

CENTER FOR KLINISKE RETNINGSLINJER

Titel: Klinisk retningslinje for kateterisation ved urinretention i det postoperative indlæggelsesforløb hos voksne ortopædkirurgiske patienter med intakt nervemæssig forbindelse til urinblæren, uden symptomer på urinretention og med manglende evne til spontan vandladning

Forfattere

- Anne-Louise Degn Wivelsted
Klinisk sygeplejespecialist, Cand.scient.san
Forskningsenheden, Center for Planlagt Kirurgi
Regionshospitalet Silkeborg
- Mette From
Udviklingssygeplejerske, SD, MHH
Intensivt afsnit, Center for Planlagt Kirurgi
Regionshospitalet Silkeborg
- Karen Schmøkel
Leder af Forskningsenheden, Cand.cur
Forskningsenheden, Center for Planlagt Kirurgi
Regionshospitalet Silkeborg

Kontaktoplysninger

Anne-Louise Degn Wivelsted
Email: annedj@rm.dk
Tlf. 78416025

Søgekonsulent

- Karin Friis Velbæk
Bibliotekar
Fagbiblioteket, Administrationen
Hospitalsenhed Midt

Godkendt: Center for Kliniske Retningslinjer 14. marts 2022

Center for Kliniske Retningslinjer
Klinisk Institut, Aalborg Universitet
Forskningens Hus
Sdr. Skovvej 15
9000 Aalborg



INDHOLD

CENTRALE BUDSKABER.....	4
1.0 Læsevejledning	5
2.0 Indledning	8
2.1 Formål	8
2.2 Klinisk problemstilling	8
2.3 Forekomst.....	10
2.4 Kvalitetsproblem	10
2.5 Population	10
2.6 Målgruppe for retningslinjen.....	10
2.7 Definitioner og forkortelser:.....	11
3.0 Sammenfatning	12
3.1 Anbefaling.....	13
3.1.1 Rationale for anbefaling	13
3.1.2 Gavnlig og skadelige virkninger.....	15
3.1.3 Kvaliteten af Evidens	16
3.1.4 Patientperspektiv	16
3.1.5 Sundhedsprofessionelles perspektiv.....	17
3.1.6 Sammenfatning af evidens	17
3.1.7 Gradering af den samlede evidens (GRADE).....	19
Referencer:	22

CENTRALE BUDSKABER

PICO spørgsmål 1

I denne kliniske retningslinje er der arbejdet med at besvare følgende fokuserede spørgsmål:

- Hvilken evidens er der for at anbefale kateterisation ved ≤ 500 ml eller > 500 ml urin i blæren hos voksne (18+) kirurgiske patienter med intakt nervemæssig forbindelse til urinblæren, uden symptomer på urinretention og med manglende evne til spontan vandladning i det postoperative indlæggelsesforløb?

Baggrund for valg af spørgsmål:

For at minimere risikoen for postoperative komplikationer og unødvendige gener hos kirurgiske patienter er det væsentligt at afgøre, hvornår det er klinisk relevant at kateterisere patienter i det postoperative forløb. Patienter har forskellige blærevolumen, og det er ukendt, hvilket blærevolumen, der udløser en blæredistension hos den enkelte patient. Litteraturen viser desuden, at der er inkonsistens i forhold til de eksisterende definitioner af postoperativ urinretention (POUR), og der er stor variation i grænseværdien for kateterisation i forbindelse med behandling af POUR (1-10).

I litteraturen defineres POUR generelt som et blærevolumen på mellem 400 og 600 ml og manglende evne til vandladning, men disse definitioner er ikke evidensbaserede (1-8). Ifølge Statens Serum Institut ligger et blærevolumen, som udløser overdistension, hos de fleste på mellem 500-1000 ml (8). POUR kan desuden være asymptomatisk eller maskeret, grundet sengeleje, sedering eller morfika (8). Baldini et al. (2) beskriver dog, at et urinvolumen på mellem 500-1000 ml ikke er skadeligt, hvis det diagnosticeres og behandles tidligt, dvs. i løbet af 1-2 timer.

På baggrund af ovenstående undersøges det, om grænseværdien, for kateterisation af kirurgiske patienter med manglende evne til spontan vandladning postoperativt, kan hæves til over 500 ml. Dette udelukkende for patienter uden symptomer på urinretention og hvor den nervemæssige forbindelse til urinblæren er intakt.

Anbefaling

↑ SVAG/BETINGET ANBEFALING FOR

Overvej at afvente med at kateterisere til en blærevolumen over 500 ml (max 800 ml) hos voksne (18+) ortopædkirurgiske patienter med intakt nervemæssig forbindelse til urinblære, uden symptomer på urinretention og med manglende evne til spontan vandladning i det postoperative indlæggelsesforløb (⊕⊕)

1.0 Læsevejledning

Retningslinjen er bygget op i to lag:

1. Anbefalingen

Stærk anbefaling for

Der gives en stærk anbefaling for, når der er evidens af høj kvalitet, der viser, at de samlede fordele ved interventionen er klart større end ulemperne. Det betyder, at alle, eller næsten alle, patienter vil acceptere den anbefalede intervention.

