

Forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner

Notat

Desember 2010

 kunnskapscenteret

Bakgrunn: En nasjonal pasientsikkerhetskampanje, med planlagt oppstart i 2011, er under forberedelse. For å støtte beslutningsprosessen rundt valg av innsatsområder og tiltak, har vi foretatt en hurtigoppsummering av kunnskapsgrunnlaget om effekt av tiltak for å forhindre kateterassosierte urinveisinfeksjoner i sykehus og sykehjem. **Metode:** Det ble gjort søk etter systematiske oversikter og HTA-rapporter via Cochrane library (www.wiley.com/Cochrane). I tillegg gjennomgikk forskerne referanser under tema urinary tract infections i UpToDate, så etter nye retningslinjer i NHS evidence ved bruk av søketermen ”catheter and urinary” og etter norske retningslinjer i Helsebiblioteket. **Resultat:** Søk i Cochrane library ga 19 treff i CDSR-databasen, 10 treff i DARE databasen og seks treff i HTA-databasen. 24 treff omhandlet bruk av urinveiskater. Søk i UpToDate, og NHS evidence og Helsebiblioteket viste at det foreligger en lang rekke retningslinjer for forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner. **Konklusjon:** Ved kortvarig kateterbehov kan intermitterende kateter og suprapubisk kateter muligens gi færre infeksjoner enn innlagt kateter. Ved langvarig kateterbehov *(fortsettelse på baksiden)*

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Postboks 7004, St. Olavs plass
N-0130 Oslo
(+47) 23 25 50 00
www.kunnskapssenteret.no
Notat: ISBN 978-82-8121-389-0

Desember 2010

kunnskapssenteret

(fortsettelsen fra forsiden)

er det utilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å bedømme om intermitterende kateter gir færre infeksjoner sammenlignet med innlagt kateter.

Tittel	Forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner
English title	Prevention of catheter associated urinary tract infections.
Institusjon	Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Ansvarlig	John-Arne Røttingen, <i>direktør</i>
Forfattere	Vigdis Lauvrak, <i>forsker</i> Inger Natvig Norderhaug, <i>forskningsleder</i> Lene Kristine Juvet, <i>forsker</i>
ISBN	978-82-8121-389-0
Rapport	Notat 2010
Prosjektnummer	612
Rapporttype	Hurtigoversikt
Antall sider	24 inkludert vedlegg
Oppdragsgiver	Sekretariatet for pasientsikkerhetskampanjen 2011, Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Nøkkelord	Pasientsikkerhetskampanje, forebygging, urinveiskateter, patient safety campaign, prevention, catheter associated urinary tract infection, CAUTI
Sitering	Lauvrak V, Norderhaug IN. Forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner, hurtigoversikt kunnskapsgrunnlag. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2010.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fremskaffer og formidler kunnskap om effekt av metoder, virkemidler og tiltak og om kvalitet innen alle deler av helsetjenesten. Målet er å bidra til gode beslutninger slik at brukerne får best mulig helsetjenester. Senteret er formelt et forvaltningsorgan under Helsedirektoratet, uten myndighetsfunksjoner. Kunnskapssenteret kan ikke instrueres i faglige spørsmål.

Kunnskapssenteret tar det fulle ansvaret for synspunktene som er uttrykt i rapporten

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten

Sammendrag

Bakgrunn

En nasjonal pasientsikkerhetskampanje, med planlagt oppstart i 2011, er under forberedelse. For å støtte beslutningsprosessen rundt valg av innsatsområder og tiltak, har vi foretatt en hurtigoppsummering av kunnskapsgrunnlaget om effekt av tiltak for å forhindre kateterassosierte urinveisinfeksjoner i sykehus og sykehjem.

Oppdrag

Oppdraget ble gitt av Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, sekretariatet for pasientsikkerhetskampanjen 2011.

Hovedkonklusjoner (gradert vitenskaplig kunnskapsgrunnlag)

- Kvalitetsforbedrende tiltak kan bidra til færre kateterassosierte urinveisinfeksjoner (kunnskapsgrunnlag av svært lav $\oplus\text{OOO}$ til lav kvalitet $\oplus\oplus\text{OO}$).
- Raskest mulig fjerning av urinveiskateter etter operasjon kan redusere antall kateterassosierte urinveisinfeksjoner (kunnskapsgrunnlag av lav kvalitet $\oplus\oplus\text{OO}$).
- Ved innsetting og skifte av urinveiskateter er det usikkert om bruk av steril teknikk sammenlignet med ren teknikk påvirker antall infeksjoner. Amerikanske retningslinjer anbefaler at helsepersonale i sykehus og i akutt situasjoner benytter steril teknikk.
- Det er utilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å vurdere om bruk av blærescanning i sykehus kan påvirke antallet kateterassosierte urinveisinfeksjoner.
- Ved kortvarig kateterbehov kan intermitterende urinveiskateter og suprapubisk kateter gi færre urinveisinfeksjoner sammenlignet med innlagt urinveiskateter (kunnskapsgrunnlag av lav kvalitet $\oplus\oplus\text{OO}$). Amerikanske retningslinjer anbefaler at intermitterende urinveiskateter kan vurderes for noen pasientgrupper. Suprapubisk kateter anbefales bare dersom kateter via urinrør ikke kan benyttes.
- Det er utilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å vurdere om bruk av intermitterende urinveiskateter gir færre infeksjoner sammenlignet med permanent innlagt urinveiskateter. Ved permanent behov for kateter bør pasientens ønsker og behov være avgjørende ved valg av metode.

Konklusjonene er basert på gjennomgang av oppsummert forskning i en ny amerikansk retningslinje, fem Cochrane oversikter, en amerikansk HTA rapport og en dansk HTA rapport.

Executive summary

Background

A national patient safety campaign, planned to start in 2011, is being prepared. To support decisions regarding interventions, we have performed a rapid summary of evidence supporting interventions to prevent urinary catheter associated infections.

Commission

The summary was performed on commission of The Norwegian Knowledge Centre for the Health Services, The secretary of the patient safety campaign 2011.

