



SBU:s upplysningstjänst svarar på avgränsade frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturöversikt utförd av SBU. Därför kan resultaten av litteratursökningen vara ofullständiga. Risken för systematiska fel i primärstudier har inte bedömts. Detta svar har tagits fram av SBU:s kansli och har inte granskats av SBU:s nämnd.

Svar från SBU:s upplysningstjänst nr ut201928 • Diarienummer: SBU 2019/604 • Datum: 25 oktober 2019

Blåssköljning via kvarliggande kateter

Inom hemsjukvård av äldre och funktionshindrade patienter är långvarig kateterisering av urinröret (så kallad kvarliggande kateter) en relativt vanlig åtgärd. Vid användningen av kateter en längre tid ökar dock risken för komplikationer [1]. Biofilmsassocierade infektioner är ett stort problem vid kateterbehandling och enligt vårdhandboken rekommenderas ett antiseptiskt arbetssätt vid kateterisering [2].

Detta upplysningstjänstsvaret handlar om nytta och risker vid användning av kvarliggande katetrar, och inte risker vid intermitterent och tillfällig kateterisering.

Fråga

Finns det vetenskapliga studier över risk och nytta för patienten när det gäller att använda kranvatten vid blåssköljning via kvarliggande kateter?

Frågeställare: Sektionschef/Områdesansvarig sjuksköterska och Patientsäkerhetsansvarig, Stockholm

Sammanfattning

SBU:s upplysningstjänst har inte funnit någon översikt eller studie som tar upp nytta och risker med att använda kranvatten vid blåssköljning för kvarliggande kateter.

SBU:s upplysningstjänst har efter litteratursökning och kvalitetsgranskning inkluderat en systematisk översikt som delvis svarar på frågan [3]. Författarna till översikten drog slutsatsen att de studier som finns på området är för få och har för stora brister i sitt utförande för att man skall kunna göra en tillförlitligt uttalande om nyttan och riskerna med blåssköljning överhuvudtaget.

SBU har inte tagit ställning i sakfrågan eftersom vi inte har bedömt risken för systematiska fel i primärstudier och inte heller har vägt samman resultaten eller bedömt graden av vetenskaplig tillförlitlighet. Här redovisar vi därför endast författarnas slutsatser från systematiska översikter som bedöms ha låg eller måttlig risk för systematiska fel.

Bakgrund

I hemsjukvården finns äldre och funktionshindrade patienter som kan behöva kateter i urinröret under längre tid, så kallad kvarliggande kateter. En kvarliggande kateter får oundvikligen en biofilm (en bakteriebeläggning) som inte är åtkomlig för antibiotika [4].

Vid omfattande bakterietillväxt kan katetern blockeras eftersom vissa bakterier bildar alkaliska kristaller [5, 1]. En blockerad kateter orsakar stort obehag och smärta för patienten. En allvarigare komplikation är att bakterierna orsakar en urinvägsinfektion vilken kan vara mycket plågsam och svårbehandlad för den aktuella patientgruppen. Risken för vårdrelaterad urinvägsinfektion ökar med cirka tio procent för varje dygn som patienten har kateter i urinröret [2].

Enligt riktlinjerna i den nationella vårdhandboken rekommenderas ett antiseptiskt arbetssätt vid kateterisering och sköljning om patienten har grumlig och tjockflytande urin, vid stopp i katetern eller vid blod i urinen. Sköljningen skall utföras med ”riklig mängd steril natriumklorid 9 mg/ml eller annan ordinerad steril vätska”. Om patienten har återkommande besvär rekommenderas steril lösning med citronsyra [2].

I forskningen på blåssköljning är en vanligt förekommande sköljvätska steril saltlösning (NaCl). Man har de senaste åren även använt citronsyralösning eftersom studier visat att ett lågt pH kan påverka tillväxten av de bakterietyper som orsakar alkalisk kristalltillväxt. Detta rör sig främst om laboratoriestudier [6].

Avgränsningar

Vi har gjort sökningar (se avsnittet Litteratursökning) i databaserna Medline, Cochrane Library, Embase och CINAHL.

Vi har formulerat frågan enligt följande PICO¹:

- Population: patienter inom hemsjukvård, huvudsakligen äldre, men även funktionshindrade
- Intervention: urinblåssköljning via kvarliggande kateter med ljummet vatten
- Control: urinblåssköljning via kvarliggande kateter med NaCl/citronsyralösning
- Outcome: infektioner

För att vi skulle inkludera en artikel i svaret krävde vi att den var publicerad på engelska eller ett av de nordiska språken.

