

# Harnkatheterismus

## Hygienerichtlinien zur Verhütung katheterassoziierter Harnwegsinfektionen

### Einleitung:

Harnwegsinfektionen zählen mit einem Anteil von 30 – 40 % zu den häufigsten nosokomialen Infektionen. Ursächlich werden bis zu 90% mit einem transurethralen Blasenverweilkatheter und die restlichen 10 % mit einem urologischen – endoskopischen Eingriff assoziiert.

Aufgrund der transurethralen Instrumentation kann es zu einer intrakanalikulären sowie durch Verletzungen des Urothels zu einer hämatogenen oder lymphogenen Invasion von Mikroorganismen kommen.

Bei transurethral katheterisierten Patienten beträgt das Risiko für eine neu erworbene Bakteriurie zwischen 3 und 10 % pro Tag. Das bedeutet, dass das Risiko eines katheterassozierten Harnwegsinfektes in direktem Zusammenhang mit der Anwendungsdauer steht. Die Verwendung eines transurethralen Blasenkatheters stellt einen wesentlichen Risikofaktor für die Entstehung einer Urethritis und in weiterer Folge einer Pyelonephritis bis hin zur Urosepsis dar.

### Infektionsquellen sind:

Die keimbesiedelte Perianalregion, der Genitalbereich und der Unterbauch des Patienten.

Mögliche Infektionswege bei der transurethralen Katheterisation:

- Die Erreger werden beim Legen des Katheters über die (kontaminierte) Katheterspitze eingeschleppt
- Langsame Einwanderung der Keime entlang der Katheter Außenseite
- Durch Kontamination im Rahmen von Manipulation am System
- Bakteriurie

### Erreger:

Die meisten Erreger von Harnwegsinfektionen entstammen dem Darm (z.B. E. coli, Enterokokken) oder der Haut (z.B. Staphylokokken) des Betroffenen. Es kann aber auch zu Kreuzinfektionen kommen, d.h. der Infektionserreger stammt von einem anderen Menschen.

**Blasenkatheter dürfen nur nach strenger ärztlicher Indikationsstellung unter aseptischen Bedingungen angewendet werden.**

**Die Indikationsstellung ist von ärztlicher Seite täglich neu zu überprüfen.**

## 1. Indikation (auszugsweise):

- akuter Harnverhalt oder Blasenobstruktion
- Messung der Urinausscheidung (Bilanzierung) bei kritisch kranken Patienten in der Intensivmedizin
- Harnableitung während operativer Eingriffe
  - Urologische oder gynäkologische Operationen
  - Dauer des operativen Eingriffes über 2 Stunden
  - Infusion großer Flüssigkeitsmengen oder Gabe von Diuretika
  - Intraoperatives Monitoring der Urinausscheidung
- dauerhafte Immobilisation bei Wirbelsäulen- oder Beckenfrakturen
- Unterstützung der Wundheilung bei sakralen oder perinealen Wunden oder Dekubitalgeschwüren bei inkontinenten Patienten
- Patientenkomfort bei sterbenden Patienten (z.B. Palliativ)

### Keine Indikation:

- als Ersatz für Pflegemaßnahmen beim inkontinenten Patienten
- zur Probengewinnung wenn Spontanharn für die Diagnostik ausreicht
- der Nachweis von multiresistenten Erregern (MRE) im Harn ist keine Indikation zum Legen eines Harnkatheters

### Alternativen:

- intermittierender Katheter
- Urinalkondom
- suprapubische Harnableitung
- aktives Kontinenz Training (lt. Pflegeplanung)
- Inkontinenzversorgung

## 2. Klinische Anwendung und Katheter Material:

- Einmalige Anwendung – Einmalkatheterismus (Polyvinylchlorid)
- Kurzzeitige Anwendung – Latexkatheter Liegedauer lt. Herstellerangaben (auf Latexallergie achten!) Bevorzugt: Hydrogel – und silikonbeschichtetes Material (auf Latex)
- Langfristige Anwendung – Silikon, Polyurethan (Indikation für suprapubischen Katheter prüfen!)

## 3. Utensilien:

- Sterile Katheter
- Zur Minimierung von Urothelschäden werden folgende Katheterstärken empfohlen:
  - für Männer und Frauen 12 – 16 Charrière
  - für Kinder und Jugendliche je nach Lebensalter Katheter von 6 – 12 Charrière
- steriles (fertiges oder selbst zusammengestelltes) Katheter Set – (bestehend aus Handschuhe, Pinzette, Tupfer, Schleimhautdesinfektionsmittel, Nierentasse, steriles Tuch (vorzugsweise))
- Patientenunterlage
- Schleimhautantiseptikum (PVP-Jod oder Octenidin – Präparate, ÖGHMP/VAH gelistet)
- Steriles Gleitmittel (bevorzugt chlorhexidinfreie Gleitmittel verwenden)
- Steriles Aqua dest. oder Glycerin Lösung (zum Füllen des Katheter Ballons lt. Herstellerangaben) oder Fertigspritze

- Sterile 10 ml Einmalspritze
- Steriles Harndrainagesystem nach ISO/ DIN 8669 – 2

#### 4. Hygienische Händedesinfektion (FRL 01)

Eine hygienische Händedesinfektion (FRL 01) ist vor und nach jeder Manipulation am Blasenverweilkatheter oder Drainagesystem durchzuführen.

