

Foto: Erik M. Sundt

SAMMENDRAG

Bakgrunn: Den hyppigste komplikasjonen i forbindelse med bruk av permanent urinkateter er urinveisinfeksjon. I løpet av et sykehusopphold viser studier at mellom 15–25 prosent av pasientene får innlagt et urinkateter. Urinveisinfeksjoner utgjør cirka 30 prosent av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI). Omtrent 80 prosent av HAI oppstår etter bruk av instrumenter i urinveiene og hovedårsaken er innlegging og bruk av urinkatetre.

Hensikt: Hensikten med litteraturstudien er å undersøke om bruk av

antiseptisk væske sammenliknet med bruk av sterilt saltvann/vann til vask av urinrørsområdet før kateterisering reduserer antall urinveisinfeksjoner.

Metode: Et systematisk litteratursøk ble utført 14. juni 2012 i databasene Cochrane Library, Medline, Cinahl og Embase. I tillegg ble det søkt etter norske og internasjonale faglige retningslinjer i Helsebiblioteket, Guidelines International Network (G-I-N) og National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE).

Resultat: Tre randomiserte kontrollerte studier (RCT) som var relevante for problemstillingen ble inkludert. De påviser ingen forskjell ved bruk av antiseptisk væske sammenliknet med sterilt eller rent vann. Fem retningslinjer og en systematisk oversikt ble vurdert for å se om vi kunne finne flere RCT-studier som var blitt brukt som grunnlag for deres anbefalinger.

Konklusjon: Tre randomiserte kontrollerte studier påviser ingen reduksjon i antall urinveisinfeksjoner ved å bruke antiseptisk væske.

ENGLISH SUMMARY

Prevention of urinary tract infections during indwelling urinary catheterization

Background: The most common complication associated with urinary catheters is urinary tract infection. Studies show that 15–25 % of hospitalized patients may receive an indwelling urinary catheter. Urinary tract infections account for approximately 30 % of healthcare-associated infections (HAI). About 80 % of HAI are caused by instrumentation of the urinary tract, mainly due to the placement and use of urinary catheters.

Objective: The aim of this study is to examine if periurethral cleansing

with antiseptic solutions compared to cleansing with sterile saline/water prior to catheterization will decrease the number of urinary tract infections.

Methods: The literature review was performed in June 2012 in the following databases: Cochrane Library, Medline, Cinahl and Embase. A search for Norwegian and international guidelines was made in Helsebiblioteket, Guidelines International Network (G-I-N) and National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE).

Results: Three randomized controlled (RCT) trials, which were rele-

vant, were included. The RCT-trials did not find any difference between cleansing with water or antiseptic solutions.

Five guidelines and one systematic review were evaluated to identify RCT-trials, which made the foundation of the recommendations.

Conclusion: Three RCT-trials did not show any decrease of urinary tract infections with the use of antiseptic solutions.

Keywords: Urinary catheterization, urinary tract infection, sterile saline/water, antiseptic solution, literature review

» Forebygging av urinveisinfeksjon ved innleggelse av permanent urinkateter

Forfattere: Arnhild Fredriksen og Monica Wammen Nortvedt

NØKKELORD

- Urinveier
- urinveisinfeksjon
- litteraturstudie

INNLEDNING

Urinveisinfeksjoner utgjør cirka 30 prosent av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI). HAI er infeksjoner som oppstår under eller etter, og som følge av opphold i en helseinstitusjon. En sykehusinfeksjon er også kalt helsetjenesteassosiert infeksjon. Folkehelseinstituttet har siden 2002 utført prevalensundersøkelser av infeksjoner i norske helseinstitusjoner (sykehus og sykehjem). En prevalensundersøkelse beregner andelen pasienter med en HAI på én utvalgt dag. Folkehelseinstituttet registrerer urinveisinfeksjoner, nedre luftveisinfeksjoner, postoperative sårinfeksjoner og septikemi (blodforgiftning). Prevalensundersøkelsen høsten 2011 viste at 6,1 prosent av alle pasienter i norske sykehus og 6,5 prosent av alle beboerne på sykehjem hadde en infeksjon på undersøkelsesdagen. Den samme undersøkelsen viste at prevalensen av urinveisinfeksjoner på sykehus

var 1,6 prosent (95 prosent konfidensintervall 1,3-1,8). Av totalt antall registrerte infeksjoner utgjorde urinveisinfeksjoner 25,4 prosent (1).

Urinveisinfeksjoner omfatter infeksjoner i urinrør, blære, urinledere og nyrer. Ved bakteriell urinveisinfeksjon er det oppvekst av bakterier i urinen og mengden bakterier er høyere enn den man kan forvente å påvise ved forurensing fra ytre del av urinrøret. Det skilles mellom asymptomatisk og symptomatisk bakteriuri. Når den er symptomatisk, har pasienten i tillegg til bakteriuri også kliniske symptomer på urinveisinfeksjon (2).

