Bestecken (Anonym, 2010). Verband in der Klinik. Der erste Verbandwechsel erfolgt nach 72 h, wenn der Verband bis dahin intakt ist. Täglich wird das Gewebe durch den intakten Verband palpirt. Bei Schmerzen wird der Verband gelöst und die Punktionsstelle kontrolliert. Fehlen Entzündungszeichen, erfolgt der Wechsel des Kompressenverbandes alle 2 - 3 Tage, bei transparenten Folienverbänden einmal pro Woche. Beim Verbandwechsel wird die Einstichstelle mit alkoholischem Hautdesinfektionsmittel desinfiziert (Sitzmann, 2009). Bei Patienten, die z. B. in einem Zentrum für Querschnittgelähmte ein Bewegungsbad benutzen sollen, hat es sich bewährt, einen transparenten Folienverband (z. B. Tegaderm) in Sandwichtechnik anzulegen, bei dem der Katheter zwischen 2 Folienverbänden platziert wird. Gleiches kann vor einem Wannensbad praktiziert werden. Verband zu Hause/Daheim. Erfolgt die Pflege des Patienten zu Hause oder im Alten- und Pflegeheim, kann bei reizloser und granulierter Einstichstelle (etwa 2-4 Wochen nach der Neuanlage) lediglich ein kleines Pflaster zum Abdecken verwendet werden. Die Einstichstelle kann in diesem häuslichen Milieu aber auch offen gelassen werden (Sitzmann, 2007). Selbstverständlich dürfen Träger eines derartigen Katheters dann auch baden. Katheterwechsel. Ein erster Wechsel des suprapubischen Blasenkatheters erfolgt nach ca. 4 Wochen, wenn der Katheter noch erforderlich ist. Weitere Wechsel sind nach etwa vier bis acht Wochen ratsam.

#### Literatur:

- Anonym. Aktuelle Produktinfo der B. Braun Petzold GmbH (W. 05.12.99/2 Nr. 999 7849), aus Internet 31.8.2010 Kappstein I. Nosokomiale Infektionen, 4. Aufl. Stuttgart: Thieme Verlag; 2009
- Sitzmann F. Hygiene daheim. Bern: Huber Verlag; 2007 Sitzmann F. Katheterisieren der Harnblase. In: Schewior-Popp S, Sitzmann F, Ullrich L. Thiemes Pflege, 11. Aufl. Stuttgart: Thieme Verlag; 2009