Stærk anbefaling imod

Der gives en stærk anbefaling imod, når der er evidens af høj kvalitet, som viser, at de samlede ulemper ved interventionen er klart større end fordelene. Der anvendes også en stærk anbefaling imod, når gennemgangen af evidensen viser, at en intervention med stor sikkerhed er nyttesløs.

Svag/betinget anbefaling for

Der gives en svag/betinget anbefaling for interventionen, når fordelene ved interventionen er større end ulemperne, eller den tilgængelige evidens ikke kan udelukke en væsentlig fordel ved interventionen, samtidig med at det vurderes, at skadevirkningerne er få eller fraværende. Denne anbefaling anvendes også, når der er evidens for at patienters præferencer varierer.

Svag/betinget anbefaling imod

Der gives en svag/betinget anbefaling imod interventionen, når ulemperne ved interventionen er større end fordelene, men hvor dette ikke er underbygget af stærk evidens. Denne anbefaling anvendes også, hvor der er stærk evidens for både gavnlige og skadelige virkninger, men hvor balancen mellem dem er vanskelig at afgøre. Ligeledes anvendes den også, når der er evidens for at patientens præferencer varierer.

God praksis

God praksis anvendes, når der ikke foreligger relevant evidens, og anbefalingen derfor bygger på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen, der har udarbejdet den kliniske retningslinje. Anbefalingen kan være enten for eller imod interventionen. Da, der er tale om faglig konsensus, er denne type anbefaling svagere end de evidensbaserede anbefalinger, uanset om de evidensbaseret er stærke eller svage.

Se bilag "Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer" for mere information.

2. Grundlag for anbefalingen

Evidensprofilen: De samlede effektestimater samt referencer til studierne.

Sammenfatning: Overblik over samt kort gennemgang af den tilgrundliggende evidens.

Kvaliteten af evidens

Høj: Vi er meget sikre på, at den sande effekt er tæt på den estimerede effekt

Moderat: Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt er sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for, at den er væsentligt anderledes.

Lav: Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt er væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

Meget lav: Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt er sandsynligvis væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

Nøgleinformation: Kort beskrivelse af gavnlige og skadelige virkninger, kvaliteten af evidensen og overvejelser om patientpræferencer.

Rationale: Beskrivelse af, hvorledes de ovenstående elementer blev vægtet i forhold til hinanden og resulterede i den aktuelle anbefalings retning og styrke.

Praktiske oplysninger: Praktisk information om behandlingen og oplysninger om eventuelle særlige patientovervejelser.

Adaption: Såfremt anbefalingen er adapteret fra en anden retningslinje, findes her en beskrivelse af eventuelle ændringer.

Referencer: Referenceliste for anbefalingen.

Den anvendte graduering af evidensens kvalitet og anbefalingens styrke baseres på GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation).

For en hurtig og informativ introduktion til GRADE anbefales følgende artikel G.Goldet, J.Howick. Understanding GRADE: an introduction. Journal of Evidence-Based Medicine 6 (2013) 50-54. Se også: <http://www.gradeworkinggroup.org>.

Desuden henvises til Sundhedsstyrelsens metodehåndbog, der er en overordnet introduktion til metoden bag udarbejdelsen af Nationale Kliniske Retningslinjer, som også følges ved udarbejdelse af Kliniske Retningslinjer.

2.0 Indledning

2.1 Formål

Formålet med denne kliniske retningslinje er at give evidensbaserede anbefalinger for, om kateterisation, vurderet ved blærescanning, bør foretages ved ≤ 500 ml eller > 500 ml urin i blæren hos voksne (18+) kirurgiske patienter med intakt nervemæssig forbindelse til urinblæren, uden symptomer på urinretention og med manglende evne til spontan vandladning i det postoperative indlæggelsesforløb.

2.2 Klinisk problemstilling

Voksne personer har normalt en blærekapacitet på mellem 400-600 ml urin. Vandladningstrangen opstår efterhånden, som blærens væg udspiles. Den første trang til at lade vandet opstår, når urinblæren indeholder omkring 150-200 ml urin. Derpå sendes afferente impulser til miktionscenteret i medulla spinalis. Da urinblæren endnu ikke er fyldt, er vandladningen fortsat under viljens kontrol (1,2,4,11,12). Blærefunktionen kontrolleres af centralnervesystemet, og de vigtigste centre for styring af blærefunktionen sidder i hjernestammen. Kontrollen af blærefunktionen er således meget sammensat, og derfor kan selv den mindste skade et sted i systemet forstyrre balancen af reflekser og signaler (13).

Når urinblæren indeholder mellem 300-400 ml urin lades vandet normalt. Under vandladningen sendes efferente impulser til detrusormusklen, der kontraheres. Herved afslappes sphincter urethrae internus, og der sendes impulser til musculus sphincter urethrae, som afslappes, og vandet lades. Vandladningen kan støttes ved brug af diaphragma og abdominalmuskulaturen (1,2,4,11,12).