En kjent risikofaktor for å utvikle urinveisinfeksjon er bruk av urinkateter. Både europeiske og amerikanske retningslinjer basert på oppsummert forskning og et stort antall studier konkluderer at cirka 80 prosent av urinveisinfeksjoner på sykehus er forårsaket av permanente urinkatetre (3,5,6,7,8). Urinveisinfeksjon medfører ubehag for pasientene, mer sykdom, økt dødelighet, lengre liggetid og økte kostnader. I tillegg kan bakterieuri føre til unødvendig bruk av antibiotika som kan føre til utvikling av antibiotikaresistente mikroor-

ganismer (6 s. 22)

Kateterisering av urinblæren er en prosedyre som ofte blir utført i sykehus. Mellom 15–25 prosent av pasientene har innlagt urinkateter for en periode (6, s. 22,23), (7, s. 650). Risiko for å utvikle infeksjon er assosiert med kateteriseringsmetode, kvalitet på kateterstell og varighet på kateterliggetid. En stor del av pasientene får bakterier i urinen i løpet av sju–ti dager, noe som kan føre til infeksjon. Infeksjonsfaren øker i takt med hvor lenge kateteret ligger inne.

Fra 1–4 prosent kan få alvorlig infeksjon med sepsis og av disse kan 13–30 prosent dø (3, s. 28 og 29).

Hva tilfører artikkelen?

I henhold til denne litteraturstudien er det grunn til å stille spørsmål ved om det er nødvendig å bruke antiseptisk væske ved innleggelse av permanent urinkateter, tatt i betraktning av at tre studier ikke finner noen effekt, at klorheksidin er allergiframkallende og dyrere enn steril væske.

Mer om forfatterne

Arnhild Fredriksen er anestesisykepleier og uroterapeut ved avdeling for urologi, urologisk poliklinikk, Aker, Kreft, kirurgi- og transplantasjonsklinikken, Oslo universitetssykehus HF.

Hvor mange som får alvorlige komplikasjoner (pyelonefritt, nyrestein, blærestein, sepsis, død) som følge av innleggelse og bruk av urinkateter er usikkert, men det er antatt at alvorlige komplikasjoner kan unngås ved å forebygge at pasienten utvikler urinveisinfeksjon (6, s. 22,23). Vi må derfor alltid vurdere om det er nødvendig å legge inn kateter og sørge for at de som må ha kateter får korrekt behandling. Det gjelder kateterinnleggelse og stell, at

Rutiner vedrørende bruk av antiseptisk væske eller steril væske til vask av urinrørsområdet før kateterisering varierer. Diskusjon med uroterapeuter nasjonalt, skandinavisk og med sykepleiere i Oslo universitetssykehus viser at det er stor variasjon i praksis. Fagprosedyrer varierer også fra sykehus til sykehus. Det brukes vandig klorheksidin, enten 0,5 mg/ml eller 1 mg/ml, sterilt saltvann eller sterilt vann til vask for å hindre innføring av bakterier

” Urinveisinfeksjoner utgjør cirka 30 prosent av helsetjenesteassosierte infeksjoner.

kateteret blir fjernet så snart det er forsvarlig, og at man avtaler kontroller og individuelle skiftintervall for langtidskateteriserte (3,5,6,7). For å unngå unødvendig bruk av katetre er det viktig å ha klare indikasjoner for når de skal legges inn.

Ved innleggelse av permanente katetertyper oppstår det friksjon mellom urinrørslimhinnen og kateteret. Det kan være smertefullt. For å redusere friksjonen er det vanlig praksis å fylle urinrøret med gel før kateterisering, noe som også reduserer faren for å skade urinrørslimhinnen. Man har hevdet at geleen bør være tilsatt klorheksidin for å forebygge urinveisinfeksjon og diskuterer om vask med klorheksidin før kateterisering har betydning for å forebygge eller redusere antall urinveisinfeksjoner sammenliknet med vask med sterilt saltvann eller vann. I den medisinske litteraturen er det imidlertid mange rapporter om alvorlige allergiske reaksjoner, også anafylaksi, ved bruk av klorheksidin. (9,10,11,12,13,14,15,16,17, 18).

til urinblæren i forbindelse med kateterisering. Regionalt kompetansesenter for smittevern i Helse Sør-Øst, skriver i prosedyren om innleggelse av permanent blærekateter at det skal brukes vandig klorheksidin 1 mg/ml (19). I prosedyren innleggelse av permanent urinkateter i nasjonalt nettverk for fagprosedyrer (www.fagprosedyrer.no) står det at man kan velge, enten steril eller antiseptisk væske til vask før kateterisering (20).

Vi anser det derfor som nødvendig å gjøre en litteraturstudie for å undersøke om vask med antiseptisk væske har effekt på forekomst av urinveisinfeksjon sammenliknet med vask med sterilt saltvann eller vann.

Hensikten med litteraturstudien er å undersøke om bruk av antiseptisk væske, sammenliknet med bruk av sterilt saltvann eller vann, til vask av urinrørsområdet før kateterisering reduserer antall urinveisinfeksjoner. Studien er begrenset til innleggelse av permanent kateter på sykehus.

