

## FACHRICHTLINIE Nr. 14

# Hygieneempfehlungen zur Prävention Katheter-assoziiertes Harnwegsinfektionen

### Inhalt

Einleitung.....	1
Erreger, Infektions-Quellen und -Wege .....	1
Hygienische Grundsätze bei allen Arten von Harnableitungen .....	2
Blasenverweilkatheter (BVWK) .....	3
Intermittierender Katheterismus .....	7
Suprapubischer Harnkatheter .....	8

### **Einleitung**

Harnwegsinfektionen in Krankenhäusern gehören mit ~ 20-30% zu den häufigsten nosokomialen Infektionen. In rund 80% kann eine nosokomiale Harnwegsinfektion mit einem Katheter assoziiert werden. Viele dieser Infektionen wären durch konsequente Umsetzung der Hygienemaßnahmen bei Anlage, Pflege und Manipulation am Blasenverweilkatheter potentiell vermeidbar.

Bei transurethral katheterisierten Patient\*innen beträgt das Risiko für eine neu erworbene Bakteriurie zwischen 3 und 10% pro Tag. Der transurethrale Dauerkatheter stellt somit ein Risiko für eine ascendierende Harnwegsinfektion wie z.B. Urethritis, Zystitis, Pyelonephritis, etc. dar.

### **Erreger, Infektions-Quellen und -Wege**

Die meisten Erreger von Harnwegsinfektionen entstammen dem Darm (z.B. *E. coli*, Enterokokken) oder der Haut (z.B. Staphylokokken) des Betroffenen, und sind somit endogener Natur. Infektionsquellen stellen hierbei die keimbesiedelte Perinealregion, der Genitalbereich und der Unterbauch von Patient\*innen dar.

Beispiel für exogene Quellen sind etwa Keime die durch unsachgemäße Händehygiene auf katheterisierte Patient\*innen übertragen werden.

### Potentielle Infektionswege bei der transurethralen Katheterisation

- Die Erreger werden beim Legen des Katheters über die (kontaminierte) Katheterspitze eingeschleppt
- Extraluminale Einwanderung der Keime entlang der Katheter-Außenseite zwischen Katheter und der Harnröhrenwand
- Intraluminal durch Kontamination im Rahmen von Manipulationen am geschlossenen System oder Rückfluss von Urin

### Hygienische Grundsätze bei allen Arten von Harnableitungen

- Einhaltung der Standardhygienemaßnahmen insbesondere der 5 Indikationen der hygienischen Händedesinfektion
- Aseptische Arbeitsweise beim Legen oder bei der Manipulation am Harndrainagesystem
- Strenge ärztliche Indikationsstellung für die Anlage und das Belassen eines Harndrainagesystems. Indikation täglich neu überprüfen. Somit Beschränkung der Liegedauer eines Katheters auf das notwendigste Minimum
- Herstellerangaben zum Harndrainagesystem beachten
- Achten auf, und Erkennen von Katheter-assoziierten Komplikationen. Katheter regelmäßig auf Durchgängigkeit prüfen
- Soweit keine medizinischen Kontraindikationen bestehen, Pat. zum vermehrten Trinken animieren („Spüleffekt“)
- Keine routinemäßige Schleimhautdesinfektion bei der Pflege des Katheters
- Kein routinemäßiger Wechsel des Kathetersystems aus infektionspräventiver Sicht. Orientierung der Liegedauer an den Herstellerangaben
- Katheter-Spülungen und -Instillationen sind nur bei speziellen urologischen Indikationen auf Arztanordnung unter aseptischen Bedingungen, nicht aber routinemäßig zur Infektionsprophylaxe durchzuführen
- Keine Antibiotika-Prophylaxe beim Legen eines Dauerkatheters oder während der Liegedauer des Katheters
- Kein Abklemmen eines BVWks zum „Blasentraining“. Der damit assoziierte Rückstau von Harn stellt ein hohes Infektionsrisiko dar
- Alle zur Anwendung kommenden Hautdesinfektionsmittel müssen über eine gültige ÖGHMP/VAH-Listung verfügen
- Im Falle einer Katheter-assoziierten Harnwegsinfektion ist der Katheter, wenn möglich zu Beginn (bzw. im Verlauf) einer antibiotischen Therapie zu entfernen oder zu tauschen

