

Katheterpflege bei neurologisch Kranken und in der Geriatrie

Worauf ist zu achten?

MICHAEL ZELLNER, RUDOLF RIEDL

Transurethrale Dauerkatheter werden vor allem bei neurologischen oder geriatrischen Patienten standardmäßig angewendet. Die Indikation sollte aber wesentlich strenger gestellt werden, in vielen Fällen ließe sich das Komplikationsrisiko durch alternative Harnableitungen reduzieren. Wie sieht eine qualitativ hochwertige medizinische Versorgung tatsächlich aus?

Der transurethrale Dauerkatheterismus zählt zu einer der am häufigsten durchgeführten medizinischen Behandlungsmaßnahmen. Vor allem bei der Versorgung neurologisch Kranker und geriatrischer Patienten ist er nicht nur in der Akutversorgung (Kurzzeitkatheterismus < 15 Tage), sondern auch in der Langzeitversorgung (> drei Monate) unverändert häufig anzutreffen. In Deutschland werden derzeit etwa 0,5 % der über 75-Jährigen (ca. 400.000 Personen) mit einem transurethralen Dauerkatheter langzeitbehandelt [29]. Unbestritten ist eine permanent hohe Infektionsgefahr für transurethral harnabgeleitete Patienten. Spätestens nach etwa einem Monat Liegezeit entwickelt sich aus einer (asymptomatischen) Kontamination in hoher Fallzahl eine (symptomatische) klinische Harnwegsinfektion [20].

Prävalenz nosokomialer Harnwegsinfektionen

Seit Jahren weitgehend unverändert, wird die Häufigkeit nosokomialer Infektionen in Deutschland von der Deutschen Krankenhausgesellschaft mit jährlich etwa 6 % angegeben. Bestätigt wurden diese Zahlen zuletzt durch eine vergleichende Untersuchung nosokomialer Infektionen in deutschen Krankenhäuser durch Behnke et al. [2] mit seit 1994 unveränderter Prävalenz. Bei etwa 15 Millionen stationären Behandlungen entspricht dies rund 900.000 Infektionen in Deutschland pro Jahr – 40 % davon Harnwegsinfektionen. Neben Wundinfektionen finden sich Harnwegsinfektionen in jeder Statistik nosokomialer Infektionen als häufigste Ursachen. In bis zu 90 % aller Fälle ist ein Dauerkatheter (mit-)verantwortlich für eine nosokomiale Harnwegsinfektion, in nur etwa 10 % eine urologisch-endoskopische Intervention [4, 12, 23]. Durchschnittlich werden 25 % aller hospitalisierten Patienten kurzzeitig oder langfristig katheterisiert. Etwa 15 % aller mit einem Blasenkathe- ter versorgten Patienten entwickeln eine Harnwegsinfektion. Bei 10–15 % der Patienten mit Harnwegsinfektion kommt es zu sekundären Komplikationen, beispielsweise Sepsis und septischem Schock. Viele der verursachenden Bakterien zeigen zu dem eine multiple Antibiotikaresistenz [4–7, 13, 15, 21–23]. Von den jährlich etwa 30.000 Todesfällen aufgrund nosokomialer Infektionen sind damit knapp 10.000 Todesfälle katheterasso- ziiert. Das bedeutet, dass durch die Verwendung von transurethralen Dauerkathetern jährlich mehr Menschen ums Leben kommen als im Straßenverkehr.

Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang eine Untersuchung in einem japanischen Geriatriespital, das 1990 neu eröffnet wurde. Initial waren 158 Bewohner mit einem transurethralen Dauerkatheter „versorgt“. Im Rahmen einer begleitenden urodynamisch qualifizierten urologischen Betreuung waren innerhalb eines Monats etwa 70 % der Katheterträger ohne jede weitere Harnableitung versorgt, nach einem Jahr weitere 20 % [zitiert in 17]. Umgerechnet auf die klinische Situation mit etwa 10.000 nosokomialen Todesfälle aufgrund katheterassoziierter Harnwegsinfektionen sollten bei adäquater Behandlung etwa 9.000 dieser Todesfälle vermeidbar sein.