Main conclusions (graded body of evidence)

- Quality improvement interventions may reduce the number of catheter associated urinary tract infections (evidence level very low ⊕○○○ and low quality ⊕⊕○○).
- Removal of urinary catheters as soon as possible after surgery may reduce the number of urinary tract infections (evidence level low quality ⊕⊕○○).
- When inserting or removing urinary catheters there is no conclusive evidence regarding the use of sterile technique compared to clean technique. American guidelines recommend health workers in hospital or acute settings to use sterile technique.
- There is insufficient evidence to judge if the use of bladder scanning may influence the number of catheter associated urinary tract infections.
- Short term intermittent and short term supra pubic catheters may reduce the number of urinary tract infections (evidence level low quality ⊕⊕○○). American guidelines recommend that intermittent catheters may be considered for selected patient groups. However, supra-pubic catheters should only be used when urethral catheters are contra indicated.
- When considering long term catheter usage there is insufficient evidence to judge if the use of intermittent catheters reduces the number of catheter associated urinary tract infections. The patient's needs and wishes should be decisive for choice of method.

The conclusions were based on evidence summarised in a new American guideline, five Cochrane reviews, can American HTA report and one Danish HTA report.

Forord

I juni 2009 fikk Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten i oppdrag fra Helse og omsorgsdepartementet (HOD) via Helsedirektoratet å forberede en pasientsikkerhetskampanje i Norge med planlagt start i 2011.

Sekretariat for kampanjen ga i februar 2010 Avdeling for kunnskapsbasert praksis ved Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten i oppdrag å utarbeide hasteoppsummeringer om effekt av mulige tiltak innen aktuelle innsatsområder for kampanjen. En plan for arbeidet ble utformet og er tilgjengelig via våre nettsider www.kunnskapssenteret.no. Forebygging av helseinstitusjonsrelaterte infeksjoner er et prioritert innsatsområde i kampanjen. Vi har i dette notatet besvart spørsmål om effekt av tiltak for å forebygge kateterassosierte urinveisinfeksjoner. Notatet er basert på en forenklet metode for kunnskapsoppsummering.

Arbeidet med notatet har vært utført av prosjektleder Vigdis Lauvrak og forskningsleder Inger Natvig Norderhaug i nært samarbeid med sekretariatet for pasientsikkerhetskampanjen. Et utkast til notatet ble i juni 2010 fremlagt en ekspertgruppe innen infeksjonsforebygging med mandat til å vurdere tiltak innen innsatsområde. Notatet ble deretter ferdigstilt i august 2010 uten vesentlige endringer i konklusjonene. Notatet har ikke vært vurdert av eksterne fagfelle.

Gro Jamtvedt
Avdelingsdirektør

Vigdis Lauvrak
Forsker, prosjektleder

Lene K. Juvet/
Brynjar Fure
Prosjektansvarlige

BAKGRUNN	7
METODE	10
Søk	10
Artikkelutvelgelse og kvalitet	11
RESULTATER	12
Beskrivelse av kunnskapsgrunnlag	12
Hovedspørsmål besvart i HICPAC retningslinjene	13
Effekt av tiltak	13
Kriterier for bruk av kateter og kvalitetsforbedrende tiltak	13
Raskest mulig fjerning av kateter ved kortidsbruk i sykehus	15
Steril teknikk	15
Blærescanning ved mistanke om urinretensjon	16
Alternativ til bruk av innlagt urinveiskateter	17
Standard sett med utstyr for å anlegge kateter	19
KOMMENTARER	20
HOVEDKONKLUSJONER	21
Behov for videre forskning	21
REFERANSER	22
GRADE PROFILER	24

Bakgrunn

Forebygging av urinveiskateterassosierte infeksjoner er foreslått som et mulig innsatsområde i den planlagte nasjonale pasientsikkerhetskampanjen (1). Tiltak innen dette området er også anbefalt av amerikanske Institute of Healthcare Improvement (IHI) (2). I Rettleiar til forskrift om smittevern utgitt av Folkehelseinstituttet i 2006 (3) fremgår det at det skal foreligge lokale skriftlige retningslinjer for forebygging av urinveisinfeksjoner. Under punktet praktiske råd står følgende:

Urinveisinfeksjonar

-Utarbeid indikasjonar for bruk av urinveiskateter.

- Lokale prosedyrar bør blant anna omfatte:

- standard metode for kateterisering*
- kateterstell*
- ulike typar kateter og drenasjesystem og frekvens for skifte*
- alternative metodar for oppsamling av urin*

-Andre prosedyrar som kan vere aktuelle:

- medikamentell forebygging av UVI*
- indikasjon og rutine for prøvetaking*

Urinveisinfeksjoner utgjør nesten halvparten av alle infeksjoner i norske helseinstitusjoner og ble i 2009 vurdert til en prevalens på 7,2 % (95 % KI 6,8 – 7,6) (4). Et stort antall av disse infeksjonene er antatt å være assosiert med kateterbruk. Basert på referanser i amerikanske og europeiske retningslinjer (5;6) vil en enkelt kateterinnleggelse føre til at mellom 1 og 5 % av pasientene utvikler bakterier i urinen (bakteriuri). I følge de samme kildene vil tilnærmet alle med permanent innlagt kateter utvikle bakteriuri. Som regel er det snakk om asymptomatisk bakteriuri uten et behandlingsbehov. Mer alvorlige komplikasjoner av kateterinnleggelse som symptomatisk bakteriuri (urinveisinfeksjon), nyrebetennelse (pyelonefritt), nyrestein, blærestein, sepsis og død kan oppstå. Risiko for alvorlige komplikasjoner er høyere for kvinner, pasienter med urinretensjon, hos menn med prostataobstruksjon, hos pasienter med diabetes, pasienter med funksjonshemming og hos eldre(2;4). Hvor mange som får alvorlige komplikasjoner utover urinveisinfeksjoner eller hvor mange som dør som følge av kateterbruk er usikkert, men det er antatt at slike alvorlige komplikasjoner kan forebygges ved å forebygge urinveisinfeksjoner.

Tømming av urinblæren med kateter kan gjøres på tre hovedmåter, ved å føre inn ett kateter i urinrøret og deretter fjerne det når blæren er tømt (intermitterende urinveiskateter), ved å føre inn ett kateter gjennom urinrøret og la urinveiskateteret forbli på plass over tid (innlagt kateter), ved å legge inn et kateter gjennom ett innsnitt i huden og inn i blæren (suprapubisk kateter).