POUR er defineret som manglende evne til at lade vandet efter et kirurgisk indgreb på trods af en fuld urinblære og er en velkendt komplikation i forbindelse med operation. Incidensen varierer imidlertid fra 0-75 %. Den store variation i incidensen skyldes forskelle i patientpopulationer i de enkelte undersøgelser, forskellige operative indgreb, men også problemer med at evaluere forekomsten, da der på nuværende tidspunkt ikke eksisterer én præcis definition af tilstanden, og hvilken blærevolumen som bør medføre kateterisation (1-5,14,15).

Ifølge litteraturen gør flere faktorer sig gældende i forhold til udviklingen af POUR. Dette er eksempelvis faktorer som køn, alder, comorbiditet, smerter, nervøsitet, den operative procedure og

varigheden heraf, anvendelse af intravenøse væsker, anæstesi samt brug af vasokonstriktive og antikolinerge medikamenter (1,2,11,16,17,18).

POUR kan forårsage en række alvorlige komplikationer. Uden behandling kan POUR føre til akutte kardiovaskulære komplikationer i form af hypertension, bradykardi, takykardi og synkope. Derudover kan POUR føre til overdistension af urinblæren med varige blæretømningsforstyrrelser til følge, for eksempel varig svækkelse af detrusormusklen og derpå øget risiko for residualurin og urinvejsinfektion samt evt. livslangt behov for anvendelse af kateter (4,8,11). Komplikationer som disse kan endvidere føre til forsinket mobilisering, forlængelse af indlæggelsestiden samt øge antallet af genindlæggelser (19).

POUR med en overdistention af urinblæren kan derudover give patienter ubehag og smerter over symfyen, og mere diffuse symptomer som uro, kvalme og konfusion kan opleves (20). Patienters blærevolumen kan vurderes med en blærescanner. Ved hjælp af en blærescanner frembringes tværsnitsbilleder af blærens form, og der beregnes automatisk volumen af blærens skønnede indhold i ml (21).

Forskning i medikamentel forebyggelse af POUR har endnu ikke vist entydige resultater, hvorfor steril intermitterende kateterisation (SIK) eller kateter á demeure (KAD) fortsat anvendes i behandlingen af POUR (19,22). Behandlingen af POUR med SIK eller KAD er forbundet med en risiko for urinvejsinfektion (8, 23). SIK menes at være den sikreste form for kateterisation med en hyppighed af bakteriuri mellem 1-5 %. Ved KAD stiger bakteriurifrekvensen med 3-7 % per dag, kateteret er anlagt, svarende til at (næsten) alle har bakteriuri efter en kateter-liggetid på 3 uger (8,21). Ved kortvarige kirurgiske indgreb anvendes ofte SIK frem for at skulle anlægge KAD på alle. Herved forebygges unødige anlæggelser af KAD, og de bedste betingelser for mobilisering skabes (23,24,25).

Kateterrelateret urinvejsinfektion er en af de hyppigste årsager til sygehus erhvervet bakteriæmi i Danmark. Op imod 10-30% af patienter med bakterier i urinen får feber eller andre symptomer på UVI, og 1-4 % af disse patienter udvikler sepsis (8). I en international undersøgelse har man fundet, at 10-20 % af de sygehus erhvervede bakteriæmier skyldes forudgående UVI, og dødeligheden i gruppen af patienter med bakteriuriforårsaget bakteriæmi var rapporteret til at være 13-30 % (8).

Den foreliggende evidens for hvornår POUR skal behandles er sparsom, hvorfor indikationerne for kateteranvendelse er uklare. Det ønskes derfor at udarbejde anbefalinger for ved hvilket blærevolumen kateterisation bør iværksættes.

2.3 Forekomst

POUR er hyppigt forekommende efter et kirurgisk indgreb og generel eller spinal anæstesi. Incidensen varierer fra mellem 0-75% (1,2,6,11,13) og op til 25% af alle postoperative indlæggelser efter ambulante indgreb skyldes POUR (17).

2.4 Kvalitetsproblem

Der eksisterer varierende anbefalinger for, hvornår der skal foretages blærekateterisation postoperativt. Hyppigst angives et blærevolumen på 500 ml som grænseværdi (1-10). Det er væsentligt at kende grænseværdien for hvornår der bør kateteriseres eftersom kateterisation er den hyppigste risikofaktor for sygehuserhvervet UVI (8). Samtidig kan ubehandlet POUR medføre akutte kardiovaskulære komplikationer som hypertension, bradykardi, takykardi og synkope. Ved en overdistention af blæren strækkes muskelcellerne i blæren så meget, at blæremusklen midlertidigt eller permanent kan miste evnen til at trække sig sammen og derved give en øget risiko for residualurin og urinvejsinfektion samt evt. livslangt behov for anvendelse af kateter. Disse komplikationer kan endvidere føre til forsinket mobilisering, forlængelse af indlæggelsestiden samt øge antallet af genindlæggelser (4, 8,11,19,26).