#### 5. Technik / Arbeitsablauf

Der sterile Katheter muss unter aseptischen und atraumatischen Bedingungen, am Besten von zwei geschulten Personen, gelegt werden.

Die Wahrung der Intimsphäre des Patienten muss gewährleistet sein.

Der Patient ist über die Durchführung der Katheterisierung sowie ggf. über den richtigen Umgang mit dem Drainagesystem zu informieren.

- Lagerung des Patienten
- wenn notwendig, gründliche Reinigung der Genitalregion des Patienten (Wasser + Seifenlösung)
- vorbereiten des unter Punkt 3 genannten Utensilien, ausreichende Arbeitsfläche muss vorhanden sein
- Tupfer mit Schleimhautdesinfektionsmittel (ÖGHMP/VAH gelistet) tränken
- Hygienische Händedesinfektion (FRL 01)
- Handschuhe anziehen

Desinfektion beim Mann:

- Vorhaut sanft zurückziehen, mind. 2x mit schleimhautdesinfektionsmittelgetränkter Kompresse von der Harnröhrenöffnung Richtung Penischaft desinfizieren, Penis halten und Vorhaut in retrahiertem Zustand belassen

Desinfektion bei der Frau:

- Schamlippen spreizen, mind. 2x mit schleimhautdesinfektionsmittelgetränkter Kompresse Richtung Damm desinfizieren, Schamlippen weiter gespreizt halten
- Die Harnröhrenmündung wird zum Schluss mit einem weiteren desinfektionsmittelgetränkten Tupfer behandelt
- Steriles Gleitmittel in die Harnröhre ein- bzw. auf den Katheter aufbringen (lt. Herstellerangaben)
- Assistenz öffnet die Katheter Verpackung
- Fassen des Katheters mit steriler Pinzette oder sterilem Handschuh ca. 5 cm hinter der Spitze
- Katheter vorsichtig einführen bis der Harn fließt (beim Setzen eines Tiemannkatheters muss darauf geachtet werden dass die Katheter Spitze beim Einführen nach oben gerichtet ist)
- Geschlossenes Ableitungssystem wird von der Assistenz aseptisch an Dauerkatheter angeschlossen.
- Ballon mit sterilem Aqua dest. oder Glycerin Lösung aufblocken (~~5–7 ml oder~~ lt. Herstellerangaben)
- Katheter leicht zurückziehen
- Nötigenfalls Katheter ohne Zug am Oberschenkel des Patienten fixieren

### 6. Katheter Pflege:

Im Rahmen der täglichen Körperpflege wird der Katheter mit Wasser und Seifenlösung gereinigt. Die Inkrustierungen sind schonend und kontaminationsfrei zu entfernen.

Bei Durchflussbehinderung des Kathetersystems ist das gesamte ableitende System zu wechseln.

Bei Wechsel des Blasenverweilkatheters ist stets das gesamte System mit auszutauschen.

Durchhängende Schlaufen des Ableitungssystems, in denen der Harn längere Zeit verweilt, sind zu vermeiden.

Das Harndrainagesystem ist rechtzeitig zu entleeren, bevor der Harn mit der Rückflusssperre in Kontakt kommt.

**Im Falle einer katheterassoziierten Harnwegsinfektion ist der Katheter (wenn möglich) vor Beginn einer antibiotischen Therapie ganz zu entfernen oder zu tauschen.**

### 7. Entfernung des Katheters:

- Einmalhandschuhe anziehen
- Nierentasse in die Nähe der Urethralöffnung stellen
- Geblockten Ballon mittels 10 ml Einmalspritze entleeren
- Katheter vorsichtig herausziehen und entsorgen

### 8. Intermittierender Katheterismus

Ein "Einmalkatheter" muss unter denselben sterilen Bedingungen wie oben beschrieben gelegt werden.

### 9. Wechselintervalle der Blasenverweilkatheter:

Das Wechseln der Blasenverweilkatheter muss nicht routinemäßig in festgelegten Intervallen durchgeführt werden, sondern nach Bedarf (z.B. Verschmutzungen, Inkrustation, Obstruktion) oder lt. Herstellerangaben.