Zusatzkosten der transurethralen Dauerharnableitung

Eine Reihe von Studien hat sich zwischenzeitlich mit den ökonomischen Belastungen beschäftigt. Vor allem nosokomiale, katheterassozierte Harnwegsinfektionen verursachen eine Verlängerung des stationären Aufenthaltes zwischen 0,6 und 5,1 Tagen. Die zusätzlichen Kosten einer solchen Harnwegsinfektion werden zwischen 146 US-Dollar (1978) und knapp 3.000 US-Dollar (2002) angegeben. Zur groben Schätzung dieser Zusatzkosten in Deutschland können die Daten in Analogie zu der Modellberechnung von Plowman et al. [19] herangezogen werden. Von circa 15 Millionen akutstationär behandelten Patienten werden 49 % in chirurgischen Disziplinen und 51 % konservativ behandelt. 31,1 % der chirurgisch und 11,6 % der konservativ Behandelten erhalten transurethrale Dauerkatheter. Bei 7,3 % kommt es zu katheterassozierten Harnwegsinfektionen. Geht man von einer Verlängerung des stationären Aufenthaltes zwischen 0,6 und 5,1 Tagen aus, ergeben sich demzufolge zwischen 138.988 und 1.181.400 stationäre Behandlungstage. Werden die Kosten nach dem bisherigen Abrechnungssystem nach Tagessätzen von durchschnittlich 200 Euro berechnet, ergeben sich im Krankenlausbereich Beträge zwischen 27,8 und 236 Millionen Euro. Schwer zu quantifizieren und daher unberücksichtigt bleiben Sekundärkosten, zum Beispiel infolge verlorener Arbeitszeit, Lohnausfall, Behinderung und Tod der betroffenen Patienten. Hinzugerechnet werden müssen darüber hinaus erhebliche Kosten im Bereich von Senioren- und Pflegeheimen sowie der häuslichen Pflege [25].

Trotz aller Evidenz für ein dramatisch gesteigertes Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko mit konsekutiv enormen Kosten wird der transurethrale Katheter auch von „Gesundheitsprofis“

im ärztlichen und pflegerischen Bereich noch immer als die „einfachste, bequemste und billigste Form der Harnableitung“ betrachtet [25].

Indikation der transurethralen Dauerharnableitung

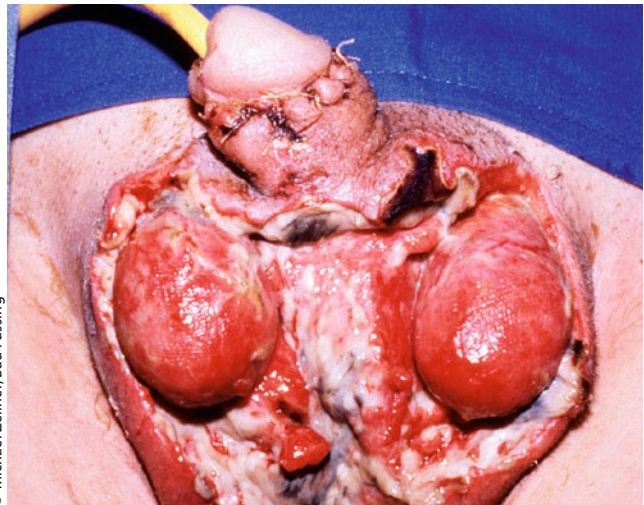
Eine Dauerharnableitung ist bei einer primären und sekundären Blasenentleerungsstörung indiziert. In den seltensten Fällen ist Harninkontinenz eine rechtfertigende Indikation [8]. Im praktischen Alltag dürfte sich die Situation allerdings oft anders darstellen. So wurde im Rahmen einer prospektiven Analyse eines unabhängigen Untersuchers die Indikation der Ersteinlage sowie täglich die Indikation der fortgesetzten Anwendung transurethraler Dauerkatheter bei 202 Patienten einer internistischen Universitätsklinik (Allgemein- und Intensivstation) untersucht. Eine nicht nachvollziehbare Indikation für die Ersteinlage wurde bei 45 von 202 Patienten (21 %) angegeben, wobei in 52 % dieser Fälle eine Harninkontinenz (Allgemeinstation) als Grund der Einlage angegeben wurde. Eine fehlende Indikation für die fortgesetzte Katheterisierung befanden die Autoren in 429 von 912 Patientenbehandlungstagen (47 %). In 56 % der Fälle war auf der Allgemeinstation Harninkontinenz als Indikation angegeben, auf der Intensivstation in 64 % der Fälle prolongiertes Monitoring [11].

In Pflegeeinrichtungen sind etwa 10 % der Bewohner mit einem transurethralen Katheter versorgt, davon bis 20 % in Seniorenheimen und Langzeitpflegeeinrichtungen sowie bis 44 % in Pflegeheimen [9]. Als „Indikationen“ werden die Behandlung von Inkontinenz, Harnretention und neurogener Blasenfunktionsstörungen ebenso gesehen wie die „Pflegerleichterung“ bei mobilitätsgestörten und multimorbiden Patienten, nicht zuletzt zur „Dekubitusprophylaxe“. Allein Harninkontinenz wird bei 19 % der Männer und 44 % der Frauen als Indikation angegeben. Im Vergleich zu Bewohnern ohne Katheter ist bei Katheträgern eine erhöhte Rate von symptomatischen Harnwegsinfekten nachgewiesen [30]. Die Erreger stammen dabei überwiegend aus dem körpereigenen Reservoir (**Abbildung 1**). Trotz evidenzbasiertem Nachweis der fehlenden Wirksamkeit oder Gefährlich-