2.5 Population

Denne retningslinje omhandler voksne (18+) kirurgiske patienter med intakt nervemæssig forbindelse til urinblæren, uden symptomer på urinretention og med manglende evne til spontan vandladning i det postoperative indlæggelsesforløb.

2.6 Målgruppe for retningslinjen

Denne retningslinje henvender sig til sundhedsprofessionelle, som plejer og behandler kirurgiske patienter i det postoperative indlæggelsesforløb.

Patienter, pårørende og andre, der ønsker information om blærekateterisation i det postoperative forløb, kan også orientere sig i retningslinjen.

Derudover henvender denne retningslinje sig til beslutningstagere på området og kan tjene som information til andre involverede parter, som beskrevet i bilag om implementering.

2.7 Definitioner og forkortelser:

Blæretømningsforstyrrelser	Forekomsten af blæretømningsforstyrrelser i ambulant/ikke-akut regi vurderes ved hjælp af spørgeskemaet International Prostate Symptom Score (IPSS) (27). I spørgeskemaet vurderes, om der findes problemer i forhold til: 1. Utilstrækkelig tømning af blæren 2. Hyppighed 3. Uregelmæssighed 4. Vanskeligheder ved at udsætte vandladning 5. Svag stråle 6. Anstrengelse for at igangsætte vandladning 7. Natlig vandladning
DASAIM	Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin
DASYS	Dansk Sygepleje Selskab
DUS	Dansk Urologisk Selskab
FSAIO	Fagligt Selskab for Anæstesi-, Intensiv- og Opvåkningssygeplejersker
FSOS	Fagligt Selskab for Ortopædkirurgiske Sygeplejersker
FSUIS	Fagligt Selskab for Urologiske Sygeplejersker
KAD	Kateter á demeure
Intakt nervemæssig forbindelse til urinblæren	Blærefunktionen kontrolleres af centralnervesystemet i et sammenspil mellem forskellige nervebaner og reflekser. En intakt nervemæssig forbindelse til urinblæren er derfor afgørende for at have kontrol af blæren

	og kunne lade vandet normalt. Forstyrrelser af blærefunktionen er således hyppigt forekommende hos patienter med sygdomme i hjernen og nervesystemet (13).
POUR	Postoperativ urinretention. Manglende evne til at lade vandet efter operation på trods af en fuld urinblære (1,4,16)
UVI	Urinvejsinfektion defineres som en kombination af symptomer og bakterier i urinen (bakteriuri). Svie eller smerter ved vandladning er de mest almindelige symptomer på UVI. Andre symptomer kan være hyppig vandladningstrang, uklar og ildelugtende urin. Diagnosen stilles bedst ved kvantitativ dyrkning af urin efter korrekt urinopsamling og forsendelse. Grænsen for en positiv dyrkning er 1.000-10.000 bakterier/ml urin (signifikant bakteriuri) (21).
SIK	Steril intermitterende kateterisation
THA	Total hoftealloplastik
TKA	Total knæalloplastik

3.0 Sammenfatning

På baggrund af den identificerede kliniske problemstilling er der udarbejdet ét fokuseret spørgsmål:

Hvilken evidens er der for at anbefale kateterisation ved ≤ 500 ml eller > 500 ml urin i blæren hos voksne (18+) kirurgiske patienter med intakt nervemæssig forbindelse til urinblæren, uden symptomer på urinretention og med manglende evne til spontan vandladning i det postoperative indlæggelsesforløb.

Den kliniske retningslinje undersøger, hvornår det kan anbefales, at kirurgiske patienter kateteriseres i det postoperative indlæggelsesforløb, så komplikationer til POUR undgås. Det er vigtigt at undgå en overdistension af blæremusklen, da det kan medføre alvorlige komplikationer som bradykardi, takykardi, syncope, hypertention og blæretømningsforstyrrelser. Samtidig er det nødvendigt at undgå unødige kateterisationer, som kan føre til UVI med alvorlige komplikationer til følge (4,11,21).

Erfaringen og undersøgelser viser, at der på nuværende tidspunkt findes forskellige grænseværdier i relation til definitioner på POUR (1,2,3,5,16). På baggrund heraf er det fundet relevant at udfærdige en klinisk retningslinje, som kan fremlægge den nuværende evidens på området og øge viden om, hvornår det er nødvendigt at kateterisere voksne kirurgiske patienter med intakt nervemæssig forbindelse til urinblæren, uden symptomer på urinretention og med manglende evne til spontan vandladning i det postoperative operationsforløb.

Endvidere omhandler den kliniske retningslinje faglige spørgsmål, som diskuteres hyppigt blandt sundhedsprofessionelle beskæftiget med kirurgiske patienter, og det forventes derfor, at retningslinjen kan være med til at skabe et øget fokus på POUR.