Nachfolgend sollen die krankenhaushygienischen Aspekte folgender Arten der Harnableitung durch Katheter beschrieben werden

- Transurethrale Harnblasenkatheter
  - Blasenverweilkatheter (BVWK)
  - Intermittierender Katheterismus
- Suprapubischer Katheter

## Blasenverweilkatheter (BVWK)

### Indikationen (Beispiele)

- Akuter Harnverhalt oder Blasenobstruktion
- Messung der Urinausscheidung (Bilanzierung) bei kritisch kranken Patient\*innen in der Intensivmedizin
- Harnableitung während operativer Eingriffe
  - Urologische oder gynäkologische Operationen
  - Operative Eingriffe von längerer Dauer
  - Infusion großer Flüssigkeitsmengen oder Gabe von Diuretika
  - Intraoperatives Monitoring der Urinausscheidung
- Immobilisierung von längerer Dauer bei Wirbelsäulen- oder Beckenfrakturen
- Unterstützung der Wundheilung bei inkontinenten Patient\*innen bei sakralen oder perinealen Wunden oder Dekubitalgeschwüren
- Als Teil einer palliativen Therapie am Lebensende auf Wunsch von Patienten\*innen

### Keine Indikationen

- Als Ersatz für Pflegemaßnahmen bei inkontinenten Patient\*innen
- Zur Probengewinnung, wenn Spontanharn für die Diagnostik ausreicht
- Als Hygienemaßnahme beim Nachweis von multiresistenten Erregern (MRE)

### Alternativen zum BVWK

- Intermittierender Katheterismus
- Urinalkondom
- Suprapubische Harnableitung
- Aktives Kontinenz-Training
- Inkontinenzversorgung

Tabelle 1: Bevorzugtes Katheter-Material und Wechselintervalle nach Anwendungsart

Anwendungsart	Einmalanwendung	Selbstkatheterisierung	BVWK kurzzeitige Anwendung (<5d)	BVWK langfristige Anwendung (>5d)
<b>Bevorzugtes Material/ Beschichtung</b>	Polyvinylchlorid	Beschichtete Katheter (hydrophile Beschichtung), Gelkatheter, nicht beschichtete Einmalkatheter	Latex (Cave: Latexallergie)  Bevorzugt: Hydrogel- und silikonbeschichtetes Material	Silikon, Polyurethan

<b>Wechselintervalle</b>	Einmalprodukt	Einmalprodukt	Bei längerer Liegedauer Wechsel auf einen Silikon- oder Polyurethankatheter oder bei entsprechender Indikation Anlage eines suprapubischen Katheters	Laut Herstellerangaben
--------------------------	---------------	---------------	--	------------------------

- Bei Wechsel des Blasenverweilkatheters ist das gesamte ableitende System auszutauschen
- Wechselintervalle sind abhängig von Hersteller-Spezifikationen sowie Patient\*innen-seitigen Faktoren (z.B. Inkrustation, Obstruktion) und sind somit gemäß Herstellerangaben bzw. ärztlicher Anordnung umzusetzen. Ein routinemäßiger Wechsel des Blasenverweilkatheters in festgelegten Intervallen ist aus krankenhaushygienischer Sicht nicht notwendig
- Betreffend Wechselfrequenz des Ableitungssystems sind die Herstellerangaben zu beachten. Kein routinemäßiger Wechsel aus infektionspräventiver Sicht
- Kathetergrößen sind an die Maße des Meatus urethrae externus anzupassen um Urothelschäden zu minimieren (<18 Char. beim Erwachsenen)

#### Technik / Arbeitsablauf

##### Grundsätzliches

- Anlage des sterilen Katheters unter aseptischen Bedingungen, vorzugsweise von zwei geschulten Personen
- Wahrung der Intimsphäre von Patient\*innen
- Information der Patient\*innen über die Durchführung der Katheterisierung sowie ggf. über den richtigen Umgang mit dem Drainagesystem