I sykehus er det fortrinnsvis snakk om kortvarige behov for kateter i forbindelse ved operasjon, akutt sykdom og skade. For pasienter i sykehjem og for hjemmeboende er det i større grad snakk om permanente behov grunnet kronisk sykdom eller vedvarende skade. Valg av metode avhenger av behov, indikasjon og vurdering av pasientens eller pårørendes ønsker.

En oversikt over indikasjoner for bruk av kateter er gitt i tabell 1. Det finnes en rekke ulike kateter av ulikt materiale og med ulike anbefalinger gitt av leverandør. Mens innleggelse av permanente kateter krever spesialopplært personale, kan bruk av intermitterende kateter ofte læres av pasienter og pårørende. Intermitterende urinveiskateter er derfor spesielt egnet for selvhjulpne og hjemmeboende. Intermitterende urinveiskateter brukes også som alternativ til innlagt urinveiskateter ved langvarige operasjoner. Suprapubisk kateter benyttes hovedsakelig som alternativ til kortvarig innlagt urinveiskateter ved operasjoner, men kan også foretrekkes av noen pasienter med permanent eller langvarig behov for kateter. Bruk av uridom og bleier gir oppsamling av urin og kan i noen tilfeller være alternativ til kateterbruk, men medfører ikke fullstendig tømming av blæren.

Tabell 1 Indikasjoner for bruk av kateter

Indikasjon
Urinretensjon
Monitorering kritisk syke
Intra og postoperativ bruk: <ul style="list-style-type: none"> -Pasienter med langvarig kirurgi -Pasienter med behov for store volum infusjonsvæske eller diuretika -Pasienter med behov for intra operativ monitorering av urin -Pasienter med inkontinens -Urogenitale operasjoner
Hematuria med koagler
Forlenget immobilisering
Inkontinens hos pasienter som ikke responderer på behandling eller som ikke kan bruke inkontinens absorberende innlegg.
Pasienter med nevrogene blæreskader og ryggmargsskader
Heling av åpne sakrale og perineale sår hos inkontinente pasienter
Økt komfort i pleie av pasienter i livets slutfase

Tabellen er basert på opplysninger i amerikanske retningslinjer utformet av Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) i 2009(5).

Eksempler på bruk som gir unødvendig økt risiko for infeksjon er, i følge nye amerikanske retningslinjer fra organisasjonen Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) utarbeidet i 2009 (5), bruk av kateter på grunn av inkontinens alene, bruk av kateter for urinprøve når pasienten kan tømme blæren frivillig, og bruk av kateter ved forlenget operasjonstid uten en klar indikasjon.

Vi har søkt etter oppsummert kunnskap om effekt av tiltak antatt å forebygge kateterassosierte urinveisinfeksjoner. Tiltakene er i første omgang valgt fordi de har vært brukt i andre lands kampanjer, er anbefalt av amerikanske IHI (2) og går igjen i praktiske råd anbefalt av FHI (3).

Metode

Søk

For å finne nye systematiske oversikter og retningslinjer basert på inklusjonskriteriene i tabell 1 utførte vi et søk etter systematiske oversikter og HTA-rapporter via Cochrane library (www.wiley.com/Cochrane).

Søkestrategi Cochrane library

#1 (urin*):ti,ab,kw and (catheter*):ti,ab,kw

#2 #1 from 2005 to 2010

I tillegg gjennomgikk vi referanser under tema urinary tract infections i UpToDate (www.uptodate.com) og så etter nye retningslinjer i NHS evidence (www.evidence.nhs.uk) ved bruk av søketermen "catheter and urinary" og etter norske retningslinjer i Helsebiblioteket (www.helsebiblioteket.no).

Tabell 1 Inklusjonskriterier ved søk og utvelgelse.

Inklusjonskriterier

Populasjon: Pasienter i sykehus og sykehjem som vurderes for urinveiskateter

Tiltak:

- Kriterier for bruk av kateter
- Blærescanning ved mistanke om urinretensjon
- Steril teknikk
- Raskest mulig fjerning av kateter etter kirurgiske inngrep
- Alternativ til innlagt urinveiskateter (intermitterende urinveiskateter eller suprapubal kateter)
- *Standard sett med utstyr for å anlegge kateter*

Kontroll:

Utfall: Infeksjon (asymptomatisk og symptomatisk bakteriuri) og mortalitet

Språk: Engelsk og skandinavisk

Studiedesign: Systematiske oversikter og kunnskapsbaserte retningslinjer publisert etter 2005, fortrinnsvis de nyeste og mest oppdaterte av høy kvalitet.

ARTIKKELUTVELGELSE OG KVALITET

Én person utførte søk og utvelgelse. Titler og sammendrag ble deretter gjennomgått av én uavhengig person. To personer vurderte kvaliteten av de inkluderte oversiktene ved hjelp av vår sjekklister for systematiske oversikter (5). Én person beskrev de inkluderte studiene og trakk ut resultater. Én annen person gikk igjennom beskrivelsen og resultatene. Bare dersom kildene oppga effektestimater basert på større studier (fler enn 100 deltagere) eller meta-analyser ble tillitt til disse vurdert ved hjelp av verktøyet GRADE som gir følgende gradering av dokumentasjonen:

Høy kvalitet ⊕⊕⊕⊕: Det er usannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimater.

Middels kvalitet ⊕⊕⊕○: Det er sannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimater. Videre forskning kan også endre estimatet.

Lav kvalitet ⊕⊕○○: Det er svært sannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til resultatene. Videre forskning vil sannsynligvis endre estimatet.

Svært lav kvalitet ⊕○○○: Effektestimater er veldig usikkert.

I utgangspunktet blir resultater fra randomiserte kontrollerte studier vurdert å ha høy kvalitet, mens resultater fra ikke randomiserte studier blir vurdert å ha lav kvalitet. Svakheter ved studiedesign, indirekte kunnskapsgrunnlag, heterogene resultater, vide konfidensintervall, få hendelser og fare for publikasjonsskjevhet kan føre til nedgradering av kvalitet. Stor effekt, ingen effekt kombinert med at trolige konfunderere vil bidra til å redusere effekten, og/eller en dose respons gradient kan føre til oppgradering av kvaliteten.