3.1 Anbefaling

(↑) Ved behandling af POUR kan det overvejes at afvente med at kateterisere til en blærevolumen over 500 ml (max 800 ml) hos voksne (18+) ortopædkirurgiske patienter med intakt nervemæssig forbindelse til urinblæren, uden symptomer på urinretention og med manglende evne til spontan vandladning i det postoperative indlæggelsesforløb (⊕⊕)

Ovenstående anbefaling bør ikke alene danne grundlag for beslutning om at kateterisere postoperativt. Særlig opmærksomhed bør rettes mod patienter med symptomer på POUR og patienter uden intakt nervemæssig forbindelse til blæren (se gavnlige og skadelige virkninger).

Målgruppen i det fokuserede spørgsmål samt PICO er kirurgiske patienter generelt. Da anbefalingen kun bygger på ét studie med patienter der får en total knæalloplastik eller hoftealloplastik afgrænses anbefalingen dog til kun at omhandle ortopædkirurgiske patienter. På lokalt plan kan det vurderes om anbefalingen kan anvendes til andre kirurgiske patientgrupper.

3.1.1 Rationale for anbefaling

Efter systematisk søgning i PubMed, CINAHL, Embase og Cochrane blev der fundet et stort randomiseret studie af Bjerregaard et al (28), som danner grundlag for besvarelse af det fokuserede spørgsmål. I studiet undersøges det, hvorvidt kateterisation ved en grænseværdi på 800 ml kan anvendes frem for kateterisation ved en grænseværdi på 500 ml. Formålet er at reducere antallet af kateterisationer og samtidig reducere forekomsten af urologiske komplikationer (28). Da studiet

udelukkende er lavet på patienter der gennemgår en hofte- eller knæalloplastik operation har vi valgt, at afgrænse målgruppen for anbefalingen til ortopædkirurgiske patienter.

I det inkluderede studie (28) er der moderat evidens for et af de i PICO'et opstillede kritisk outcomes, UVI, og der er gennemsigthed i forhold til design. Allokeringen er tydeligt beskrevet, og der er redegjort for frafald. Hverken patienter, plejepersonale eller investigator var blindede i forhold til patienternes allokering, da det blev prioriteret, at det faste personale, som normalt udførte blærescanninger og kateterisationer, skulle indgå i studiet. Risikoen for bias vurderes ud fra checkliste, kun at have 'some concerns', da vi vurderer, at en bevidsthed om allokeringen ikke har haft stor betydning for antallet af kateterisationer, da en protokol blev fulgt, i forhold til hvornår der skulle foretages blærescanninger og kateterisationer. Dog formodes det, at både personale og patienter kan have været ekstra opmærksomme på symptomatisk POUR i 800 ml gruppen. Det er helt centralt for forståelsen af studiet og fortolkning af resultaterne, at patienter med symptomer på POUR blev ekskluderet af studiet (28).

Blærevolumen og grænseværdi

Der blev i formuleringen af anbefalingen lagt vægt på, at antallet af postoperative kateterisationer ved en grænseværdi på 800 ml blev signifikant reduceret uden at øge de urologiske komplikationer. Der var ingen rapporterede langtidsbivirkninger (28). Et andet dansk observationelt studie af Eriksen et. al (29) understøtter dette. Studiet viser bl.a., at en grænseværdi for kateterisation på 800 ml i en population af patienter, som har fået foretaget laparoskopisk kolorektal resektion, ikke har en øget risiko for urologiske komplikationer inden for de første 30 dage eller udvikling af UVI efter operation (29). Ligeledes skriver Baldini et. al, at en kortvarig fyldt blære på op imod 1000 ml ikke er skadelig, hvis den tømmes i løbet af 1-2 timer (2). Studierne af Baldini et al. (2) og Eriksen et. al (29) kan understøtte fundene i det inkluderede studie, men er ikke taget i betragtning ved udarbejdelse af anbefalingen, da studierne hverken besvarer det fokuserede spørgsmål eller lever op til litteraturtyperne beskrevet under inklusionskriterierne.

Outcomes og komplikationer

Arbejdsgruppens anbefaling er baseret på, at der vurderes at være analyseret på samtlige outcomes som er beskrevet i metoden, og disse virker relevante. Anbefalingen er svag, da evidensgrundlaget for besvarelsen af det fokuserede spørgsmål kun består af ét randomiseret studie, og der i studiet ikke analyseres på samtlige kritiske outcomes i det PICO, som ligger til grund for retningslinjen (Se bilag 3). Derudover er studiet af Bjerregaard et. al kun foretaget på en gruppe af patienter, som har gennemgået et fast-track THA- eller TKA forløb (28). Det må dog antages, at patienter helst vil undgå unødige

kateterisation, både fordi det er ubehageligt, men også øger risiko for udvikling af urinvejsinfektion. Der er behov for yderligere forskning på området for at kunne drage definitive konklusioner.