METODE

Et systematisk litteratursøk ble gjennomført i samarbeid med spesialbibliotekar 14. juni 2012 i databasene Cochrane Library, Medline, Cinahl og Embase. Emneordene som ble kombinert var urinary catheterization, bladder catheterization, urethral catheterization, urinary tract infections, bacteriuria, pyuria, anti-infective agents, infection control, anti-sepsis, asepsis, sterilization, skin decontamination, water, sodium chloride, urinary tract infection, periurethral, cleansing, chlorhexidine, povidone-iodine. Vi gjennomførte kombinasjonssøk med de samme emneordene som ble tilpasset til de ulike databasene. I tillegg søkte vi etter norske og internasjonale faglige retningslinjer i Helsebiblioteket, Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer, Vardhandboken, Sosialstyrelsen, Dansk Centre for kliniske retningslinjer, Joanna Briggs, UpToDate, Best Practice, Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenestenrapporter og -notater, Guidelines International Network (G-I-N) og National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Førsteforfatter vurderte alle treff. I tillegg ble referanselistene i artikler og retningslinjer gjennomgått. Begge forfattere vurderte de inkluderte studiene og den oppsummerte litteraturen (retningslinjer og systematisk oversikt).

Inklusjonskriterier var at artikler i tittel og/eller sammendrag handlet om innleggelse av permanent kateter i sykehus og at de undersøkte bruk av antiseptisk eller steril væske til vask før kateterisering. Kun randomiserte kontrollerte studier (RCT) ble inkludert siden

TABELL 1: Karakteristika på de inkluderte RCT-studiene

Studie	Design	Setting	Deltakere	Tiltak	Kontroll	Utfallsmål	Resultat
Webster mfl. 2001	RCT	Sykehus Australia	436 gravide ble kateterisert	219 vask med rent vann	217 vask med klorhexidin	Urinprøve fra kateterets prøvetakssted 24 t etter kateterisering 8,7 % (n=38) fikk bakteriuri: 8,2 % (n=18) i vanngruppen og 9,2 % (n=20) i klorhexidingruppen OR:1,13; 95% CI:0,58-2,21	Ingen signifikant forskjell mellom gruppene Klorhexidin har ikke bedre effekt enn rent vann. Unge gravide kvinner
Al-Farsi mfl. 2009	RCT	Sykehus Canada	186 små barn ble kateterisert for å få ren urinprøve	92 vask med sterilt vann	94 vask med povidone-iodine	Urinprøve når de kateterierte. 32 (17%) fikk positiv urinkultur. Av disse ble 15 (16%) vasket med povidone-iodine og 17 (18%) ble vasket med sterilt vann.	Ingen signifikant forskjell mellom gruppene Povidone-iodine har ikke bedre effekt enn sterilt vann
Nasiriani mfl. 2009	RCT	Sykehus Iran	60 kvinner ble kateterisert før gynekologisk operasjon	30 vask med rent vann	30 vask med povidone-iodine	Urinprøve, en spontant like før kateterisering og en fra kateterets prøvetakssted 24 t etter kateter -innleggelse. 11 fikk påvist bakteriuri. Av disse ble 20 % (n=6) vasket med vann og 16,7% (n=5) ble vasket med povidone-iodine	Ingen signifikant forskjell mellom gruppene Povidone-iodine har ikke bedre effekt enn rent vann Stort sett friske kvinner

TABELL 2: Kvalitetsvurdering av inkluderte studier

Studie	Randomisering	Blinding pasient	Blinding personell	Blinding utfallsmåler	Validert metode for utfallsmåling
Webster 2001	Ja	Nei	Nei	Ja	Ja
Al-Farsi 2009	Ja	Små barn	Nei	Ja	Ja
Nasiriani 2009	Ja	Ikke beskrevet	Nei	Ikke beskrevet	Ja

dette er et spørsmål om effekt. Videre ble artikler etter år 2000 inkludert og studiene måtte i tillegg være publisert på et engelsk eller skandinavisk språk.

Vår problemstilling er en liten, men viktig komponent i forebygging av kateterassosiert urinveisinfeksjon (infeksjoner som oppstår i forbindelse med eller som en følge av kateterbruk). Vi forventet ikke å finne

systematiske oversikter eller retningslinjer som bare ser på effekten av dette. Vi har derfor brukt den oppsummerte litteraturen til å identifisere de RCT-studier som eventuelt er grunnlaget for deres anbefalinger. Kriterier for å vurdere oppsummert litteratur og retningslinjer var at de omhandlet vask av urinrørsområdet før kateterisering. De inkluderte

studiene og de vurderte retningslinjene ble lest i fulltekst og ble kvalitetsvurdert ved bruk av sjekklister fra Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (www.kunnskapssenteret.no), tabell 2 og tabell 3.