Den inkluderte amerikanske retningslinjen (2) hadde benyttet en tilpasset tilnærming til GRADE (5) for å bedømme kvaliteten av kunnskapsgrunnlaget, vi har gjen-gitt denne bedømmelsen for de på forhånd definerte tiltakene og utfallsmålene. HICPAC retningslinjen involverte ikke bruk av meta-analyser for å aggregere effekt-estimat fra flere studier.

Resultater

BESKRIVELSE AV KUNNSKAPSGRUNNLAG

Søk i Cochrane library 19.05.2010 ga 19 treff i CDSR-databasen, 10 treff i DARE databasen og 6 treff i HTA-databasen. Etter gjennomgang av titler og sammendrag fant vi at totalt 24 treff omhandlet bruk av urinveiskater. Søk i UpToDate, og NHS evidence og Helsebiblioteket viste at det foreligger en lang rekke retningslinjer for forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner. Basert på kriteriene systematikk i søk etter kunnskapsgrunnlag, publikasjonsdato og antatt relevans valgte vi å gjennomgå kildene vist i tabell 2 i fulltekst.

Tabell 2 Kilder gjennomgått i fulltekst

Cochrane oversikter:

Niël-Weise mfl 2005 (7): *Urinary catheter policies for short-term bladder drainage in adults.*
Phipps mfl 2006 (8): *Short term urinary catheter policies following urogenital surgery.*
Griffiths mfl 2007 (9): *Strategies for the removal of short term indwelling urethral catheters in adults av*
Moore mfl 2007 (10): *Long-term bladder management by intermittent catheterisation in adults and children.*
Jamison mfl 2007 (11): *Catheter policies for management of long term voiding problems in adults with neurogenic bladder disorders*

HTA rapporter:

AHRQ 2007 (12): *Closing the quality gap*
DANEHTA 2009 (13): *A shared care program for people living with a indwelling urinary catheter - a health technology assessment.*

Retningslinjer:

HICPAC 2009 (5): *Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections, Evidence review and appendices.*
Tenke mfl 2008 (6): *European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections*
NSF 2005 (14): *Nasjonale retningslinjer for helsepersonell ved bruk av intermitterende kateterisering*

Ved fulltekst gjennomgang av retningslinjene fra Norsk sykepleier forbund fra 2005 (14) fant vi en henvisning til *Retningslinjer for forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner* utgitt av Folkehelse i 1994, vi fant at retningslinjene ikke var elektronisk tilgjengelige (www.fhi.no), vi har derfor ikke vurdert disse. Vi fant at HICPAC retningslinjene fra 2009 (5) inkluderte et kunnskapssammendrag og et 298

siders vedlegg med systematiske søk og kvalitetsvurdering av inkluderte studier og resultater i disse. Vi vurderte at tillegget tilsvarte en systematisk oversikt av høy kvalitet. Vi vurderte derfor at av de gjennomgatte kildene utgjorde vedlegget til HICPAC retningslinjene det mest omfattende og oppdaterte kunnskapsgrunnlaget av høy kvalitet. Våre konklusjoner er derfor i stor grad basert på denne kilden. I noen tilfeller sjekket vi likevel de andre kildene for aktuelle analyser og kunnskapsgrunnlag.

Hovedspørsmål besvart i HICPAC retningslinjene

Følgende hovedspørsmål ble oppsummert i HICPAC retningslinjene:

- 1A Hvem bør få urinveiskateter?
- 1B Hva er risikofaktorene for kateterassosierte urinveisinfeksjoner?
- 1C Hvilken populasjon er av høyest risiko for å dø av urinveiskateter?
- 2A Hva er risiko og fordeler med ulike tilnærminger til kateterisering?
- 2B Hva er risiko og fordeler med ulike katetere og oppsamlingsystem?
- 2C Hva er risiko og fordeler med ulike kateter strategier (managements techniques)?
- 2D Hva er risiko og fordeler med ulike systembaserte tiltak?
- 3 Hva er beste praksis for å forhindre urinveisinfeksjoner assosiert med kateter obstruksjon?

Anbefalingene i HICPAC retningslinjene var enten sterke (kategori 1A-1C) eller svake (kategori II). I tillegg ble kategorien *Ingen anbefaling/uløst spørsmål* (no recommendation/unresolved question) brukt. Sterke anbefalinger i kategori 1A er støttet av kunnskapsgrunnlag av middels til høy kvalitet, anbefalinger i kategori 1B er støttet av kunnskapsgrunnlag av lav kvalitet og 1C utgjør myndighetsbestemte anbefalinger med variabelt kunnskapsgrunnlag. Svake anbefalinger (kategori II) er støttet av kunnskapsgrunnlag av svært lav, lav eller varierende kvalitet som antyder en positiv effekt i forhold til risiko for skade, men som kan ha store usikkerhetsmomenter. Dette inkluderer både studier og erfaringsbasert kunnskap (ekspertkonsensus).

For kvalitetsvurdering av kunnskapsgrunnlaget ble en tilpasset versjon av verktøyet GRADE benyttet. Det ble ikke gjort forsøk på å aggregere effektestimater på tvers av studier. Vi har oppgitt kunnskapsgrunnlaget for de på forhånd bestemte tiltakene slik det fremkom av HICPAC retningslinjene. I tillegg har vi gjengitt effektestimater og vurdert dokumentasjonen ved GRADE dersom vi fant analyser for dette i de gjennomgatte Cochrane oversiktene.

EFFEKT AV TILTAK

Kriterier for bruk av kateter og kvalitetsforbedrende tiltak

Å innføre kriterier for bruk av kateter er et tiltak som retter seg mot personalet og innebærer at det foretas en vurdering av hver enkelt pasient eller pasientgruppe. Kriterier for riktig bruk vil avhenge av indikasjon og sykdomstilstand. I prinsippet

kan kriterier formidles gjennom retningslinjer, prosedyrer, påminnelser og opplæring. Det å innføre tiltak som gir bedre overholdelse av kriterier vil kunne betegnes som kvalitetsforbedrende tiltak (12).