© Michael Zellner, Bad Füssing

Abbildung 1: häufigste Erreger von Harnwegsinfektionen: Darmbakterien der körpereigene Flora

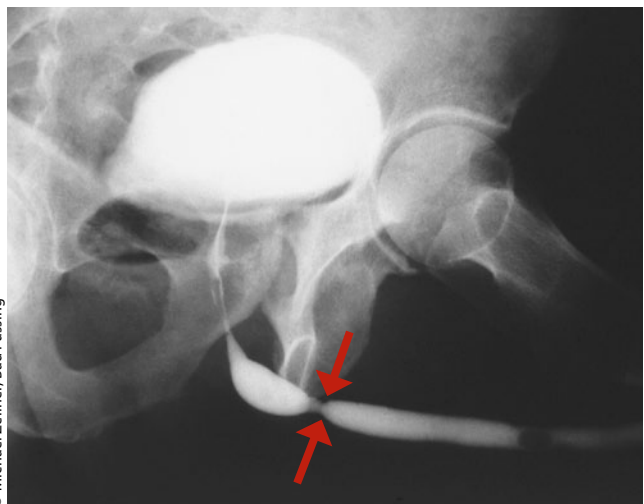


© Michael Zellner, Bad Füssing

Abbildung 2: Fournier-Gangrän als Sonderform der Urosepsis

Kasuistik

Herr M. (Jahrgang 1924) war wegen eines akuten Schlaganfalls aus seiner Wohnung in einer betreuten Wohneinrichtung in die internistische Abteilung des örtlichen Kreiskrankenhauses aufgenommen worden. Nach der Akutbehandlung wurde er für insgesamt zwölf Wochen in einer neurologischen Reha-Klinik behandelt. Initiale Aphasie und Halbseitenlähmung haben sich soweit zurückbilden lassen, dass eine zielführende Kommunikation und langsames Gehen mit dem Rollator auf Stationsebene der Pflegestation des Seniorenheimes, in dem Herr M. wohnt, möglich ist. Während der Akutversorgung wurde ein transurethraler Dauerkatheter eingelegt. In der Reha war etwa sechs Wochen nach dem Akutereignis ein frustrierender Katheterauslassversuch erfolgt. Ein Urologe war nicht konsultiert worden. Gemäß Pflege-Verlegungsbericht sei der transurethrale Dauerkatheter „wegen Inkontinenz“ nun dauerhaft eingelegt worden. Es wird ein regelmäßiger Wechsel in etwa wöchentlichem Abstand empfohlen.