RESULTAT

Litteratursøket og gjennomlesing av referanselister ga 612 treff. Bibliotekar samkjørte

TABELL 3: Evidensgradering og anbefaling av type væske til vask av urinrørsområdet før innleggelse av permanent urinkateter i de vurderte retningslinjene og i den systematiske oversikten

Forfattere	Evidens gradering/kategorisering	Anbefaling	Evidens
Pratt mfl 2007	A,B,C,D, D/GPP (Good practice point) Kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget: Høy kvalitet 1++, graderes nedover til 1+, 2++, 2+, 2-, 3 og 4. Grad 2+ er case-kontroll eller kohort Grad 3 er ikke analytiske studier Grad 4 er konsensus og ekspertuttalelser D støttes av grad 2+, grad 3 eller 4.	Vask med sterilt saltvann	D
Gould mfl 2009	1A: sterk anbefaling støttet av høy til moderat evidenskvalitet 1B: sterk anbefaling støttet av lav evidenskvalitet 1C: sterk anbefaling støttet av nasjonal styring/ regulering II: svak anbefaling støttet av enhver evidenskvalitet Ingen anbefaling / uløst spørsmål	Antiseptisk eller steril væske	Ingen anbefaling/ uløst spørsmål
Gould mfl 2009	1A: sterk anbefaling støttet av høy til moderat evidenskvalitet 1B: sterk anbefaling støttet av lav evidenskvalitet 1C: sterk anbefaling støttet av nasjonal styring/ regulering II: svak anbefaling støttet av enhver evidenskvalitet Ingen anbefaling / uløst spørsmål	Antiseptisk eller steril væske	Ingen anbefaling/ uløst spørsmål
Hooton mfl 2010	A: god B: moderat C: svak. Kvalitet på kunnskapsgrunnlaget går fra I – III I: minst en RCT II: en eller flere studier med god design III: ekspertuttalelser	Antiseptisk eller steril væske	Ingen anbefaling Mer forskning er nødvendig
Lo mfl 2008	A: god B: moderat C: svak. Kvalitet på kunnskapsgrunnlaget går fra I – III I: minst en RCT II: en eller flere studier med god design eller tydelige resultater fra ukontrollerte studier III: ekspertuttalelser, klinisk erfaring og beskrivende undersøkelser	Antiseptisk eller steril væske	Ingen anbefaling/ uløst spørsmål
Best Practice 2010	A: sterk anbefaling B: moderat anbefaling C: ikke anbefalt	Rent vann	B
Moola og Konno 2010	Systematisk oversikt	Rent vann	Ikke gradert

databasetreffene i Medline, Cinahl og Embase og fjernet 164 dubletter. Det var også 2 dubletter i Cochrane, totalt 166 dubletter. Antall titler og sammendrag til gjennomlesing ble 446 og 403 ble vurdert som irrelevante. Totalt ble 43 artikler og retningslinjer lest i fulltekst. Av disse ble fem retningslinjer og en systematisk oversikt vurdert, 34 artikler ble ekskludert og vi endte opp med tre RCT-studier (21,22,23). Karakteristika og kvalitetsvurdering av de tre inkluderte enkeltstudiene er beskrevet i tabell 1 og 2. Resultatene fra litteratursøket

er beskrevet i figur 1.

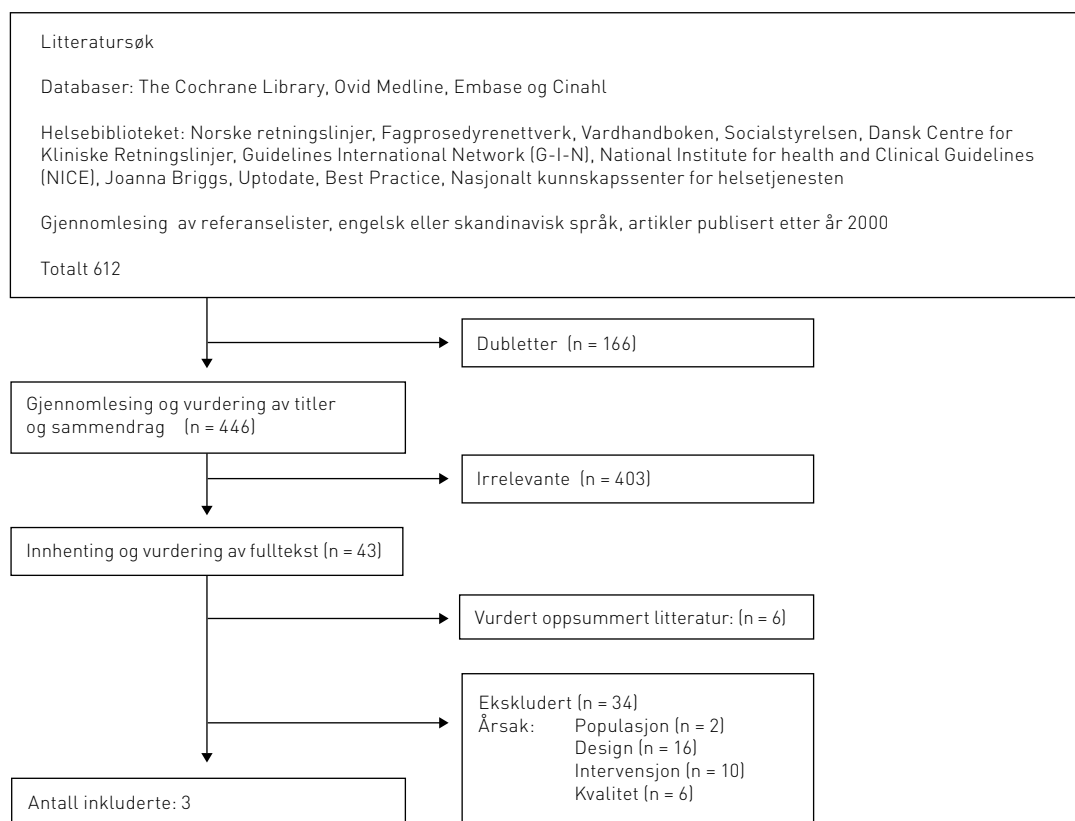
Det ble ni treff på retningslinjer. Alle ble lest i fulltekst og vurdert ved bruk av sjekklister fra kunnskapssenteret. Fem var relevante (3,4,5,6,7) og deres anbefalinger i forhold til vår problemstilling er framstilt i tabell 3. Fire var irrelevante fordi en var beregnet på primærhelsetjeneste, en beskrev ikke type væske til å vaske med, en var en eldre versjon av og en hadde (med tillatelse) identiske anbefalinger som en av de relevante retningslinjene. I tabell 3 er også anbefalingene fra den systematiske oversikten tatt