3.1.2 Gavn timer og skadelige virkninger

Resultaterne viser, at behandling af POUR med kateterisation ved en grænseværdi på 800 ml urin i blæren ikke øger forekomsten af urinretention, UVI eller blæretømningsforstyrrelser sammenlignet med kateterisation ved en grænseværdi på 500 ml. Endvidere er der ikke rapporteret urologiske senskader (28).

Ved implementering af retningslinjen bør der fortsat være opmærksomhed på den symptomatiske behandling af POUR. Eftersom litteraturen beskriver, at urinblæren har meget forskellig størrelse (8), vil beslutning omkring kateterisation alene baseret på et foruddefineret blærevolumen medføre såvel overbehandling som underbehandling (7). Derfor skal den kliniske vurdering inddrages i beslutningen om behandlingen af POUR, og symptomer på POUR skal derfor medføre kateterisation uagtet blærefyldning (8). Symptomerne på POUR kan variere fra patient til patient fra mere diffuse symptomer som eksempelvis smerter og ubehag, uro, kvalme og konfusion til mere alvorlige akutte komplikationer som bradycardi, takykardi, hypertension og syncope (4,11,20).

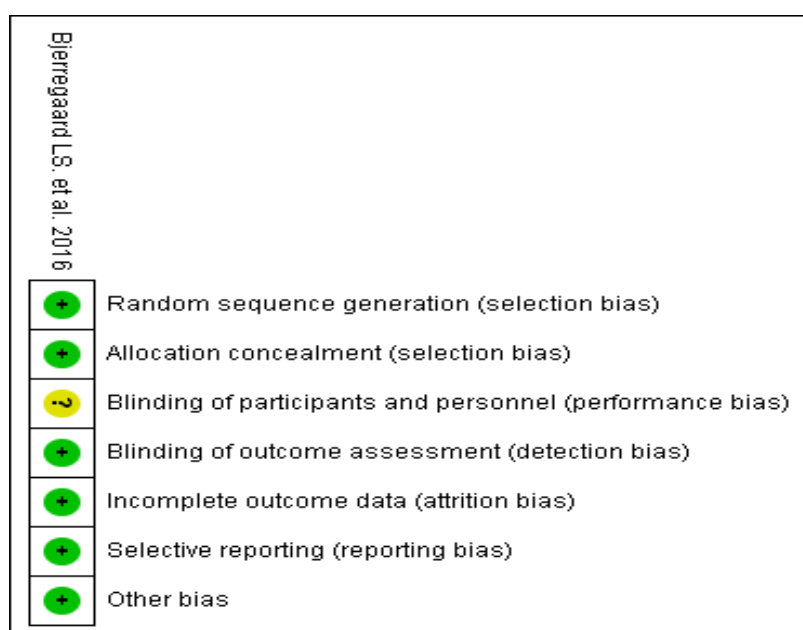
Særlig opmærksomhed skal endvidere udvises ved patienter, hvis nervemæssige forbindelse til urinblæren kan være svækket eller afbrudt f.eks. pga. spinal- eller epidural blokade eller anden sygdom, da disse patienter ofte ikke vil fremstå med symptomatisk POUR (2).

Ved kateterisation foretages oftest en ultralydsscanning af blæren med henblik på at vurdere blærevolumen. I den forbindelse er det væsentligt at være opmærksom på nøjagtigheden af ultralydsscanningen. Ifølge Hooton et al. (30) er nøjagtigheden af ultralydsscanningerne varierende og ifølge Ferdokow et al. (31) ses en tendens til underestimering ved brug af ultralydsscanning til bestemmelse af blærevolumen. Ifølge Brouwer et al. (32) er det hensigtsmæssigt for patienten at lade vandet samt eventuelt blærescannet for residualurin inden operationen. Derudover anbefales blærescanning senest 3 timer efter endt operation og gerne lidt tidligere når patientens individuelle maksimale blærevolumen er ukendt (32). Det er dog væsentligt at kontekstuelle og individuelle forhold tages med i betragtning.

3.1.3 Kvaliteten af Evidens

Kvaliteten af evidensen vurderes overordnet til moderat, da besvarelsen af det fokuserede spørgsmål kun består af ét studie foretaget på ortopædkirurgiske patienter, og der i studiet ikke analyseres på samtlige kritiske outcomes i det anvendte PICO (se PICO i bilag 3). Kvaliteten af studiet blev vurderet ved hjælp af Risk of Bias Tool (RoB2) (32) (se RoB2 i Bilag 4). På de fleste parametre blev risikoen for bias vurderet som low. Der var 'some concerns' på parametrene i domain 2; Risk of bias due to deviations from the intended interventions (*effect of assignment to intervention*) og Risk of bias due to deviations from the intended interventions (*effect of adhering to intervention*) (Se bilag 4).

Figur 1. Risk of bias vurdering. Forfatterens vurdering for hvert studie.



Grøn: Low risk of bias. Gul: Unclear risk of bias

Håndteringen af in komplette outcome data er tydeligt beskrevet, og en post-hoc analyse af data fra de ekskluderede patienter tyder ikke på, at der eksisterer statistisk signifikante forskelle mellem de inkluderede og ekskluderede patienter. Der vurderes at være analyseret på samtlige outcomes, som er beskrevet i metoden, og disse virker relevante (28).