##### Vorbereitung der benötigten Materialien

- Steriler Katheter
- Steriles Katheterset (Handschuhe, Pinzette, Tupfer, Schleimhautdesinfektionsmittel, wie etwa PVP-Jod oder Octenidin – Präparate)
- Nierentasse, steriles Schlitztuch (vorzugsweise)
- Steriles Gleitmittel
- Steriles Aqua dest. oder Glycerin Lösung (zum Füllen des Katheter Ballons lt. Herstellerangaben) oder Fertigspritze
- Sterile 10 ml Einmalspritze
- Steriler Urinauffangbeutel nach DIN EN ISO 8669-2

Das nachfolgende Prozessbeispiel in Tabelle 2 stellt *eine* Möglichkeit der hygienisch korrekten Vorgehensweise bei der Anlage eines Blasenverweilkatheters dar. Abhängig von der Anzahl der mitwirkenden Personen, sowie den zugrundeliegenden Patient\*innen-seitigen Faktoren, können alternative Abläufe notwendig sein. Streng aseptisches Vorgehen, sowie die Einbeziehung der Indikationen für eine Händedesinfektion in den jeweiligen Ablauf, müssen zwingend Teil des jeweiligen Prozesses sein.

Tabelle 2: Prozessbeispiel Anlage eines BVWks

<ul style="list-style-type: none"> <li>Hyg. Händedesinfektion</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herrichten der benötigten Utensilien</li> <li>Information und Lagerung</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hyg. Händedesinfektion</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Persönliche Schutzausrüstung anlegen (sterile Handschuhe für die katheterisierende Person)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Genitalbereich vorzugsweise mit sterilem (Schlitz-)Tuch abdecken</li> <li>Durchführung der Desinfektion mittels Schleimhautdesinfektionsmittel-getränkten sterilen Tupfern unter streng aseptischem Vorgehen</li> <li>Einwirkzeit des Desinfektionsmittels beachten</li> </ul>	
<p>Mann:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhaut zurückziehen</li> <li>2-3-malige Desinfektion, von der Harnröhrenöffnung in Richtung Penischaft</li> <li>Nach der Desinfektion Vorhaut in retrahiertem Zustand halten</li> </ul>	<p>Frau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schamlippen spreizen</li> <li>2-3-malige Desinfektion, von der Harnröhrenöffnung in Richtung Damm</li> <li>Einmalige Desinfektion der Harnröhrenöffnung selbst</li> <li>Nach der Desinfektion Schamlippen weiter gespreizt halten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anreichen des sterilen Katheters durch Assistenz</li> <li>Steriles Gleitmittel auf die Katheterspitze und/oder in die Harnröhre instillieren</li> <li>Fassen des Katheters unter Wahrung strenger Asepsis, rund 5 cm hinter der Katheterspitze, mittels steriler Pinzette oder sterilem Handschuh (Cave: bei Verwendung eines sterilen Handschuhes ist darauf zu achten, dass dieser nicht in den vorherigen Prozessschritten kontaminiert wurde)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Katheter vorsichtig einführen. Ist Urin in der Blase vorhanden, sollte dieser nach kurzer Zeit aus dem Katheter austreten</li> <li>Bei speziellen Katheter-Arten (z.B. Tiemann-Katheter) auf die jeweilige Orientierung des Katheters beim Einführen achten</li> <li>Katheter nach Herstellerangaben mittels einer mit sterilem Wasser gefüllten Spritze langsam blocken. Position des Katheters bis zur vollständigen Blockung mit einer Hand fixieren. Das Blocken sollte schmerzfrei erfolgen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reponierte Vorhaut wieder über die Glans schieben</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zurückziehen des Katheters nach dem Blocken, bis ein federnder Widerstand zu spüren ist</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Genitalbereich reinigen und trocknen, Abfall entsorgen, Handschuhe ablegen</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hyg. Händedesinfektion</li> </ul>	

## Katheterpflege

- Im Rahmen der täglichen Körperpflege wird der Katheter mit Wasser und Seifenlösung gereinigt. Mögliche Inkrustierungen sind schonend und kontaminationsfrei zu entfernen.
- Bei Durchflussbehinderung des Kathetersystems ist das gesamte ableitende System zu wechseln