Vi fant at de amerikanske HICPAC retningslinjene fra 2009 (5) beskrev kriterier for kateterbruk og ga en sterk anbefaling (kategori 1B) om å innføre kvalitetsforbedrende programmer eller strategier. Kunnskapsgrunnlaget bak anbefalingen var vurdert under spørsmål 2D, *Hva er effekten av systembaserte tiltak?* Etter et omfattende systematisk søk ble 20 observasjonsstudier inkludert. I forhold til utfallsmålet urinveisinfeksjon viste flere sammensatte kvalitetsforbedrende tiltak en positiv effekt. GRADE vurderingen varierte fra svært lav til lav kvalitet (tabell 3). Bruk av kriterier eller kvalitetsforbedrende tiltak var ikke beskrevet i de inkluderte Cochranes oversiktene.

Tabell 3. Kvalitetsforbedrende tiltak effektestimater og kvalitet. Basert på vedlegg til HICPAC retningslinjer fra 2009(4)

Tiltak/ sammenligning/ utfall (Kilde)	Antall deltagere (Studier)	Tiltak	Kontroll	Effektestimater	Kvalitet* (GRADE)
Sammensatte kvalitetsforbedrende tiltak/ behandling som vanlig/ bakteriuri eller infeksjon	Opp til 1301 per studie (9 Obs)	Ingen sammenlagte data	Ingen sammenlagte data	Ingen felles effektestimater og ulik signifikans, overvekt av resultat i favør av tiltak	Svært lav til lav ⊕○○○ ⊕⊕○○
Påminnelse/ behandling som vanlig/ bakteriuri eller infeksjon	Fra 70 til 6297 per studie (3 Obs)	Ingen sammenlagte data	Ingen sammenlagte data	Sprikende resultat	Svært lav ⊕○○○
Bakteriologisk monitorering/ behandling som vanlig/ bakteriuri eller infeksjon	1344 (2 Obs)	Ingen sammenlagte data	Ingen sammenlagte data	Effekt i favør av monitorering	Svært lav ⊕○○○
Kateterteam / behandling som vanlig (selvkateterisering) / bakteriuri eller infeksjon	73 (1 Obs)	ID	ID	Ingen signifikante forskjeller	Svært lav ⊕○○○
Feedback/ behandling som vanlig/ bakteriuri eller infeksjon	ID (1 Obs)	ID	ID	Effekt i favør av feedback	Svært lav ⊕○○○
Sykepleier initiert fjerning/ behandling som vanlig/ bakteriuri eller infeksjon	ID (10 Obs)	ID	ID	Effekt i favør av sykepleier initiert fjerning i primærhelsetjenesten ikke i sykehus.	Svært lav ⊕○○○

* GRADE vurdering fra HICPAC, spørsmål 2D effekt av systembaserte tiltak (5).

ID = Ingen data, Obs observasjonsstudie- som regel før og etter studie.

Vi konkluderte med at utvalgte kvalitetsforbedrende tiltak kan redusere antallet kateterassosierte urinveisinfeksjoner. Det ble ikke oppgitt felles effektestimater i HICPAC. GRADE vurderingen varierte fra svært lav til lav kvalitet. Utfyllende GRADE profiler foreligger i vedlegg til HICPAC retningslinjene (5)

Raskest mulig fjerning av kateter ved kortidsbruk i sykehus

Vi fant at HICPAC retningslinjene for kortidsbruk av innlagt kateter i sykehus anbefalte å fjerne kateter så raskt som mulig og helst inne 24 timer for å unngå urinveisinfeksjoner og andre komplikasjoner. Anbefalingen var sterk (kategori 1B). Kunnskapsgrunnlaget ble behandlet under spørsmål 1B *Hva er risikofaktorene for kateterassosierte urinveisinfeksjoner?* Under punktet forlenging av kateterbruk ble det inkludert 20 observasjonsstudier. Etter en samlet vurdering ble det konkludert at langvarig kateterbruk gir økt risiko for infeksjon. Studiene ble individuelt vurdert til å ha lav til høy kvalitet, mens det samlede kunnskapsgrunnlaget ble vurdert til lav kvalitet.

Vi fant at det i både Cochrane oversikten til Griffiths fra 2007 og Phipps fra 2006 som begge inkluderte totalt 11 RCTer for analyser av kortvarig bruk sammenlignet med lengre bruk. Ingen felles effektestimater fremkom av meta-analysene, men studiene viste gjennomgående færre infeksjoner ved kortvarig bruk. Vi vurderte tillitt til effektestimater å være av lav kvalitet.

Tabell 4. Kortvarig bruk versus langvarig bruk ved behov for kortvarig innlagt kateter. Basert på Griffiths (9), Phipps (8) og HICPAC (5)

Tiltak/ sammenligning/ utfall	Kilde Studier (Antall deltagere)	Tiltak	Kontroll	Effektestimater	Kvalitet (GRADE)
Kortvarig bruk/lengre bruk/urinveisinfeksjoner	11 RCT (Fra 30 til 250 per studie) 20 OBS	Ingen sammenlagte data	Ingen sammenlagte data	Effekt i favør av kortvarig bruk Ingen felles effektestimater	Lav ⊕⊕○○

RCT = randomiserte kontrollerte studier. OBS = Observasjonsstudier

Steril teknikk

HICPAC retningslinjene ga en sterk anbefaling (kategori 1B) om å bruke aseptisk teknikk og sterilt utstyr i akutte sykehussettinger. Vi fant ikke at kunnskapsgrunnlaget for dette ble gjengitt eller kommentert. Norske retningslinjer for intermitterende urinveiskateter utarbeidet av Norsk sykepleierforbund fra 2005 (14) anbefalte steril teknikk bare dersom helsepersonell skal skifte eller sette inn kateter i sykehus.

Vi fant at Cochrane-oversikten til Moore og medarbeidere omhandlet intermitterende langtidsbruk med sammenligning av steril teknikk og ren teknikk (9). For kortvarig behov for kateter i sykehus, eller ved langvarig behov for innlagt kateter fant vi ikke tilsvarende analyser i de gjennomgatte Cochrane-oversiktene.