Generell sind die Herstellerangaben zu beachten!

**Latexkatheter** – ein Latexkatheter sollte lt. Herstellerangaben gegen einen Silikon – bzw. Polyurethankatheter oder gegebenenfalls bei entsprechender Indikation gegen einen suprapubischen Katheter ausgetauscht werden.

**Silikonkatheter** - empfohlenes Wechselintervall 4 - 6 Wochen (oder lt. Herstellerangaben)

**Suprapubischen Katheter** – empfohlener Wechselintervall 6 - 8 Wochen (oder lt. Herstellerangaben)

Bei jedem Wechsel des Blasenverweilkatheters muss auch das Ableitungssystem gewechselt werden.

### 10. Kontrolle des Harnflusses:

- Um den Harnfluss zu gewährleisten muss darauf geachtet werden, dass ein Abknicken des Katheters und des Ableitungssystems vermieden wird.
- Der Katheter soll ohne Zug am Unterbauch zur Leiste hin gelagert werden. Eine Zugentlastung ist mit speziellen Haltesystemen am Oberschenkel möglich.

- Die Befestigung des Auffangbeutels am Bett muss immer freihängend ohne Bodenkontakt und unter dem Blasenniveau erfolgen.
- Wird bei der Lagerung des Patienten der Auffangbeutel kurzfristig über das Blasenniveau gehoben, sollte das Ableitungssystem trotz Rückflusssperre abgeklemmt werden.
- Die Entleerung des Auffangbeutels sollte vor Erreichen der max. Füllhöhe erfolgen.
- Bei der Entsorgung des Harns muss darauf geachtet werden, dass der Ablassstutzen nicht mit dem Auffanggefäß in Berührung kommt.
- Nach der Harnentleerung muss der Ablassstutzen mit einem **alkoholfreien Schnell**desinfektionsmittel (ÖGHMP/VAH gelistet) desinfiziert werden.
- Die Desinfektion des Auffanggefäßes erfolgt thermisch im Steckbeckenspüler.

### 11. Das intermittierende Abklemmen (sogenannte Blasentraining):

Vor dem Entfernen eines transurethralen Blasenverweilkatheters, wird dieser oft zur Steigerung der Blasenkapazität bzw. der Wiederherstellung eines normalen Miktionsrhythmus, intermittierend abgeklemmt. Das Abklemmen des Katheters und der damit assoziierte Rückstau von Harn stellt ein hohes Infektionsrisiko dar und ist somit zu unterlassen. Auch ohne „Blasentraining“ kann eine Schrumpfblase selbst beim Dialysepatienten die ursprüngliche Kapazität und Funktion wiedererlangen.

Das postoperative Blasentraining der Miktionsfähigkeit ist nur mit einem suprapubischen Katheter möglich, weil hierbei der Patient spontan Wasser lassen kann.

### 12. Katheter – Ventile:

Es kommen immer wieder Patienten von zu Hause oder Pflegeheimen, die ein Katheterventil verwenden.

Von Katheterventile zur Steuerung der Harnblasenentleerung ist –zumindest im KH- aus infektiologischer Sicht abzuraten. Diese sind daher nur nach strenger Indikationsstellung anzuwenden. Konnektion und Diskonnektion haben unter aseptischen Kautelen zu erfolgen.

Aufgrund des Umstandes, dass es sich hierbei um ein Einmalprodukt handelt, ist von einer Aufbereitung abzusehen.

Nach den Auslassen im KH Wischdesinfektion mit alkoholfreiem Schnelldesinfektionsmittel.

Wechsel des Katheterventils im Krankenhaus wöchentlich, bzw. bei Katheterwechsel oder bei Funktionsbeeinträchtigung.

### 13. Dokumentation des Katheterismus

### 14. Umgang mit dem geschlossenen Harndrainagesystem

Der Katheter und der Drainageschlauch sollten nicht diskonnektiert werden.

Ist eine Diskonnektion (z.B. aufgrund einer optischen Verunreinigung) nicht zu vermeiden, muss die Konnektionsstelle vorher mit einem **alkoholfreien Schnell**desinfektionsmittel (ÖGHMP/VAH gelistet) einer Wischdesinfektion unterzogen werden.

Im Fall einer Diskonnektion darf die erneute Verbindung von Katheter und Konus des Drainageschlauches, nur unter aseptischen Kautelen und durchgeführter Wischdesinfektion mit einem **alkoholfreien Schnell**desinfektionsmittel (ÖGHMP/VAH gelistet) erfolgen.

Katheter Spülungen und Instillationen sind nur bei speziellen urologischen Indikationen auf Arztanordnung, nicht aber zur Infektionsprophylaxe durchzuführen.