3.1.4 Patientperspektiv

Der er gennemført en systematisk søgning i PubMed, CINAHL og PsycINFO med henblik på at belyse patienternes oplevelse af kateterisation samt komplikationer i det postoperative forløb, men

litteratursøgningen viser at området er sparsomt belyst. Patientoplevelser beskrives i relation til anlæggelse af KAD samt fast anvendelse af SIK grundet mere permanente blæretømningsforstyrrelser og ikke i relation til POUR.

Nyman et al. (34) undersøger dog patienternes oplevelse af blæretømning i relation til hofteoperation. Patienter med behov for kateter er bekymrede for risikoen for urinvejsinfektion. De oplever det tilmed ubehageligt at skulle kateteriseres, hvor den sundhedsprofessionelle som fremmed person skal være så tæt på det genitale område og anvende et for dem ukendt instrument – kateteret. Patienterne føler sig blottede og flove samt bekymrede for at være i en ukendt situation (34).

Nogle patienter beskriver dog kateterisation som værende praktisk, i en situation hvor de ikke selv er i stand til at lade vandet eller er begrænsede i forhold til deres mobilitet efter en operation (34).

Generelt opleves kateterisation som et problem, men af varierende betydning. Patienter giver udtryk for, at den sundhedsprofessionelle her spiller en vigtig rolle i forhold til at sikre, at patienterne ikke blottes (34).

Patienter accepterer kateterisationen som en nødvendighed ved manglende evne til at lade vandet spontant (34). Ud fra de beskrevne negative oplevelser, i relation til kateterisation, må det dog forventes, at patienterne helst vil undgå unødvendige kateterisationer.

3.1.5 Sundhedsprofessionelles perspektiv

Der er foretaget en systematisk søgning i PubMed, CINAHL og PsycINFO, og der foreligger ingen dokumentation af de sundhedsprofessionelles perspektiv på POUR og kateterisation i det postoperative forløb.

3.1.6 Sammenfatning af evidens

Evidensgrundlaget for besvarelsen af det fokuserede spørgsmål består af ét randomiseret kontrolleret studie (28). Det randomiserede kontrollerede studie af Bjerregaard et al. (28) undersøger, om kateterisation ved en grænseværdi på 800 ml kan anvendes frem for kateterisation ved en grænseværdi på 500 ml urin i blæren. Formålet er at reducere antallet af patienter, der bliver kateteriseret postoperativt, samt reducere incidensen af urologiske komplikationer som f.eks. UVI. Alle patienter med symptomer på POUR blev ekskluderet af studiet.

I alt 800 patienter, der skulle have foretaget en elektiv primær total knæ- eller hoftealloplastik, blev randomiseret til interventions- eller kontrolgruppen. Patienter i interventionsgruppen blev kateteriseret ved en grænseværdi på 800 ml urin i blæren og manglende evne til at lade vandet. Patienter i kontrolgruppen blev kateteriseret ved en grænseværdi på 500 ml urin i blæren og manglende evne til at lade vandet. Der var ikke statistisk signifikant forskel på de to grupper, hvad angår baselinekarakteristika (28).

Der blev lavet per-protokol analyser på 721 (90 %) patienter samt en post hoc intention-to-treat analyse med inklusion af de 59 patienter, som blev ekskluderet grundet brud på protokollen (n = 53) og insufficente registreringer postoperativt (n = 6) (28).

Resultaterne viste, at antallet af kateterisationer blev signifikant reduceret ved anvendelse af en grænseværdi på 800 ml sammenlignet med en grænseværdi på 500 ml. Dette foranlediger ikke en øget komplikationsrate i forhold til de kritiske outcomes UVI og blæretømningsforstyrrelser hverken under indlæggelse og i opfølgingsperioden på en måned (28).

Forekomsten af UVI i interventionsgruppen var 8 ud af 367 patienter (2%) sammenlignet med 7 ud af 354 patienter i kontrolgruppen (2%). Der var ikke statistisk signifikant forskel på forekomsten af UVI i de to grupper ($p=1$) (28).

Til at vurdere forekomsten af blæretømningsforstyrrelser blev spørgeskemaet International Prostate Symptom Score (IPSS) anvendt (27). Der blev målt præoperativt og 30 dage postoperativt. En difference på ≥ 1 på IPSS blev defineret som en forværring i eventuelle blæretømningsforstyrrelser. 121 af 356 patienter (34%) i interventionsgruppen og 107 af 346 patienter (31%) i kontrolgruppen havde en difference på ≥ 1 på IPSS. Der var ingen statistisk signifikant forskel på differencen i de to grupper ($p=0,4203$), hvilket indikerer, at det ikke forværrer aktuelle vandladningsgener med et kortvarigt blærevolumen på 800 ml (28).