Ved intermitterende kateterskifte utenfor en akutt-setting ga HICPAC retningslinjene en sterk anbefaling (kategori 1A) om at ren teknikk var tilstrekkelig. Retningslinjen bedømte kunnskapsgrunnlaget for denne anbefalingen under spørsmål 2A.5: *Hva er risiko og fordeler med ulike tilnærminger til kateterisering?* HICPAC retningslinjene inkluderte 1 RCT om kortvarig kateterbruk, en systematisk oversikt fra 1999 og Cochrane-oversikten til Moore og medarbeidere fra 2007 (10). Vi fant at Moore og medarbeidere hadde inkludert 7 RCTer, men av disse var det bare 3 små RCTer med færre enn 50 deltagere i hver gruppe per studie som rapporterte på utfallet urinveisinfeksjoner. Effektestimatene i oversikten til Moore og medarbeidere sprikte og det ble ikke gitt et felles effektestimat. Vi vurderte at dette tilsvarte kunnskapsgrunnlag av svært lav kvalitet. HICPAC vurderte at det samlet sett likevel var middels kvalitet for å si at det ikke er forskjell på steril teknikk og ren teknikk.

Vår konklusjon ble at det er utilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å bedømme om steril teknikk sammenlignet med ren teknikk ved innsetting og skifte av kateter påvirker antall infeksjoner. Steril teknikk anbefales likevel i settinger med fare for smittespredning.

Blærescanning ved mistanke om urinretensjon

Vi fant at det i de amerikanske HICPAC retningslinjene fra 2009 (5;5) ble gitt en svak anbefaling (kategori II) om å vurdere bruk av ultralyd ved kortvarig intermitterende urinveiskateter bruk i sykehus. Dette ble foreslått for å redusere unødvendig bruk av kateter i sykehus. Kunnskapsgrunnlaget bak anbefalingen ble vurdert under spørsmål 2C, *Hva er risiko og fordeler med ulike kateter strategier?* Av vedlegget til HICPAC retningslinjene fremgikk det ingen studier som rapporterte utfall ved bruk av blærescanning. Vi fant ikke dette omtalt i de gjennomgatte Cochrane oversiktene.

Vi konkluderte med at det er utilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å bedømme om blærescanning kan påvirke antallet kateterassosierte urinveisinfeksjoner eller dødsfall.

Tabell 6. *Blærescanning tiltak effektestimat og kvalitet. Basert på vedlegg til HICPAC retningslinjer fra 2009(5)*

Tiltak/ sammenligning/ utfall	Kilde Studier (Antall deltagere)	Tiltak	Kontroll	Effektestimat	Kvalitet (GRADE)
Blærescanning og intermitterende kateter/	HICPAC(4)	-	-	Ingen studier funnet	Ikke vurdert

Alternativ til bruk av innlagt urinveiskateter

I HICPAC retningslinjene ble det under gitte forutsetninger anbefalt å vurdere bruk av uridom og intermitterende kateter fremfor innlagt kateter (5). Anbefalingene ble oppgitt å være svake anbefalinger (kategori II). Videre ble det trukket frem at det ikke var tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å bedømme effekt av å bruke stent i uretra og suprapubisk kateter. Kunnskapsgrunnlaget for ulike sammenligninger ble oppsummert under spørsmål 1A *Hvem bør få urinveiskateter?* og spørsmål 2A: *Hva er risiko og fordeler med ulike tilnæringer til kateterisering?* Hovedkonklusjonen var at kunnskapsgrunnlaget gjennomgående var av lav kvalitet og/eller viste sprikende resultat (se tabell 7).

I Cochrane oversiktene fant vi tre sammenligninger for ulike alternativer til bruk av innlagt kateter hvor utfallsmålene urinveisinfeksjon eller bakteriuri ble rapportert.

- 1) Innlagt urinveiskateter sammenlignet med ikke bruk av kateter.
- 2) Innlagt urinveiskateter sammenlignet med suprapubisk kateter
- 3) Innlagt urinveiskateter sammenlignet med intermitterende urinveiskateter

Populasjonen var sykehuspasienter med kortvarig behov for kateter.

Resultatene er sammenfattet nedenfor og i tabell 7. Fullstendige GRADE profiler foreligger som vedlegg til notatet.

I Cochrane oversikten til Phipps og medarbeidere oppdatert i 2006 (8), var den på forhånd definerte populasjonen pasienter med behov for urogenital operasjoner. For sammenligning av innlagt kateter med det å ikke bruke kateter viste analysen for forekomst av urinveisinfeksjon (ikke spesifisert nærmere) ingen signifikant forskjell på gruppene med en RR 1,35 (95 % KI [0,72 – 2,45]). Resultatet var basert på fire RCTer med totalt 506 deltagere (253 i gruppen med kateter og 253 i gruppen uten kateter). Antall hendelser i gruppen med kateter var 22 (8,6 %) og antall hendelser i gruppen uten kateter var 16 (6,3 %). Vår tillitt til effektestimater ble vurdert som lav.

I Cochrane oversikten til Neil-Weise og medarbeidere oppdatert i 2005 (7) var den på forhånd definerte populasjonen alle sykehuspasienter med behov for kortvarig kateter, de fleste studiene omfattet likevel pasienter med urogenitale operasjoner. Analysene viste at innlagt kateter ga flere tilfeller av bakteriuri sammenlignet med både suprapubisk kateter (RR 2,6, 95 % KI 2,12 – 3,18) og intermitterende kateter (RR 2,9 95 % KI 1,44 – 5,84). Resultatet for sammenligning med suprapubisk kateter var basert på 14 studier med totalt 1234 deltagere (601 med innlagt kateter og 633 som suprapubisk kateter). Antall hendelser var hhv 236 (37,4 %) i gruppen som fikk innlagt kateter og 91 (14,4 %) som fikk suprapubisk kateter. Vår tillitt til effektestimater ble vurdert som lavt. Resultatet for sammenligning med intermitterende

kateter var basert på to studier med totalt 194 deltagere (94 med innlagt kateter og 100 med intermitterende kateter). Antall hendelser var hhv 25 (26,1 %) i gruppene som fikk innlagt kateter og 9 (9 %) i gruppene med intermitterende kateterisering. Det ble ikke gitt et felles effektestimert. Vi vurderte tillitt til effektestimert å være lav.