med (8). De aktuelle retningslinjer baserer sine anbefalinger på ulikt kunnskapsgrunnlag og kommer fram til ulike anbefalinger (tabell 3).

Av de inkluderte enkeltstudier er det bare Webster 2001 (21) som er inkludert i retningslinjene (3,5,6) og i den systematiske oversikten (8). De to siste enkeltstudiene (22 og 23) er av nyere dato og er ikke tatt med i retningslinjene.

Webster m.fl. 2001 (21) inkluderte 436 gravide kvinner som fikk innlagt permanent urinkateter på sykehus. De ble randomisert til vask

FIGUR 1: Artikkelflyt



med rent vann (n=219) og til vask med klorheksidin 0,1 prosent (n=217) før kateterisering. Avdelingens vanlige prosedyre for kateterinnleggelse ble fulgt for begge grupper. Urinprøven ble tatt 24 timer etter kateterisering. Ti ml urin ble tatt sterilt fra kateterets prøvetakingsport og sendt til laboratoriet for mikroskopi og dyrking. Mikrobiologen som analyserte urinprøvene var blindet for hvilken væske det ble vasket med. Resultatene viste at 8,7 prosent (n=38) hadde bakteriuri. Bakterieforekomsten var omtrent lik i de to gruppene, 8,2 prosent

(n=18) i gruppen som ble vasket med rent vann og 9,2 prosent (n=20) i gruppen som ble vasket med klorheksidin (odds ratio 1,13; 95 prosent konfidensintervall 0,58-2,21). Studien konkluderer med at klorheksidin ikke

til vask med povidone-iodine (n=30). Povidone-iodine er en antiseptisk væske som tilsvarer klorheksidin. Avdelingens vanlige prosedyre for kateterinnleggelse ble fulgt for begge grupper. Det ble tatt to urin-

” Det er risiko for bivirkninger med å bruke klorheksidin.

har bedre effekt enn rent vann. Nasiriani m.fl. 2009 (22) inkluderte 60 kvinner som fikk innlagt permanent urinkateter før gynekologisk operasjon. Kvinnene ble randomisert til vask med rent vann (n=30) og

prøver fra hver pasient, en fra spontan vannlating like før kateterisering og en sterilt fra kateterets prøvetakingssted 24 timer etter kateterinnleggelse. Prøvene ble levert til laboratoriet til analyse og dyrking. Dette

er en enkelblindet studie, men de har ikke skrevet hvem som er blindet. Ingen fikk påvist bakteriuri i prøven tatt før kateterisering, mens 11 pasienter fikk påvist asymptomatisk bakteriuri i prøven tatt fra kateteret. Av disse 11 pasientene ble 20 prosent (n=6) vasket med rent vann og 16,7 prosent (n=5) vasket med povidone-iodine. Studien konkluderer med at det ikke er noen forskjell i forekomst av bakteriuri om man bruker rent vann eller antiseptisk væske. Svakheter ved studien er at ikke alle urinprøvene og kateteriseringene ble foretatt av samme person. Prosedyrene ble utført av to sykepleiere som hadde fått spesiell undervisning og opplæring, men forskerne skriver at det likevel er muligheter for at prosedyrene ikke ble likt gjennomført.