## Umgang mit dem geschlossenen Harndrainagesystem

- Um den Harnfluss zu gewährleisten muss darauf geachtet werden, dass ein Abknicken des Katheters und des Ableitungssystems vermieden wird
- 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, sowie vor jedem Transport von Patient\*innen
- Der Katheter soll ohne Zug am Unterbauch zur Leiste hingelagert 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 von Patient\*innen der Auffangbeutel kurzfristig über das Blasenniveau gehoben, sollte das Ableitungssystem trotz Rückflusssperre abgeklemmt werden
- Bei der Entsorgung des Harns muss darauf geachtet werden, dass der Ablasstutzen nicht mit dem Auffanggefäß in Berührung kommt
- Nach der Harnentleerung muss der Ablasstutzen mit einem alkoholischen Desinfektionsmittel desinfiziert werden
- Die Desinfektion des Auffanggefäßes erfolgt thermisch im Steckbeckenspüler
- Der Katheter und der Drainageschlauch sollten nicht diskonnektiert werden
- Ist eine Diskonnektion des Katheters und Drainageschlauches zwingend notwendig, muss die Konnektionsstelle zuvor mit einem alkoholischen Desinfektionsmittel desinfiziert werden
- Im Fall einer Diskonnektion darf die erneute Verbindung von Katheter und Konus des Drainageschlauches, nur unter aseptischen Kautelen und sachgerechter Wischdesinfektion durchgeführt werden

## Probenentnahme aus dem Harndrainagesystem

Nach Wischdesinfektion des nadelfreien Konnektionssystems (NFC) mit einem alkoholischen Schnelldesinfektionsmittel den Harn mittels steriler Einmalspritze für die mikrobiologische Diagnostik entnehmen.

## Katheterventile

Von Katheterventilen zur Steuerung der Harnblasenentleerung ist aus infektionspräventiver Sicht abzuraten. Diese sind daher nur nach strenger Indikationsstellung anzuwenden. Konnektion und Diskonnektion haben unter aseptischen Kautelen zu erfolgen.

Bei Katheterventilen handelt es sich um Einmalprodukte.

#### Grundregeln bei Umgang mit Katheterventilen

- Vor Manipulationen hygienische Händedesinfektion
- Wischdesinfektion nach Manipulationen an Katheterventilen
- Wechselfrequenz laut Herstellerangaben bzw. bei Katheterwechsel oder Funktionsbeeinträchtigung

#### Entfernung des Katheters

- Hygienische Händedesinfektion
- Einmalhandschuhe anziehen
- Nierentasse bereitstellen
- Geblockten Ballon mittels 10 ml Einmalspritze entleeren
- Katheter vorsichtig herausziehen und entsorgen
- Einmalhandschuhe ablegen
- Hygienische Händedesinfektion

### Intermittierender Katheterismus

#### Indikationen (Beispiele)

- Detrusorunteraktivität (Hypotonie des *Musculus detrusor vesicae*) bzw. Detrusoraktraktilität (Akontraktilität des *Musculus detrusor vesicae*)
- Chronische Harnretention
- Unphysiologische Entleerung (z.B. bei Pressmiktion)
- Entleerung der Harnblase über ein kontinentes Urostoma

Das Legen eines "Einmalkatheters" durch medizinisches Personal im Krankenhaus-Setting erfolgt unter denselben aseptischen Bedingungen wie im Prozessbeispiel unter Punkt 1 (BVWK) beschrieben.

Intermittierender Katheterismus kommt in vielen Fällen auch im häuslichen/extramuralen Setting zur Anwendung. Aus diesem Grund soll die nachfolgenden Beschreibung eine exemplarische Handlungsempfehlung aus infektionspräventiver Sicht, mit dem Fokus auf die **Einschulung von Patient\*innen** auf intermittierenden Selbstkatheterismus, darstellen.