Tabell 7. Alternativ til bruk av innlagt kateter og effekt med hensyn til antall infeksjoner.

Tiltak/ sammenligning/ utfall	Kilde Studier (Antall deltagere)	Tiltak	Kontroll	Effektestimert	Kvalitet (GRADE)
Kateter/ikke kateter/ Urinveisinfeksjon eller bakteriuri	HICPAC 2009 (5)	-	-	Ingen felles effektestimert Sprikende resultat	Lav* ⊕⊕○○
	Phipps (8) 4 RCT 506 deltagere	22 av 253 (8,6 %)	16 av 253 (6,3 %)	RR 1,35 95 % KI 0,72 – 2,45 Ingen signifikant effekt	Lav ⊕⊕○○
Eksternt kateter (uridom)/ innlagt kateter/urinveisinfeksjon eller bakteriuri	HICPAC 2009 (5)	-	-	Ingen felles effektestimert Sprikende resultat	Lav* ⊕⊕○○
Innlagt kateter/ suprapubisk/ urinveisinfeksjon eller bakteriuri	HICPAC 2009 (5)	-	-	Ingen felles effektestimert Sprikende resultat	Lav ⊕⊕○○ -Moderat* ⊕⊕⊕○
	Neil-Weise (7) 14 studier 1234 deltagere	236 av 601 (37 %)	91 av 633 (14 %)	RR 2,6 (95 % KI 2,12 – 3,18) Effekt i favør av suprapubisk kateter	Lav ⊕⊕○○
Innlagtkateter/intermitterende kateter/ Urinveisinfeksjon eller bakteriuri	HICPAC 2009 (5)	-	-	Ingen felles effektestimert Sprikende resultat	Lav ⊕⊕○○ -Moderat* ⊕⊕⊕○
	Neil-Weise (6) 2 RCT 194 deltagere	25 av 94 (26 %)	9 av 100 (9 %)	RR 2,9 (95 % KI 1,44 – 5,84) Effekt i favør av intermitterende kateter	Lav ⊕⊕○○

Suprapubisk/intermitterende/ Urinveisinfeksjon eller bakteriuri	HICPAC 2009 (5)	-	-	Ingen felles effektestimert Sprikende resultat	Svært lav ⊕○○○ Lav ⊕⊕○○
---	--------------------	---	---	---	----------------------------------

*SR = Systematic review, RCT = Randomised controlled trial, OBS = Observasjonsstudie. RR = risk ratio = relativ risiko, ID = ingen data i identifisert kunnskapsgrunnlag.- = kunnskapsgrunnlag ikke identifisert. *Tilpasset GRADE benyttet av HICPAC- total vurdering.*

Vi konkluderte med at det er usikkerhet knyttet til valg av kateterprosedyre og at bruk av kateter må vurderes avhengig av pasientens tilstand og ønsker. I noen tilfeller kan det å bruke uridom og intermitterende urinveiskateter sammenlignet med innlagt urinveiskateter gi færre urinveisinfeksjoner. Ved kortvarig behov for kateter i sykehus er innlagt urinveiskateter anbefalt før suprapubisk på grunn av usikkerhet med hensyn til komplikasjoner.

Standard sett med utstyr for å anlegge kateter

Vi fant ikke dette beskrevet som tiltak for å unngå urinveisinfeksjoner og er usikre på hva som menes med tiltaket.

Kommentarer

Kateterassosierte urinveisinfeksjoner rammer pasienter med svært ulike problemstillinger, behov og risiko for alvorlige komplikasjoner. Vi fant at mange studier har vurdert ulike tiltak for å forebygge risiko for infeksjoner ved behov for urinveiskateter. Pasientgruppene i de ulike studiene var svært heterogene og utfallsmålet urinveisinfeksjon var svært ulikt definert. Både HICPAC og Cochrane oversiktene påpekte problemer med å gjennomføre meta-analyser.

HICPAC retningslinjene benyttet en vurdering av kunnskapsgrunnlaget omtalt som en tilpasset GRADE vurdering (5). Effektestimat var bare delvis oppgitt og det ble i liten grad trukket for heterogenitet mellom studier og at studiene gjennomgående var små med få hendelser. Vi mener på bakgrunn av dette at det kan være større usikkerhet knyttet til effektestimat enn det som fremkom av vurderingen gitt av HICPAC.

Behov og ønsker hos ulike pasienter kan være svært forskjellige. Vi hadde ikke inkludert utfallsmål som pasienttilfredshet og livskvalitet i våre inklusjonskriterier. Den nye danske HTA rapporten (13) tok for seg pasienter med kronisk behov for innlagt kateter og hvordan disse bedre kan bli møtt av helsevesenet for å få bedre livskvalitet og unngå komplikasjoner. I denne rapporten ble samhandlingsproblemer og store kvalitetsforskjeller fremhevet. Det ble lagt vekt på at primærhelsetjenesten i stadig større grad vil få ansvar for kateterskifte og at dette byr på utfordringer spesielt med hensyn til opplæring og kompetanse. Den danske HTA rapporten anbefalte at det utarbeides en "*Shared care model*" som blant annet omfatter felles nasjonale retningslinjer for all kateterbruk og en behandlingsplan for hver enkelt pasient.

Vi så ikke på tiltak som væskekontroll (nok drikke), antibiotikaproylakse, periuretral antiseptisk vask, valg av katetermateriale, bruk av glidemiddel, skylling, lukkemekanismer og overvåking (måling som tiltak). Med unntak av væskekontroll er disse tiltakene omtalt i HICPAC retningslinjene.

Vi mener det er viktig å trekke frem at det til tross for et usikkert kunnskapsgrunnlag kan være svært gode grunner til å fremme et tiltak i en kampanje. Momenter som kan spille inn i favør av tiltaket kan være et antatt stort forbedringspotensial, behov for standardisering, erfaringer med tilsvarende tiltak fra andre felt og bred støtte i fagmiljø.