¹ PICO är en förkortning för patient/population/problem, intervention/index test, comparison/control (jämförelseintervention) och outcome (utfallsmått).

Resultat från sökningen

Upplysningstjänstens litteratursökning genererade totalt 1083 artikelsammanfattningar (abstrakt). En projektledare på SBU läste alla artikelsammanfattningar och bedömde att sex kunde vara relevanta. Dessa artiklar lästes i fulltext av projektledaren. De artiklar som inte var relevanta för frågan exkluderades. I upplysningstjänstsvaret kvalitetsgranskades en artikel som delvis var relevant för frågan. I svaret ingår en artikel.

Bedömning av risk för systematiska fel

Under genomförandet av en systematisk översikt finns det risk för att resultatet blir snedvridet på grund av brister i avgränsning, litteraturgenomgång och hantering av resultaten. Det är därför viktigt att granska metoden i en systematisk översikt. Projektledaren/utredaren bedömde risken för systematiska fel i översikterna med stöd av de frågor som finns beskrivna i AMSTAR granskningsmall [7] utifrån sex delsteg (detaljerad beskrivning återges i Bilaga Granskningsmall för att översiktligt bedöma risken för snedvridning/systematiska fel hos systematiska översikter). Dessa delsteg är: 1) Frågeställning och litteratursökning, 2) Relevansbedömning, 3) Kvalitetsbedömning och datapresentation av ingående studier, 4) Sammanvägning och analys, 5) Evidensgradering och slutsatser samt 6) Transparent dokumentering. Om översikten inte uppfyllde kraven i ett steg bedömdes den inte vidare för efterföljande steg.

Systematiska översikter med låg eller måttlig risk för systematiska fel beskrivs i text och tabell. De översikter som bedöms ha hög risk för systematiska fel presenteras inte i text och tabell eftersom risken för att resultaten är missvisande bedöms vara för hög.

Systematiska översikter

SBU:s upplysningstjänst inkluderade en systematisk översikt med låg risk för systematiska fel [3] (Tabell 1).

Shepherd och medförfattare publicerade år 2017 en systematisk översikt med syftet att utvärdera olika tillvägagångssätt vid blåssköljning av kvarliggande kateter. Om någon studie funnits på kranvatten hade den sannolikt funnits i översiktens sökresultat. Men det finns ingen studie i översikten där man provat att använda annat än olika varianter av antiseptiska lösningar.

Författarna till översikten drog slutsatsen att det ännu inte finns tillräckligt med bra forskning för att uttala sig om effekterna av sköljningar av ineliggande kateter. De har inte ens kunnat besvara frågan om sköljning har effekt eller inte jämfört med ingen sköljning.

Bland de fyra studier som jämförde typ av spolvätska finns ingen som jämfört kranvatten med någon annan vätska, jämförelserna som gjorts är mellan saltlösning och citronsyralösning. De få studier de fann på området utfördes med bristande metoder och det saknades även fullständiga data över utfallet för patienterna.

En genomgång av listan över studier som exkluderats från översikten gav inte heller något resultat, det fanns inga studier där man provat att använda annat än antiseptiska lösningar.

Tabell 1. Systematiska översikter med låg/måttlig risk för systematiska fel. /Table 1. Systematic reviews with low/medium risk of bias

Included studies	Population/Intervention	Outcome
Shepherd et al (2017) [3]		
We included seven trials involving a total of 349 participants, 217 of whom completed the studies.	adults (aged 16 years and above) in any setting (i.e. hospital, nursing/residential home, community) with an indwelling urethral or suprapubic catheter for more than 28 days.	effectiveness, acceptability, complications, quality of life and economic evidence
Authors' conclusion:		
"Data from seven trials that compared different washout policies were limited, and generally, of poor methodological quality or were poorly reported. The evidence was not adequate to conclude if washouts were beneficial or harmful. Further rigorous, high quality trials that are adequately powered to detect benefits from washout being performed as opposed to no washout are needed. Trials comparing different washout solutions, washout volumes, and frequencies or timings are also needed."		

Primärstudier

SBU:s upplysningstjänst identifierade inga primärstudier som inte redan ingick i den systematiska översikt vi inkluderat i svaret [3].