© Michael Zellner, Bad Füssing

Abbildung 3: hochgradige penile Harnröhrenstriktur im Urethrozystogramm

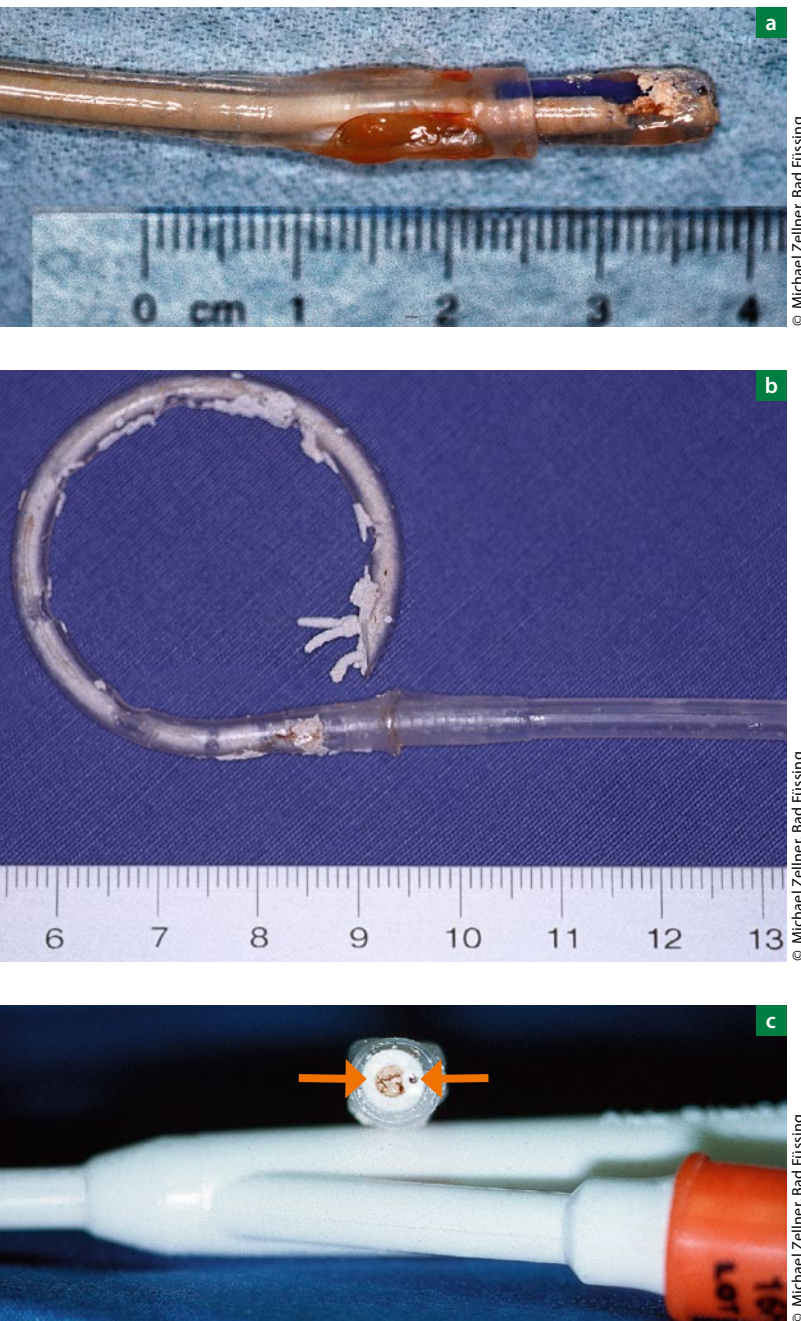


Abbildung 4: vollständige Katheterobstruktion durch Inkrustation; suprapubische Blasenfistel 10 Charrière (a), suprapubische Blasenfistel 14 Charrière (b), transurethraler Dauerkatheter 22 Charrière (c)

keit sind Blasenpflungen, die Instillation von Medikamenten (z.B. Antiseptika oder Antibiotika) mit dem Ziel einer Inkrustations- und/oder Infektionsprophylaxe und „Blasentraining“ bei abgeklemmtem transurethralem Blasenkatheter zur Prophylaxe einer Schrumpfbliase noch immer weit verbreitet.

Gerade bei der Verlegung in eine Akutversorgung, etwa bei Patienten mit einer Mobilitätsstörung oder nach einem Schlaganfall, wird oft routinemäßig ein transurethraler Dauerkathe-

ter eingelegt, ohne die Indikation zu hinterfragen [28]. Eine fortgesetzte instrumentelle Dauerharnableitung im Senioren- oder Pflegeheim sollte aber erst nach tatsächlicher Ausschöpfung sämtlicher Möglichkeiten einer möglichst kausalen Behandlung einer Blasenfunktionsstörung durchgeführt werden. Vor dem Einlegen eines transurethralen Dauerkatheters muss immer überprüft werden, ob eine andere, bessere Versorgungsmöglichkeit besteht. Dabei sind vor allem medikamentöse und physiotherapeutische Verfahren bei Harninkontinenz zu nennen [26, 27]. Da mindestens ein Drittel aller Kathetertage unnötig sind [11], kann eine schnellstmögliche Entfernung nicht nur die Lebensqualität und das Rehabilitationspotenzial verbessern, sondern auch die Häufigkeit katheterassoziierter Infektionen verringern und Kosten reduzieren [28]. Ein „Blasentraining“ durch intermittierendes Abklemmen des Katheters ist keinesfalls indiziert und kann zu gravierenden Infekt komplikationen bis hin zur Urosepsis (**Abbildung 2**) führen [3].

Alternativen zum Dauerkatheter

Intermittierender (Selbst-)Katheterismus: Besteht die Indikation zur instrumentellen Dauerharnableitung (Blasenentleerungsstörung mit pathologischer Restharnmenge über 100 ml), sollte der intermittierende (Selbst-)Katheterismus (4–6 x täglich) als beste langfristige Option bedacht werden. Dadurch gelingt eine hygienisch einwandfreie Harnableitung bei bestmöglicher Lebensqualität.

Suprapubische Blasenfistel: Ist der intermittierende (Selbst-)Katheterismus aufgrund von Tremor, kognitiver Einschränkung oder manuellen Störungen sowie fehlender Möglichkeit zum regelmäßigen Fremdkatheterismus erschwert oder unmöglich, ist die suprapubische Blasenfistel indiziert. Damit konnte die Rate der Harnwegsinfektionen von 40 % auf 18 % gesenkt werden [10]. Daneben können sämtliche Komplikationen eines transurethralen Katheters, darunter Harnröhrenstrikturen (**Abbildung 3**), vermieden werden. Um die Lebensqualität zu verbessern, kann bei erhaltener Spontanmiktio ein Katheterventil (ohne dauerhafte Verwendung eines Beinbeutels) verwendet werden. Wird beispielsweise nachts ein Beutel erforderlich, muss dieser über einen Adapter unter Wahrung des „geschlossenen Systems“ an das Ventil angekoppelt werden.