### 15. Probenentnahme:

Nach der durchgeführten Wischdesinfektion mit einem [alkoholfreien Schnelldesinfektionsmittel](#) den Harn mittels steriler Einmalnadel und steriler Einmalspritze für die mikrobiologische Diagnostik entnehmen. [Ein kurzfristiges Abklemmen des Drainagesystems zur Gewinnung des Untersuchungsmaterials ist erlaubt.](#)

Zu beachten ist, dass der Harn ein generell potentiell infektiöses Material darstellt.

Bei dauerkatheterisierten Patienten ist eine bakteriologische Harnuntersuchung nur beim Auftreten von klinischen Symptomen erforderlich.

### 16. Suprapubischer Harnkatheter

**Indikation und Anlage eines suprapubischen Blasenverweilkatheters erfolgt durch den Arzt.**

#### Indikation:

- Bei längerfristigen Katheterisierung – Umgehung der Harnröhre
- Nach größeren operativen Eingriffen

#### Vorteile:

- Ein Vorteil des suprapubischen Katheters besteht darin, dass die Bauchhaut im Vergleich zum Meatus urethrae eine geringere Keimbesiedelung aufweist. Es kommt auch bei diesem Katheter bei längere Liegedauer zu einer Bakteriurie, jedoch ist das Keimspektrum in der Regel das der Haut Flora und nicht, wie beim transurethralen Katheter, das der problembehafteten Perianalflores.
- Einfache Pflege der Eintrittsstelle
- Vermeidung von Urethralstrikturen und [postvesikulären Infektionen](#)
- Kontrolle der Spontanmiktion und Restharn

#### Kontraindikationen:

- Blasen Tumore
- Blasenverdrängende Tumore im Bauchraum
- Blutgerinnungsstörungen
- Hauterkrankungen im Punktionsbereich
- Schwangerschaft

#### Wichtig:

Das Legen und Wechseln eines suprapubischen Blasenverweilkatheters muss unter aseptischen Bedingungen erfolgen. Aus organisatorischen und hygienischen Gründen sollte der Eingriff in einem gesonderten Raum vorgenommen werden.

#### Durchführung:

- Hygienische Händedesinfektion (FRL 01)
- Vorbereitung der Arbeitsfläche
- vorbereiten des sterilen Sets (sterile Abdecktücher, Punktionsbesteck, sterile Mullkompressen, Skalpellhalter und Klinge, Pinzette, Schere, Mantel, Handschuhe, Nahtmaterial) und des sterilen Katheters

- Information und Lagerung des Patienten
- Hygienische Händedesinfektion (FRL 01, ÖGHMP/VAH gelistet)
- **Persönliche** Schutzkleidung (Mundschutz, steriler Mantel) anlegen
- Hautdesinfektion (ÖGHMP/VAH gelistet lt. Herstellerangaben)
- Lokalanästhesie durchführen, Hautdesinfektion, abdecken
- atraumatische Punktion, platzieren des sterilen Katheters, Lagekontrolle
- anschließen des sterilen Harndrainagesystem; fixieren des Katheters
- sterilen Verband anlegen und fixieren
- entsorgen der Utensilien

### Wechselintervalle:

Für suprapubische Blasenverweilkatheter gelten die empfohlene Wechselintervalle 4-6 Wochen oder lt. Herstellerangaben.

### Pflege:

- tägliche Palpation durch den intakten Verband
- Verbandwechsel nach 48 Stunden bzw. nach ärztlicher Anordnung: Vorgangsweise wie bei einem Verbandwechsel

### Hinweise:

- bei guter Wundheilung kann später der Verband unterbleiben
- für ein Bad einen Folienverband anlegen, bei dem der Katheter zwischen zwei Folienverbänden platziert wird

### Literatur

- 1) <http://www.rki.de>
- 2) <http://www.krankenhaushygiene.at>
- 3) Hygienefachrichtlinien der Stmk. KAGes in der jeweils aktuellen Version.
- 4) Brühl, P./Dettenkoffer, M./Hartenauer, U./Niklas, S./Piechota, H.J. (1999). Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle Katheter – Harnwegsinfektionen: Bundesgesundheitsbl. – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2015.58; 641 – 650: Springer Verlag.
- 5) Hof, H./Dörries, R. (2009). Medizinische Mikrobiologie. 4. Auflage, Stuttgart: Thieme Verlag.
- 6) Chenoweth C./ Gould C./ Saint S. (2014). Diagnosis, Management and Prevention of catheter-associated urinary tract infections. Infect Dis Clin North Am 28 (1). 105-119.
- 7) AWMF Leitlinie 029 / 007 (2015).
- 8) Die Katheterassoziierte Harnwegsinfektion - Was gibt es Neues?; Krankenhaushygiene up2date 8 / 2013