Lästips

Det finns systematiska översikter på andra åtgärder än blåssköljning för att förhindra kristallbildande biofilm och urinvägsinfektioner [1]. Man har även studerat effekten av att ytbehandla katetrar med antibakteriella material [4].

Det finns också forskning på nya rutiner för att undvika katerisering helt eller förkorta användningstiden av en kateter [8].

Det bör nämnas att det i vårt sökresultat även fanns en del studier på skölvätska och blåssköljning som låg utanför vårt PICO [9 - 17]. Dessa studier var gjorda på

andra populationer än patienter vårdade i hemsjukvård och gällde oftast kortvarig katerisering. I studierna hade man inte undersökt nytta och risker med att använda kranvatten för blåssköljning. Man hade endast studerat olika sterila lösningar.

Projektgrupp

Detta svar är sammanställt av Alexandra Snellman (projektledare), André Sjöberg (utredare), Sara Fundell (projektadministratör) och Miriam Entesarian Matsson (produktsamordnare) vid SBU.

Litteratursökning

Medline via OVID 2019-09-30

Bladder Washout with tap water

Search terms	Items found
Population:	
1. Exp Catheters, Indwelling/	18,265
2. Exp Urinary Catheterization/	14,097
3. ((Urine or Urinary or suprapubic or bladder or indwelling or long-term or longterm) adj3 catheter*).ab,ti.	17,156
4. 1 OR 2 OR 3	41,413
5. Catheterization, Central Venous/	14,675
6. Vascular Patency/	13,748
7. Postoperative Care/	58,334
8. 5 OR 6 OR 7	86,357
Intervention:	
9. Exp Therapeutic Irrigation/	49,739
10. Bladder washout*.mp	107
11. (bladder adj3 (irrigat* OR lavage OR wash* OR instillation)).ab,ti	1,689
12. Catheter maintenanc*.mp	120
13. (catheter* adj3 (blockage* OR wash* OR instillation OR irrigat*)).ab,ti	1,267
14. encrustation\$.mp.	796
15. Crystallization/	50,461
16. 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15	52,786
Control:	
17. (Water OR Fluid* OR Solution*).mp	2,002,219
18. (Saline OR acidic OR antibioti* OR antimicro* OR Citric OR NaCl OR Sodium OR H2O OR dihydrogen monoxide OR aqua).mp	1,318,975
19. 17 OR 18	3,040,855
Combined sets:	
20. 4 AND 16	1,164
21. 20 NOT 8	1,067
Final 21 AND 19	433

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

[MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MeSH:NoExp] = Does not include terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MAJR] = MeSH Major Topic

[TIAB] = Title or abstract

[TI] = Title

[AU] = Author

[TW] = Text Word

Systematic[SB] = Filter for retrieving systematic reviews

* = Truncation

Cochrane Library via Wiley 2019-09-30

Bladder washout with tap water

Search terms	Items found
Population:	
1. [mh "Catheters, Indwelling"]	994
2. [mh "Urinary Catheterization"]	694
3. ((Urine or Urinary or suprapubic or bladder or indwelling or long-term or longterm) NEAR/3 catheter*):ab,ti.	2,514
4. 1 OR 2 OR 3	3,570
5. [mh "Catheterization, Central Venous"]	792
6. [mh "Vascular Patency"]	899
7. [mh "Postoperative Care"]	4,346
8. 5 OR 6 OR 7	6,013
Intervention:	
9. [mh "Therapeutic Irrigation"]	2,249
10. "Bladder washout":*ab,ti,kw	7
11. (bladder NEAR/3 (irrigat* OR lavage OR wash* OR instillation)):ab,ti	272
12. "Catheter maintenance":*ab,ti,kw	24
13. (catheter* NEAR/3 (blockage* OR wash* OR instillation OR irrigat*)):ab,ti	332
14. Encrustation*:ab,ti,kw	42
15. [mh "Crystallization"]	95
16. 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15	2,897
Control:	
17. (Water OR Fluid* OR Solution*):ab,ti,kw	92,255
18. (Saline OR acidic OR antibioti* OR antimicro* OR Citric OR NaCl OR Sodium OR H2O OR 'dihydrogen monoxide' OR aqua):ab,ti,kw	99,274
19. 17 OR 18	171,592
Combined sets:	
20. 4 AND 16	162
21. 20 NOT 8	146
Final 21 AND 19	82