Kondomurinal: Bei (nicht kausal behandelbarer) männlicher Inkontinenz bei restharnfreier Blasenentleerung sollte als deutlich weniger invasive Form der Harnableitung ein Kondomurinal verwendet werden. Bedenken und Schwierigkeiten bei der Anwendung seitens des Pflegepersonals beruhen überwiegend auf fehlender Erfahrung und Routine.

Maßnahmen zur Katheterpflege

Vor und nach jeder Handhabung am Harnableitungssystem ist eine hygienische Händedesinfektion und das Tragen von Schutzkleidung und Handschuhen obligat. Die uneingeschränkte Beachtung des Prinzips des „geschlossenen“ Systems ist eine der wichtigsten Maßnahmen zum Infektionsschutz. Dabei sollten für die Langzeitversorgung grundsätzlich Katheter aus 100 % Silikon (nicht silikonbeschichtete Latexkatheter!)

mit einem Durchmesser von maximal 18 Charrière verwendet werden. Ein Routinewechsel, zum Beispiel wöchentlich (transurethraler Dauerkatheter) oder alle vier Wochen (Blasenfistel) ist nicht gerechtfertigt, solange ein freier Urinabfluss bei klarem Urin besteht, keine lokalen oder systemischen Infektionen vorliegen und der Patient beschwerdefrei ist [1, 14, 24].

Katheter und Schlauch des Katheterbeutels dürfen allenfalls bei einem Beutelwechsel unter strengsten sterilen Kautelen getrennt werden. Grundsätzlich sollten Beinbeutel verwendet werden. Bei liegenden Patienten (auch nachts) wird daran ein Bettbeutel angeschlossen. Dadurch kann das Infektionsrisiko durch Diskonnektion am Katheter deutlich reduziert werden. Der Beutel sollte simultan mit dem Katheter gewechselt werden. Beinbeutel werden dennoch meist etwa wöchentlich, Bettbeutel etwa alle 14 Tage ausgetauscht. Bei symptomatischer Infektion sollten Katheter und Beutel sofort erneuert werden.

Eine periurethrale Desinfektion und die Anwendung antibiotikahaltiger Externa reduzieren die Infektionsrate nicht, sondern erhöhen den Selektionsdruck auf Mikroorganismen und deren Resistenz. Sinnvoll ist nur die tägliche Reinigung des extrakorporalen Katheteranteiles sowie der Perinealregion mit Wasser und Seife. Falls nötig kann der Katheter mit H₂O₂ (3%) gereinigt werden.

Prophylaktische Spülungen der Blase mit antibiotikahaltigen Lösungen (z.B. Neomycin, Polymyxin, Chlorhexidin u.a.) sind ebenso obsolet wie die routinemäßige Spülung mit indifferenten Medien (z.B. Kochsalz 0,9%). Lediglich bei gestörtem Harnabfluss durch den Katheter kann mit einer geringen Menge steriler NaCl-Lösung versucht werden, kurzfristig eine Obstruktion durch Inkrustation zu beseitigen. Zeitnah ist in der Folge in jedem Fall der Katheter zu wechseln. Wirksam ist eine „antegrade Spülung“ durch eine hohe Trinkmenge mit einem konsekutiven spezifischen Harngewicht < 1,015 g/cm³. Ein Urinfluss von 34 ml/h reicht theoretisch aus, um bei einem Restharn von 1 ml ein bakterielles Wachstum zu verhindern [16].

Eine routinemäßige systemische antibiotische Prophylaxe kann Harnwegsinfektionen nicht sicher verhindern, steigert dagegen die Resistenzentwicklung [13] und induziert vermeidbare Antibiotikakomplikationen, vor allem bei älteren Patienten.

Für die suprapubische Harnableitung sollten ebenfalls selbsthaltende Silikon-Ballonkatheter möglichst geringer Durchmesser (maximal 14 Ch.) verwendet werden. Auch größere Lumina schützen nicht vor Verstopfung und Inkrustation (**Abbildung 4**), fördern aber Komplikationen! Die Haut um die Einstichstelle wird mit Wasser und milder Waschlotion gereinigt. Der Katheter selbst kann bei Verschmutzung mit H₂O₂ (3%) gereinigt werden. Bei reizlosen Wundverhältnissen ist allenfalls ein trockener Schutzverband (Kompressen, Fixation) ohne Okklusion erforderlich. Desinfizierende oder antibiotische Externa gelten als obsolet.