Hovedkonklusjoner

Nye amerikanske retningslinjer gir en sterk anbefaling om å innføre kriterier og kvalitetsforbedrende tiltak. Raskest mulig fjerning av kateter etter operasjon kan redusere antall infeksjoner, men det er usikkert om steril teknikk ved innsetting og skifte av kateter påvirker antall urinveisinfeksjoner. Det er utilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å bedømme om bruk av blærescanning kombinert med bruk av intermitterende kateter kan gi færre urinveisinfeksjoner. Ved kortvarig kateterbehov kan intermitterende kateter og suprapubisk kateter muligens gi færre infeksjoner enn innlagt kateter. Nye amerikanske retningslinjer anbefaler at intermitterende kateter bør vurderes for noen pasientgrupper, mens suprapubisk kateter bare anbefales dersom kateter via urinrør ikke kan benyttes. Ved langvarig kateterbehov er det utilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å bedømme om intermitterende kateter gir færre infeksjoner sammenlignet med innlagt kateter. Både nye amerikanske retningslinjer og en ny dansk HTA rapport fremhever at pasientens ønsker og behov må være avgjørende ved valg av metode.

BEHOV FOR VIDERE FORSKNING

I følge HICPAC retningslinjene (5) er det behov for mer forskning rundt alternative strategier til innlagt kateter, bruk av bærbar ultralyd (blærescanning) og bruk av antiseptiske kateter. For å kunne trekke sikrere konklusjoner av forskning er det et stort behov for standardisering av tiltak og målemetoder.

Referanser

1. Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, Avdeling for kvalitetsmåling og pasientsikkerhet - Nasjonal enhet for pasientsikkerhet. Den norske pasientsikkerhetskampanjen. www.kunnskapssenteret.no (august 2010). 2010.
2. Insititute of healthcare Improvement, Improvement map www.ihl.org/map (mai 2010). 2010.
3. Rettleiar til forskrift om smittevern, Nasjonalt folkehelseinstitutt 2006 www.fhi.no. 2010.
4. Prevalens av helsetjenesteervertete infeksjoner og antibiotikabruk i sykehus og helseinstitusjoner for eldre - høsten 2009 www.fhi.no (mai 2010). 2010.
5. Gould VC, 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 with appendices. www.cdc.gov/hicpac/pdf/CAUTI/CAUTIguideline2009final.pdf (mai 2010). 2010.
6. Tenke P, Kovacs B, Bjerklund Johansen TE, Matsumoto T, Tambyah PA, Naber KG. European and Asian guidelines on management and prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Int J Antimicrob Agents* 2008;31 Suppl 1:S68-S78.
7. Niël-Weise BS, van den Broek PJ. Urinary catheter policies for short-term bladder drainage in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005;(3):CD004203.
8. Phipps S, Lim YN, McClinton S, Barry C, Rane A, N'Dow James MO. Short term urinary catheter policies following urogenital surgery in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006;(2):CD004374.
9. Griffiths R, Fernandez R. Strategies for the removal of short-term indwelling urethral catheters in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007;(2):CD004011.
10. Moore KN, Fader M, Getliffe K. Long-term bladder management by intermittent catheterisation in adults and children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007;(4):CD006008.
11. Jamison J, Maguire S, McCann J. Catheter policies for management of long term voiding problems in adults with neurogenic bladder disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004;(2):CD004375.

12. Ranji SR, Shetty K, Posley KA, Lewis R, Sundaram V, Galvin CM, et al. Closing the quality gap: a critical analysis of quality improvement strategies. Volume 6: Prevention of healthcare-associated infections. Agency for Healthcare Research and Quality 2007;107.
13. Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment (DACEHTA). A shared care program for people living with a indwelling urinary catheter - a health technology assessment - miscellaneous (project) (Project record). 2006.
14. Nasjonale retningslinjer for helsepersonell ved bruk av Intermitterende Kateterisering - IK, Norsk Sykepleierforbund 2005 www.sykepleierforbundet.no (mai 2010). 2010.

GRADE profiler

Question: Should shorter postoperative duration of catheter vs longer duration be used for urogenital surgery?

Settings: Need of short term indwelling catheter (mostly operations) Bibliography: Griffiths 2007 og Phipps 2006

Quality assessment							Summary of findings					Importance
No of studies	Design	Limitations	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	No of patients		Effect		Quality	
							Shorter postoperative duration of catheter	longer duration	Relative (95% CI)	Absolute		
Urinary tract infection												
11	randomised trials	serious ¹				reporting bias ²					⊕⊕⊕ LOW	

¹ Small trials 30- 250 participants in each, risk of bias due to inadequate randomisation and allocation, variation in intervention. No common effect estimates. Most studies revealed positive effects in favour of shorter duration. ² Publication bias is likely.

Question: Should urethral catheter vs suprapubic be used for bladder drainage?

Settings: Hospitalised patients **Bibliography:** Neil-Weise et al Urinary catheter policy for short-term bladder drainage in adults, Cochrane review 2006

Quality assessment							Summary of findings				Quality	Importance
							No of patients		Effect			
No of studies	Design	Limitations	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Urethral catheter	Suprapubic	Relative (95% CI)	Absolute		
Bacteriuria (symptomatic and asymptomatic)												
14	randomised trials	serious ¹	serious ²	no serious indirectness	No serious imprecision	none	236/601 (39.3%)	91/ 633 (14.4%)	RR 2.6 (2.12 to 3.18)	230 more per 1000 (from 161 more to 314 more)	⊕⊕OO LOW	

¹ Unclear allocation concealment, variation in outcome definition and measurement.

² Heterogeneity I square 2 = 67 %

Question: Should intraurethral catheterisation vs intermittent catheterisation be used for bladder drainage?

Settings: Hospital setting **Bibliography:** Neil-Weiss et al Urinary catheter policy for short-term bladder drainage in adults, Cochrane review 2006

Quality assessment							Summary of findings				Quality	Importance
							No of patients		Effect			
No of studies	Design	Limitations	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Intraurethral catheterisation	Intermittent catheterisation	Relative (95% CI)	Absolute		
Bacteriuria (symptomatic and asymptomatic)												
2	randomised trials	very serious ¹	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	none	25/94 (26.6%)	9/100 (9%)	RR 2.9 (1.44 to 5.84)	171 more per 1000 (from 40 more to 436 more)	⊕⊕OO LOW	

¹ Inadequate allocation concealment, risk of bias, few events