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

au = Author

MeSH = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

this term only = Does not include terms found below this term in the MeSH hierarchy

:ti = Title

:ab = Abstract

:kw = Keyword

* = Truncation

" " = Citation Marks; searches for an exact phrase

CDSR = Cochrane Database of Systematic Review

CENTRAL = Cochrane Central Register of Controlled Trials, "trials"

CRM = Method Studies

DARE = Database Abstracts of Reviews of Effects, "other reviews"

EED = Economic Evaluations

HTA = Health Technology Assessments

Embase via embase.com 2019-09-30

Bladder washout with tap water

Search terms	Items found
Population:	
1. 'indwelling catheter'/exp	15,329
2. 'urinary catheter'/exp	14,214
3. 'bladder catheterization'/exp	8,561
4. 'suprapubic catheter'/exp	1,075
5. ((urine OR urinary OR suprapubic OR bladder OR indwelling OR 'long term' OR longterm) NEXT/3 catheter*):ab,ti	22,047
6. 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5	41,519
7. 'central venous catheterization'/exp	8,920
8. 'vascular patency'/exp	10,153
9. 'postoperative care'/exp	91,572
10. 8 OR 9 OR 10	110,310
Intervention:	
11. 'bladder irrigation'/exp	2,119
12. 'Bladder washout*':ti,ab,kw	151
13. (bladder NEXT/3 (irrigat* OR lavage OR wash* OR instillation)):ab,ti	2,192
14. 'Catheter maintenanc*':ti,ab,kw	196
15. (catheter* NEXT/3 (blockage* OR wash* OR instillation OR irrigat*)):ab,ti	942
16. 'encrustation'/exp OR 'catheter occlusion'/exp	1,839
17. 'crystallization'/exp	218,652
18. 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17	224,632
Control:	
19. (Water OR Fluid* OR Solution*):ab,ti,kw	2,053,161
20. (Saline OR acidic OR antibioti* OR antimicro* OR Citric OR NaCl OR Sodium OR H2O OR 'dihydrogen monoxide' OR aqua):ab,ti,kw	1,396,392
21. 19 OR 20	3,179,314
Combined sets:	
22. 6 AND 18	1,165
23. 22 NOT 10	1,104
Final 23 AND 21	407

/de= Term from the EMTREE controlled vocabulary

/exp= Includes terms found below this term in the EMTREE hierarchy

/mj = Major Topic

:ab = Abstract

:au = Author

:ti = Article Title

:ti,ab = Title or abstract

* = Truncation

'' = Citation Marks; searches for an exact phrase

CINAHL via ebsco.com 2019-09-30

Bladder washout with tap water

Search terms	Items found
Population:	
1. (MH "Catheters, Urinary+")	1,900
2. (MH "Urinary Catheterization+")	2,944
3. (AB (urine OR urinary OR suprapubic OR bladder OR indwelling OR 'long term' OR longterm) N3 catheter*) OR (TI (urine OR urinary OR suprapubic OR bladder OR indwelling OR 'long term' OR longterm) N3 catheter*)	4,821
4. 1 OR 2 OR 3	7,204
5. (MH "Catheterization, Central Venous+")	4,564
6. (MH "Vascular Patency")	1,620
7. (MH "Postoperative Care+")	16,771
8. 5 OR 6 OR 7	22,868
Intervention:	
9. (MH "Therapeutic Irrigation+")	5,576
10. AB Bladder washout* OR TI Bladder washout*	24
11. (AB bladder N3 (irrigat* OR lavage OR wash* OR instillation)) OR (TI bladder N3 (irrigat* OR lavage OR wash* OR instillation))	176
12. AB Catheter maintenanc* OR TI Catheter maintenanc*	278
13. (AB catheter* N3 (blockage* OR wash* OR instillation OR irrigat*)) OR (TI catheter* N3 (blockage* OR wash* OR instillation OR irrigat*))	519
14. AB Encrustation* OR TI Encrustation*	94
15. (MH "Crystallization")	320
16. 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15	6,725
Control:	
17. Water OR Fluid* OR Solution*	159,025
18. Saline OR acidic OR antibioti* OR antimicro* OR Citric OR NaCl OR Sodium OR H2O OR 'dihydrogen monoxide' OR aqua	133,438
19. 17 OR 18	271,652
Combined sets:	
20. 4 AND 16	272
21. 20 NOT 8	262
Final 21 AND 19	111