#### Technik / Arbeitsablauf bei Durchführung zur Einschulung auf intermittierenden Selbstkatheterismus

- Altersentsprechendes Informationsgespräch mit Patient\*in/Angehörigen
- Intimsphäre wahren
- Positionierung/Lagerung
- Materialien vorbereiten (sterile Kompressen, Schleimhautdesinfektionsmittel, Einmalkatheter, unsterile Einmalhandschuhe, Einmalunterlage, Einmalnierentasse/Abfallbehälter)

- Wenn notwendig, „Aktivieren“ des Einmalkatheters: Teilweise sind Katheter bereits mit einem Gleitgel beschichtet, das mit Kochsalzlösung vor dem Einführen „aktiviert“ wird. Die Sterilität des Katheters muss hierbei gewährleistet bleiben

### Durchführung

- Hygienische Händedesinfektion
- Unsterile Einmalhandschuhe anziehen
- Schleimhautdesinfektion des Genitalbereiches
  - männlich: Vorhaut sanft zurückziehen, 2-3x mit desinfektionsmittelgetränkter Kompresse von der Harnröhrenöffnung in Richtung Penis desinfizieren, Penis halten und Vorhaut in retrahiertem Zustand belassen
  - weiblich: Schamlippen spreizen, 2-3x mit desinfektionsmittelgetränkter Kompresse von Harnröhrenöffnung in Richtung Damm desinfizieren; Einmalige Desinfektion der Harnröhrenöffnung selbst. Schamlippen weiter gespreizt halten
- Kompressen in Einmalnierentasse/Abfallbehälter abwerfen
- Einwirkzeit lt. Herstellerangaben einhalten
- Vorsichtiges Einführen des aktivierten Katheters in die Harnröhre bis Harn fließt
- Vorhaut wieder reponieren
- Bei Verwendung nichtbeschichteter Katheter kann steriles Gleitmittel verwendet werden
- Harn in Auffanggefäß ablassen lassen, nicht Triggern (Blase nicht ausdrücken)
- Katheter langsam zurückziehen
- Am Blasen Hals nochmals kurz verweilen, um restharnfreie Entleerung zu ermöglichen
- Unsterile Einmalhandschuhe ausziehen
- Hygienische Händedesinfektion

### Suprapubischer Harnkatheter

Das Legen und Wechseln eines suprapubischen Blasenverweilkatheters hat unter aseptischen Bedingungen zu erfolgen.

#### Indikationen (Beispiele)

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

#### Kontraindikationen

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

## Vorteile

- Geringere Keimbesiedelung der Bauchhaut im Vergleich zur Genitalregion, und somit geringeres Risiko einer endogenen Infektion bei längerer Verweildauer
- Einfache Pflege der Eintrittsstelle
- Vermeidung von Urethralstrikturen und subvesikalen Infektionen
- Kontrolle von Spontanmiktion und Restharn

## Durchführung

Der Prozess der Anlage eines suprapubischen Katheters soll nicht Gegenstand der vorliegenden Fachrichtlinie sein.

## Wechselintervalle

Diese sind laut Herstellerangaben einzuhalten. Literatur-basiert lassen sich folgende Intervalle als Empfehlung festmachen:

- Erster Wechsel 4 Wochen nach Anlage
- Weitere Wechsel alle 4-12 Wochen

## Literatur:

- AWMF Leitlinie 029 / 007: Die Harndrainage
- Management und Durchführung des intermittierenden Katheterismus (IK) bei neurogener Dysfunktion des unteren Harntraktes (2019), AWMF-Register Nr.: 043/048.
- Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiierter Harnwegsinfektionen: Bundesgesundheitsbl. 2015.58; 641 – 650
- Chenoweth C./ Gould C./ Saint S. (2014). Diagnosis, Management and Prevention of catheter-associated urinary tract infections. Infect Dis Clin North Am 2014 28(1): 105-119
- Fehling, P. (2019). SOP Umgang mit dem Harnblasen-Dauerkatheter. Krankenhaushygiene up2date 2019;14: 353-357. Stuttgart: Thieme Verlag
- Hof,H./Dörries,R. (2009). Medizinische Mikrobiologie. 4. Auflage, Stuttgart: Thieme Verlag.
- Hygienefachrichtlinien der Stmk. KAGes in der jeweils aktuellen Version.

### **KONTAKTADRESSE:**

Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie  
Stiftingtalstraße 16, 8010 Graz  
T: 0316 340-5700  
www.krankenhaushygiene.at

### **FÜR DEN INHALT VERANTWORTLICH:**

Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie  
ARGE- HFK