Al-Farsi m.fl. 2009 (23) inkluderte 186 barn i aldersgruppen null til fire år som ble kateterisert på sykehus for å få ren urinprøve. Det var 92 barn som ble randomisert til vask med sterilt vann og 94 barn til vask med povidone-iodine. Avdelingens vanlige prosedyre for kateterinnleggelse ble fulgt for begge grupper. Urinprøven ble testet med urinstix og

mellom gruppene med positiv urinkultur. Hver familie ble oppringt innen ti dager etter prosedyren med spørsmål om barnets tidligere symptomer, eventuelt nye symptomer og antibiotikabruk. Det var ikke mulig å dobbeltblinde type væske til vask, men laboratoriet som analyserte urinprøvene og legen som ringte var blindet. Studien konkluderer med at sterilt vann ikke er mindre effektivt enn povidone-iodine. Av dem som ikke hadde signifikant bakterievekst i urinen, var det flere i vanngruppen (n= 22) enn i povidone-iodine gruppen (n=10). Et barn i vanngruppen uten signifikant bakterievekst fikk feber og fikk neste dag påvist positiv urinkultur. Forskerne skriver at den kliniske betydningen av ikke signifikant bakterievekst ser ut til å være minimal, men at det hadde vært interessant å studere om bakterieveksten ble hindret av den antiseptiske væsken det ble vasket med.

Vi har vurdert de tre studiene til å være for heterogene til at vi kan sammenfatte resultatene i en metaanalyse. De inkluderte grupper var små barn, gravide og stort sett friske kvinner som skulle opereres.

steril væske. De nyeste retningslinjene gir ingen klare svar på spørsmålet og da er det kanskje naturlig at praksis varierer. Fire av de fem retningslinjene vi har vurdert anbefaler aseptisk teknikk og sterilt utstyr (3,5,6,7), mens en retningslinje konkluderer med at det er tilstrekkelig med ren teknikk (4). Det er imidlertid ulikt hva de anbefaler å vaske med; en anbefaler sterilt saltvann, en anbefaler rent vann, mens de andre sier det er for svakt kunnskapsgrunnlag til å gi anbefaling (tabell 3).

Webster mfl. 2001 (21) er referert til i retningslinjene. Svakheten til den studien er at de kun inkluderte unge, gravide kvinner og at de var kateterisert i kort tid. Etter at disse retningslinjene ble publisert er det gjennomført to nye RCT-studier i sykehus (22,23). Begge disse studiene konkluderer at det ikke er forskjell på bakterieforekomst om en vasker med antiseptisk væske, sterilt eller rent vann. Studien til Nasiriani mfl. 2009 (22) er liten og inkluderer stort sett friske kvinner. Resultatene må derfor brukes med forsiktighet for andre pasientgrupper. De skriver også at antiseptisk væske kan gi bivirkninger og økte kostnader sammenliknet med bruk av rent vann. Al Farsi m.fl. 2009 (23) skriver at det virker trygt å bruke sterilt vann og at det samtidig er billig, har minimalt med bivirkninger og er lite hudirriterende. Hung mfl. konkluderer i en litteraturstudie fra 2010 at det er trygt å vaske urinrørsområdet med rent vann, sterilt vann eller sterilt saltvann før innleggelse av urinkateter (24).

Klorhexidin er en desinfeksjonsvæske som har baktericid effekt på grampositive og

” Urinveisinfeksjon medfører ubehag for pasientene, mer sykkelighet, økt dødelighet, lengre liggetid og økte kostnader.

levert til laboratoriet for dyrking. Totalt hadde 32 pasienter (17 prosent) positiv urinkultur (urinveisinfeksjon), av disse var 15 pasienter (16 prosent) i gruppen som ble vasket med povidone-iodine og 17 pasienter (18 prosent) i gruppen som ble vasket med sterilt vann. Det var ingen signifikant forskjell

DISKUSJON

Det er få studier som ser på vaskemetoder før kateterisering. De tre studiene vi har inkludert konkluderer alle med at det ikke er noen forskjell på å bruke sterilt eller rent vann versus antiseptisk væske. I Norge er det ulik praksis, noen sykehus bruker klorheksidin og noen bruker

gramnegative bakterier. Det er et bredspektrert antiseptikum og er mer effektivt mot grampositive enn gramnegative bakterier (25,26). Det er oftest gramnegative bakterier, *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* og *Klebsiella* som forårsaker urinveisinfeksjon (26,27). Bivirkninger ved bruk av klorheksidin kan være kontaktdermatitt, urticaria og anafylaktisk reaksjon, men de forekommer sjelden (25). Det kan være hudirriterende og noen pasienter synes det svir når det vaskes enten med 0,5 mg/ml, eller 1 mg/ml vandig klorheksidin før kateterisering. Al-Farsi m.fl. 2009 (s. 659) skriver at de har som rutine å vaske huden ren for povidoneiodine etter kateterisering for å redusere hudirritasjon og forebygge brannsåre (23). Pratt m.fl. 2007 (s. 31) poengterer at overdreven vask og bruk av antiseptiske løsninger rundt urinrørsåpningen kan føre til at huden blir sår og irritert og dermed kanskje mer mottakelig for infeksjon (3). Klorhexidin er tilsatt i mange produkter og brukes verden over. Det kan øke faren både for allergi og resistensutvikling. Det brukes på sykehus som hud- og slimhinnedesinfeksjon og finnes også som tilsetning i gel som fylles i urinrøret før kateterisering. Urethra skal fylles med gel for å redusere friksjonen ved kateterisering med permanente katetertyper. Det reduserer faren for å skade urinrøret og reduserer også ubehaget for pasienten. Imidlertid er det ikke vist at antiseptisk tilsetning i gelen reduserer forekomst av urinveisinfeksjon (6,27). Det er mange case-rapporter om alvorlige allergiske reaksjoner med bruk