Um eine osmotisch bedingte Entleerung des Blockadeballons im konzentrierten Urinmilieu zu umgehen, sollte der Ballon wöchentlich entleert werden. Inkrustationen im Zuleitungskanal (Entblocken unmöglich!) lassen sich vermeiden, in dem der Ballon ausschließlich mit destilliertem Wasser neu befüllt wird. Alternativ kann zur Vermeidung der osmotisch bedingten Ballonentleerung eine 8%ige Glycerinlösung verwendet

Sinnvolle Katheterpflege

- regelmäßiges Prüfen der Indikation für fortgesetzte Dauerharnableitung
- Behandlungsalternativen (praktisch!) prüfen
- intermittierender (Selbst-)Katheterismus vor suprapubischer Blasenfistel vor transurethralem Katheterismus (Dauerkatheter)
- vor Dauerkatheter-Entfernung kein „Blasentraining“ durch Abklemmen des Katheters
- Einhaltung der Pflegestandards „Harnableitung“ prüfen
- strikte Einhaltung „geschlossener Harnableitungssysteme“
- bei Dauerharnableitung ausschließlich 100% Silikon-Katheter (Dauerkatheter, Blasenfistel)
- möglichst geringer Katheterdurchmesser: Dauerkatheter maximal 18 Charrière, Blasenfistel maximal 14 Charrière
- wöchentliches Entleeren und Neublocken des Katheterballons mit sterilem, destilliertem Wasser (Herstellangaben auf dem Katheter beachten! Cave: Ballonruptur)
- Katheterwechsel bedarfsorientiert bei Harnabflußstörung, klinischen Symptomen, lokalen oder systemischen Infektionssymptomen (Intervalle stark patientenabhängig; Silikon-Dauerkatheter maximal 3 Wochen, suprapubische Fistel ca. 4-8 Wochen; Kondomurinal 1-3 Tage)
- keine prophylaktischen Blasen-spülungen oder -instillationen
- keine systemische Antibiotikaprophylaxe

werden (Kosten!). Die Menge sollte bei einem transurethralen Dauerkatheter 10 ml nicht übersteigen (Störung der kontinuierlichen Blasenentleerung und Restharnbildung mit konsekutivem Infektionsrisiko, Beschwerden und Leckage neben dem Katheter) [18]. Vor allem bei Blasenfistelkathetern ist auf die maximale Befüllungsmenge am Katheterpavillon (3-5 ml) zu achten, da bei größeren Mengen Ballonrupturen vorkommen können. In der Blase verbleibendes Fremdmaterial kann unter anderem Infektionen und Steinbildung begünstigen.

Literatur unter www.springermedizin.de/uro-news

Dr. med. Michael Zellner

Dr. med. Rudolf Riedl

Urologische Abteilung

Johannesbad Fachklinik

Johannesstr. 2, 94072 Bad Füssing

E-Mail: urologie@johannesbad.de

Erklärung zu Interessenkonflikten

Die Autoren erklären, dass sie sich bei der Erstellung des Beitrages von keinen wirtschaftlichen Interessen leiten ließen. Dr. Zellner legt folgende potenzielle Interessenkonflikte offen: Vortragstätigkeit für Coloplast, Hamburg und Jenapharm, Jena sowie Studientätigkeit für Storz, Tuttlingen. Der Verlag erklärt, dass die inhaltliche Qualität des Beitrags von zwei unabhängigen Gutachtern geprüft wurde. Werbung in dieser Zeitschriftenausgabe hat keinen Bezug zur CME-Fortbildung. Der Verlag garantiert, dass die CME-Fortbildung sowie die CME-Fragen frei sind von werblichen Aussagen und keinerlei Produktempfehlungen enthalten. Dies gilt insbesondere für Präparate, die zur Therapie des dargestellten Krankheitsbildes geeignet sind.

CME-Fragebogen

FIN UN1312nq

gültig bis 19.12.2013

Teilnehmen und Punkte sammeln, können Sie

- als e.Med-Abonnent an allen Kursen der e.Akademie,
- als Abonnent einer Fachzeitschrift an den Kursen der abonnierten Zeitschrift oder
- als Leser dieses Magazins – zeitlich begrenzt – unter Verwendung der FIN.

Bitte beachten Sie:

- Die Teilnahme ist nur online unter www.springermedizin.de/eAkademie möglich.
- ausführliche Erläuterungen unter www.springermedizin.de/info-eakademie



Diese CME-Fortbildungseinheit ist von der Bayerischen Landesärztekammer mit zwei bzw. drei Punkten zur zertifizierten Fortbildung anerkannt.

Katheterpflege bei neurologisch Kranken und in der Geriatrie

Was ist eine Indikation für eine transurethrale Dauerharnableitung?