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

AB = Abstract

AU = Author

DE = Term from the thesaurus

MM = Major Concept

TI = Title

TX = All Text. Performs a keyword search of all the database's searchable fields

ZC = Methodology Index

* = Truncation

“ ” = Citation Marks; searches for an exact phrase

Referenser

1. Marcone Marchitti, C., Boarin, M., & Villa, G. (2015). Encrustations of the urinary catheter and prevention strategies: a literature review. *International Journal of Urological Nursing*, 9(3), 131–137. doi:10.1111/ijun.12080
2. <https://www.vardhandboken.se/katetrar-sonder-och-dran/kateterisering-av-urinblasa/oversikt/>
3. Shepherd, A. J., Mackay, W. G., & Hagen, S. (2017). Washout policies in long-term indwelling urinary catheterisation in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, CD004012.
4. Tenke, P., Kovacs, B., Bjerklund Johansen, T. E., Matsumoto, T., Tambyah, P. A., & Naber, K. G. (2008). European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 31 Suppl 1, S68-78.
5. Stickler, D. J., & Feneley, R. C. (2010). The encrustation and blockage of long-term indwelling bladder catheters: a way forward in prevention and control. *Spinal Cord*, 48(11), 784-790.
6. Mayes, J., Bliss, J., & Griffiths, P. (2003). Preventing blockage of long-term indwelling catheters in adults: are citric acid solutions effective? *British Journal of Community Nursing*, 8(4), 172-175.
7. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Med Res Methodol* 2007;7:10.
8. Meddings, J., Rogers, M. A., Krein, S. L., Fakhri, M. G., Olmsted, R. N., & Saint, S. (2014). Reducing unnecessary urinary catheter use and other strategies to prevent catheter-associated urinary tract infection: an integrative review. *BMJ Quality & Safety*, 23(4), 277-289.
9. Tenke, P., Kovacs, B., Nagy, K., Hultgren, S. J., Mendling, W., Wullt, B., Bjerklund Johansen, T. E. (2012). Update on biofilm infections in the urinary tract. *World Journal of Urology*, 30(1), 51-57.
10. Corpus, C., Catt, B., Cho, P., Wong, F., Callery, S., Wong, B., & Leis, J. A. (2015). Nursing advanced directive to remove urinary catheters among general internal medicine patients: A controlled before-after study. *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*, 26(2), e14-e15.
11. Cox, L., Bevins, J., Clemens, J. Q., & Cameron, A. P. (2015). Gentamicin bladder instillations decrease symptomatic urinary tract infections and oral antibiotic use in patients on intermittent catheterization. *Neurourology and Urodynamics*, 34, S27-S28. doi:10.1002/nau.22830
12. Cox, L., Clemens, J. Q., & Cameron, A. (2015). Gentamicin intravesical instillations decrease symptomatic urinary tract infections and oral antibiotic use in patients with neurogenic bladder on intermittent catheterization. *Journal of Urology*, 193(4), e203-e204.
13. Gulati, M., Ambike, D., & Thatte, W. S. (2014). A comparative study to assess the effect of amikacin sulfate and povidone iodine for bladder wash on catheter associated urinary tract infection in intensive care unit. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 18, S55-.

14. Percival, S. L., Sabbuba, N. A., Kite, P., & Stickler, D. J. (2009). The effect of EDTA instillations on the rate of development of encrustation and biofilms in Foley catheters. *Urological Research*, 37(4), 205-209. doi:10.1007/s00240-009-0196-2
15. Rani, S. A., Celeri, C., Najafi, R., Bley, K., & Debabov, D. (2016). Irrigation with N, N-dichloro-2,2-dimethylaurine (NVC-422) in a citrate buffer maintains urinary catheter patency in vitro and prevents encrustation by *Proteus mirabilis*. *Urolithiasis*, 44(3), 247–256.
16. Samimi, G., Ezzati, Z., Sarokhani, M. R., Mosalii, S. S., & Mehrabi, Y. (2010). Effects of bladder irrigation with chlorhexidine and normal saline on prevention of bacteriuria in patient with foley catheter. *Advances in Nursing & Midwifery*, 20(70), 57–57.
17. Wikstrom, M., Levi, R., & Antepohl, W. (2018). Bladder irrigation with Chlorhexidine reduces bacteriuria in persons with spinal cord injury. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 50(2), 181–184.