av urethragel tilsatt klorheksidin (10,11,13,14,17,18). Insidensen av anafylaksi forårsaket av klorheksidin er ukjent, men det stilles spørsmål om forekomsten er større enn man tidligere har antatt (15). De nyeste retningslinjene for å forebygge kateter-assosiert urinveisinfeksjon gir anbefalinger om ulike tiltak. Innleggelse av urinkateter må utføres av helsepersonell med kunnskap om korrekt kateterinnleggelse, god hygiene, håndhygiene og aseptisk teknikk (3,5,6,7). Katetre må fjernes så snart det er forsvarlig og de som må ha kateter må få riktig kateterstell og god oppfølging (3,5,6,7). Anbefalingene bygger imidlertid ofte på ekspertuttalelser, konsensus og forskning med lav kvalitet eller utilstrekkelig styrke. Det er derfor behov for mer forskning på denne omfattende problemstillingen.

I den planlagte nasjonale pasientsikkerhetskampanjen "I trygge hender" er en av fire innsatsområder nettopp å forebygge kateter-assosierte urinveisinfeksjoner (www.npsk.no). Det er helt grunnleggende å ha klare indikasjoner for bruk av urinkateter, at personellet har kunnskap og at vi har prosedyrer som er i tråd med den til enhver tid beste praksis som kan bidra til å forebygge kateter-assosiert urinveisinfeksjon.

Bakterier kan komme inn i blæren ved innleggelse av urinkateter. Mange mener nok at å vaske med noe "sterkere" enn vann er viktig for å unngå å påføre pasienten bakterier i forbindelse med kateteriseringen. Webster m.fl. 2001 (21) skriver at en del av personalet nektet å være med på studien der de sammenliknet vask med vann versus klorheksidin. De mente det var helt feil ikke å

bruke antiseptisk væske til å desinfisere urinrørsområdet før kateterisering. Det er imidlertid mangel på forskning som understøtter denne praksisen. De studiene som har undersøkt dette finner ikke forskjell (21,22,23).

Ut ifra denne litteraturstudien er det god grunn til å sette spørsmålsteget ved om det er nødvendig å bruke antiseptisk væske tatt i betraktning av at tre studier ikke finner noen effekt, at klorheksidin er allergifremkallende og er dyrere sammenliknet med sterilt væske. Vi må unngå tiltak som er unyttige eller skadelige. Kateteriseringsprosedyren må være trygg for pasientene, må medføre minimal fare for bivirkninger og være kostnadseffektiv. I Norge koster en liter sterilt saltvann cirka kr 7,50 og en liter vandig klorheksidin cirka kr 51.

En viktig årsak til å endre rutine til å bruke sterilt saltvann eller sterilt vann er at det er risiko for bivirkninger med å bruke klorheksidin. Pasienter og helsearbeidere vil i mindre grad bli utsatt for et allergen som kan føre til allergi og resultere i alvorlige, livstruende reaksjoner. Alvorlige reaksjoner skjer sjelden, men de forekommer (22,25). I tillegg vil miljøet bli spart ved at mindre klorheksidin blir kastet i naturen.

KONKLUSJON

Studiene i denne litteraturnomgangen finner ikke at vask med antiseptisk væske av urinrørsområdet før innleggelse av permanent urinkateter har effekt for å redusere bakteriuri og urinveisinfeksjon. Disse tre studiene inkluderte friske kvinner, gravide og små barn. Det er behov for randomiserte kontrollerte studier der også andre pasientgrupper blir inkludert.