- Akutversorgung nach einem Schlaganfall
- Blasenentleerungsstörung
- Harninkontinenz
- drohender Dekubitus
- neurogene Detrusorüberaktivität

Wie viel Prozent der über 75-Jährigen werden in Deutschland mit einem transurethralen Dauerkatheter behandelt?

- circa 0,05 %
- circa 0,2 %
- circa 0,5 %
- circa 2 %
- circa 5 %

In wie viel Prozent der Fälle ist ein Dauerkatheter (mit-)verantwortlich für eine nosokomiale Harnwegsinfektion?

- circa 10 %
- circa 30 %
- circa 50 %
- circa 70 %
- circa 90 %

Mit welcher Maßnahme lassen sich Harnwegsinfektionen bei transurethralem Katheterismus vermeiden?

- regelmäßige Blasenpflügelungen mit 0,9%iger Kochsalzlösung
- regelmäßiges „Blasentraining“ bei abgeklemmtem transurethralem Katheter
- Instillation von Thiomersal
- systemische Antibiotikaprophylaxe
- mit keiner der genannten Maßnahmen

Welches Kathetermaterial sollte für eine Dauerharnableitung verwendet werden?

- 100 % Silikon
- 100 % Latex
- silikonisiertes Latex
- Polyurethan
- Polyvinylchlorid (PVC)

Welche Reihenfolge ist bei der Harnableitung am sinnvollsten?

- transurethraler Dauerkatheterismus vor intermittierendem (Selbst-)Katheterismus vor suprapubischer Blasenfistel
- intermittierender (Selbst-)Katheterismus vor transurethralem Dauerkatheterismus vor suprapubischer Blasenfistel
- suprapubische Blasenfistel vor intermittierendem (Selbst-)Katheterismus vor transurethralem Dauerkatheterismus
- intermittierender (Selbst-)Katheterismus vor suprapubischer Blasenfistel vor transurethralem Dauerkatheterismus
- suprapubische Blasenfistel vor transurethralem Dauerkatheterismus vor intermittierendem (Selbst-)Katheterismus

Welche Form der Harnableitung sollte einem Patienten mit nicht kausal behandelbarer Inkontinenz und restharnfreier Blasenentleerung empfohlen werden?

- transurethraler Dauerkatheterismus
- perkutane Nephrostomie
- Kondomurinal
- suprapubische Blasenfistel
- intermittierender (Selbst-)Katheterismus

Womit lässt sich eine osmotisch bedingte Entleerung des Blockadeballons bei blockbaren Kathetern am besten vermeiden?

- sterile Glukoselösung
- Eigenurin des Patienten
- 15 %ige Kochsalzlösung
- isotonische Kochsalzlösung
- 8 %ige Glycerinlösung

Welche Aussage zum Katheterbeutel ist falsch?

- Wenn möglich, sollten der Katheterbeutel simultan mit dem Katheter gewechselt werden.
- Bei symptomatischer Infektion sollten Katheter und Beutel sofort erneuert werden.
- Bei liegenden Patienten sollten Bettbeutel verwendet werden.
- Bettbeutel sollten etwa alle 14 Tage ausgetauscht werden.
- Beinbeutel können bis zu 28 Tagen verwendet werden.

Wie groß sollten Katheterdurchmesser maximal sein?

- suprapubische Blasenfistel 22 Charrière, Dauerkatheter 16 Charrière
- suprapubische Blasenfistel 14 Charrière, Dauerkatheter 18 Charrière
- suprapubische Blasenfistel 10 Charrière, Dauerkatheter 14 Charrière
- suprapubische Blasenfistel 18 Charrière, Dauerkatheter 22 Charrière
- suprapubische Blasenfistel 16 Charrière, Dauerkatheter 10 Charrière