REFERANSER

- Nasjonalt folkehelseinstitutt. Resultater fra prevalensundersøkelsene (fra 1999 til nå). http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5631&MainArea_5661=56310:15,3421:1:0:0:::0:0&MainLeft_5631=5544:60795::1:5641:1:::0:0 [Nedlastet: 08.06.12].
- Hilde Skudal. I: Lassen J, Sandven P, Grude N, Hermansen NO, Leegaard T, red. Bakteriologisk diagnostikk ved urinveisinfeksjoner. Strategimøte nr. 21, 2007: 16. <http://www.fhi.no/dav/fb5bf18b04.pdf> [Nedlastet: 08.06.12].
- Pratt RJ, Pellowe CM, Wilson JA, Loveday HP, Harper PJ, Jones SR, et al. epic2: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *J Hosp Infect* 2007; 65:1-64.
- Management of short-term indwelling urethral catheters to prevent urinary tract infections. Best Practice: evidence-based information sheets for health professionals. 2010; 14 (12): 1-4
- Lo E, Nicolle L, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Anderson DJ, Burstin H, Calfee DP, Coffin SE, Dubberke ER, Fraser V, Gerding DN, Griffin FA, Gross P, Kaye KS, Klompas M, Marschall J, Mermel LA, Pegues DA, Perl TM, Saint S, Salgado CD, Weinstein RA, Wise R, Yokoe DS. Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008; 29 Suppl 1: 41-50. <http://www.jstor.org/stable/10.1086/591066> [Nedlastet: 08.06.12]
- Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/CAUTI/CAUTIguideline2009final.pdf>. [Nedlastet: 08.06.12]
- Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, Colgan R, Geerlings SE, Rice JC, Saint S, Schaeffer AJ, Tambay PA, Tenke P, Nicolle LE. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2010; 50 (5): 625-63. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20175247> [Nedlastet: 08.06.12].
- Moola S, Konno R. A systematic review of the management of short-term indwelling urethral catheters to prevent urinary tract infections. *Joanna Briggs Institute Library of Systematic Reviews* 2010; 8 (17): 695-729.
- Guttormsen AB, Harboe T, Pater G, Florvaag E. (2010): Anaphylaxis during anaesthesia. *Tidsskr Nor Lægeforen*, 2010;130:503-6.
- Stålenheim G, Blömstrom P, Venemalm L. Chlorhexidine caused anaphylactic reaction. Not only drugs should be considered in the investigation of allergy, according to a case report. *Läkartidningen*, 2010; 13-19;107:37-38.
- Parkes AW, Harper N, Herwadkar A, Pumphrey R. Anaphylaxis to the chlorhexidine component of Instillagel: a case series. *Br J Anaesth*. 2009;102: 65-8.
- Sivathasan N, Goodfellow PB. Skin cleansers: the risk of chlorhexidine. *J Clin Pharmacol*. 2011; 51:785-86.
- Garvey LH, Roed-Petersen J, Husum B. Anaphylactic reactions in anaesthetised patients - four cases of chlorhexidine allergy. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2001; 45:1290-4.
- Van Zuuren EJ, Boer F, Lai a Fat EJ, Terreehorst I. Anaphylactic reactions to chlorhexidine during urinary catheterisation. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2007;151: 2531-4.
- Jee R, Nel L, Gnanakumaran G, Williams A, Eren E. Four cases of anaphylaxis to chlorhexidine impregnated central venous catheters: a case cluster or the tip of the iceberg? *Br J Anaesth*. 2009;103: 614-15.
- Nagendran V, Wicking J, Ekbote A, Onyekwe T, Garvey LH. IgE-mediated chlorhexidine allergy: a new occupational hazard? *Occup Med (Lond)*. 2009; 59:27-72.
- Nel L, Eren E. Perioperative anaphylaxis. *Br J Clin Pharmacol* 2011; 71:647-58.
- Noel J, Temple A, Laycock GJ. A case report of anaphylaxis to chlorhexidine during urinary catheterization. *Ann R Coll Surg Engl*. 2012; 94:159-60.
- Helse Sør-Øst nettside for smittevern. http://www.infeksjonskontroll.no/portal/page/portal/Infeksjonskontroll/forebygging?p_document_id=401775 [Nedlastet: 06.07.12].
- <http://www.helsebiblioteket.no/microsite/Fagprosedyrer/Fagprosedyrer/Urinkateter%2C+permanent+%E2%80%93+innleggelse%2C+stell%2C+skifte%2C+skylning+og+seponering%2C+hos+voksne.144018.cms> [Nedlastet: 06.07.12].
- Webster J, Hood RH, Burr ridge CA, Doidge ML, Phillips KM, George N. Water or antiseptic for periurethral cleaning before urinary catheterization: a randomized controlled trial. *Am J Infect Control*. 2001; 29: 389-94.
- Nasiriani K, Kalani Z, Farnia F, Motavasslian M, Nasiriani F, Engberg S. Comparison of the effect of water vs. povidone-iodine solution for periurethral cleaning in women requiring an indwelling catheter prior to gynecologic surgery. *Urol Nurs*. 2009; 29:118-21,131.
- Al-Farsi S, Oliva M, Davidson R, Richardson SE, Ratnapalan S. Periurethral cleaning prior to urinary catheterization in children: sterile water versus 10 % povidone-iodine. *Clin Pediatr (Phila)*. 2009; 48: 656-60.
- Hung A, Giesbrecht N, Pelington P, Bissonnette R. Sterile water versus antiseptic agent as a cleansing agent during periurethral catheterizations. *Nena Outlook* 2010 Fall; 33:18-21
- Felleskatalogen 2011, 53. utgave. www.felleskatalogen.no. [Nedlastet: 06.07.12.]
- Kyle G. Reducing urethral catheterization trauma with urethral gels. *Neurogenic bladder supplement* 2011;7:8-12
- Nils Grude. I: Lassen J, Sandven P, Grude N, Hermansen NO, Leegaard T, red. Bakteriologisk diagnostikk ved urinveisinfeksjoner. Strategimøte nr. 21, 2007: <http://www.fhi.no/dav/fb5bf18b04.pdf> [Nedlastet: 06.07.12]