Literatur

1. Bach D. Katheter-Inkrustation, Ursachen und Konsequenzen für die Katheterhygiene. *Hyg Med* 1998; 23: 404–8
2. Behnke M., Hansen S., Leistner R., Pena Diaz L.A., Gropmann A., Sohr D., Gastmeier P., Piening B. Nosocomial infection and antibiotic use - a second national prevalence study in Germany. *Dtsch Arztebl Int* 2013; 110: 627–3
3. Brühl P., Kramer A., Klebingat K.J. Die kathetervermittelte, nosokomiale Harnwegsinfektion. In: Bach D., Brühl P., Nosokomiale Harnwegsinfektionen – Prävention und Therapiestrategien bei Katheterismus und Harndrainage. H. Jungjohann Verlag Neckarsulm 1995, S. 1–5
4. Burke J.P., Riley D.K. Nosocomial urinary tract infections. In: Mayhall CG (ed) *Hospital Epidemiology and Infection Control*. Williams and Wilkins, Baltimore, 1996, S. 39–53
5. Centers for Disease Control National nosocomial infections surveillance (NNIS) report, data summary from October 1986 - April 1997. *Am J Infect Control* 1997; 25: 477–87
6. Deutsche Krankenhausgesellschaft. Ermittlung und Analyse von Krankenhausinfektionen. Deutsche Krankenhausverlagsgesellschaft mbH, Köln 1990
7. Dinger E., Puhner K.H., Kühne K.H. Inzidenz nosokomialer Infektionen in einem 750-Betten-Krankenhaus. *Hyg Med* 1990; 15: 442–5
8. Fantl J.A. et al. Managing urinary incontinence in adults: acute and chronic management. *Clinical Practice Guideline No. 2, 1996 Update*. AHCPR Pub 96.
9. Georgiou A., Potter J., Brocklehurst J.C., Lowe D., Pearson M. Measuring the quality of urinary continence care in long-term care facilities: an analysis of outcome indicators. *Age Ageing* 2001; 30: 63–6
10. Horgan A.F., Prasad B., Waldron D.J., O'Sullivan D.C. Acute retention, comparison of supra pubic and urethral catheterisation. *Br J Urol* 1992; 70: 140–51
11. Jain P., Parada J. P. David A., Smith L.G. Overuse of the Indwelling Urinary Tract Catheter in Hospitalized Medical Patients. *Arch Intern Med* 1995; 155: 1425–9
12. Kuhlmann G., Kühn M., Brühl P. Wert der perioperativen antibiotischen Prophylaxe bei suprapubesikalen endourologischen Operationen. *Hyg Med* 1998; 23: 398–400
13. Martius J., Brühl P., Dettenkofer M., Hartenauer U., Niklas S., Piechota H.J. Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle katheter-assoziiertes Harnwegsinfektionen. *Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz* 1999; 42: 806–9
14. Muncie H.L., Warren J.W. Reasons for replacement of long-term urethral catheters: implications for randomized trials. *J Urol* 1990; 143: 507–9
15. Nicolle L.E., SHEA Long-Term-Care-Committee Urinary tract infections in long-term-care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2001; 22: 167–75
16. Panknin H.T., Naber K.G. Nosokomiale Infektionen in der Urologie unter besonderer Berücksichtigung der Prävention von Harnwegsinfektionen und Wundinfektionen. *Medizin im Dialog* 1997; 3: 1–9
17. Pauer W. Ist der Dauerkatheter zur Behandlung einer Harninkontinenz heute noch zeitgemäß? *GIH Referateband* 1993
18. Piechota H., Brühl P., Hertle L., Sökeland J. Katheterdrainage der Harnblase heute. *Dt Arztebl* 2000; 97: A-168–74
19. Plowman R., Graves N., Esquivel J., Roberts J.A. Economic model to assess the cost and benefits of the routine use of silver alloy coated urinary catheters to reduce the risk of urinary tract infections in catheterised patients. *J Hosp Infect* 2001; 48: 33–42
20. Rannikko S., Kyllastinen M., Granqvist B. Comparison of long-term indwelling catheters and bed-pads in the treatment of urinary incontinence in elderly patients. *J Infect* 1986; 12: 221–7
21. Rüden H., Daschner F., Schuhmacher M. Nosokomiale Infektionen in Deutschland; Erfassung und Prävention (NIDEP-Studie), Teil 1: Prävalenz nosokomialer Infektionen; Qualitätssicherung in der Krankenhaushygiene. *Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit*; 1995; Bd. 56. Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden
22. Silberg S.L., Torres C.G., Owen W.L., Parker D.E., Neas B.R. Epidemiologic patterns of nosocomial infections in 10 Oklahoma hospitals. *J Nat Med Assoc* 1993; 85: 851–6
23. Warren J.W. Urinary tract infections. In: Wenzel R.P. (ed); *Prevention and Control of Nosocomial Infections*. Williams and Wilkins, Baltimore 1997, S. 821–40
24. Wong E.S., Hooton T.M. Guideline for the prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Infect Control* 1981; 2: 126–30
25. Zellner M. Der transurethrale Dauerkatheterismus - Versuch einer Kostenargumentation. *Uro-News* 2004;
26. Zellner M. Kontinenztraining nach radikaler Prostatektomie oder Zystektomie. *Bodybuilding für den Beckenboden*. *Uro-News* 2007; 5: 46–53
27. Zellner M. Die Therapie der Blasenüberaktivität bei älteren und alten Menschen. *Urologe* 2007; 46: 382–6
28. Zellner M. Epidemiologie urologischer Symptome bei neurologischen Erkrankungen. *Urologe* 2008; 47: 675–84
29. Zellner M. Katheterismus: Indikationen, Technik, Management. *Bayerisch Österreichischer Urologenkongress*, 6.–8. Juni 2013, Graz
30. Zimakoff J. Urinary tract infection-so far an unknown risk. (Abstract) *Sygeplejersken*, 1993; 93:15–6