I litteratursøgningen, som dækker perioden 2009 til 2021, er der fundet endnu et randomiseret kontrolleret studie af Brouwer (7). Dette studie undersøger anvendelsen af kateterisation på baggrund af en individuel blærekapacitet til forebyggelse af postoperativ urinretention i det postoperative forløb (7). Et andet dansk studie af Eriksen et. al (29) viser endvidere, at en grænseværdi for kateterisation på 800 ml i en population af patienter, som har fået foretaget laparoskopisk kolorektal resektion, ikke har en øget risiko for urologiske komplikationer inden for de første 30 dage (29). I besvarelsen af det fokuserede spørgsmål tages dog udelukkende udgangspunkt i det randomiserede studie af Bjerregaard et al. (28), da Brouwer et al. og Eriksen et. al (7,29) ikke direkte besvarer det fokuserede

spørgsmål. Derudover lever studiet af Eriksen et. al (29) ikke op til litteratortyperne beskrevet under inklusionskriterierne.

3.1.7 Gradering af den samlede evidens (GRADE)

Resultatet af vurdering af evidensen findes nedenfor i Summary of Findings tabellen

Urinary Catheterization Thresholds of 500 ml / Maximum Bladder Volume or less compared to Urinary Catheterization Thresholds of +500 ml for patients greater than or equal to 18 yr undergoing surgery

Patient or population: Adult patients 18 years and over undergoing surgery

Setting:

Intervention: Urinary Catheterization Thresholds of 500 ml / Maximum Bladder Volume or less

Comparison: Urinary Catheterization Thresholds of +500 ml

Outcomes	No of participants (studies) Follow-up	Certainty of the evidence (GRADE)	Relative effect (95% CI)	Anticipated absolute effects	
				Risk with Urinary Catheterization Thresholds of +500 ml	Risk difference with Urinary Catheterization Thresholds of 500 ml / Maximum Bladder Volume or less
UTI (Urinary tract infection)	721 (1 RCT)	⊕⊕⊕ MODERATE a,b,c,d	RR 1.10 (0.40 to 3.01)	20 per 1.000	2 more per 1.000 (12 fewer to 40 more)
Permanent voiding difficulties, defined as a total diff-IPSS greater than or equal to 1 - not reported	-	-	-	-	-
Bradycardia - not reported	-	-	-	-	-
Tachycardia - not reported	-	-	-	-	-
Hypertension - not reported	-	-	-	-	-
Syncope - not reported	-	-	-	-	-
Urinary retention (no. of patients requiring catheterization)	721 (1 RCT)	⊕⊕⊕ MODERATE a,b,c,d	RR 0.41 (0.31 to 0.56)	322 per 1.000	190 fewer per 1.000 (222 fewer to 142 fewer)
Temporary voiding difficulties commenced postoperatively, defined as a total diff-IPSS greater than or equal to 1	702 (1 RCT)	⊕⊕⊕ MODERATE a,b,c,d	RR 1.10 (0.89 to 1.36)	309 per 1.000	31 more per 1.000 (34 fewer to 111 more)

Urinary Catheterization Thresholds of 500 ml / Maximum Bladder Volume or less compared to Urinary Catheterization Thresholds of +500 ml for patients greater than or equal to 18 yr undergoing surgery

Patient or population: Adult patients 18 years and over undergoing surgery

Setting:

Intervention: Urinary Catheterization Thresholds of 500 ml / Maximum Bladder Volume or less

Comparison: Urinary Catheterization Thresholds of +500 ml

Outcomes	N ^o of participants (studies) Follow-up	Certainty of the evidence (GRADE)	Relative effect (95% CI)	Anticipated absolute effects	
				Risk with Urinary Catheterization Thresholds of +500 ml	Risk difference with Urinary Catheterization Thresholds of 500 ml / Maximum Bladder Volume or less
Pollakisuria - not reported	-	-	-	-	-
Pain and discomfort - not reported	-	-	-	-	-
Diffuse symptoms such as anxiety, nausea, confusion - not reported	-	-	-	-	-
Length of stay - not reported	-	-	-	-	-

*The risk in the intervention group (and its 95% confidence interval) is based on the assumed risk in the comparison group and the relative effect of the intervention (and its 95% CI).

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

GRADE Working Group grades of evidence

High certainty: We are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect

Moderate certainty: We are moderately confident in the effect estimate: The true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different

Low certainty: Our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect

Very low certainty: We have very little confidence in the effect estimate: The true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect

Explanations

- Lack of blinding of participants and staff. However, the lack of blinding is not considered to have a significant impact of end results
- Only one study - inconsistency not applicable
- Indirectness not present - no downgrading
- Only one study - downgraded due to imprecision

Det inkluderede studie har undersøgt ét af de kritiske outcomes, som arbejdsgruppen har prædefineret. For det kritiske outcome UVI blev kvaliteten af evidensen vurderet til moderat, da der blev nedgraderet grundet kun et studie. Hvad angår de kritiske outcomes permanente blæretømningsforstyrrelser, bradykardi, takykardi, hypertension og syncope, er der ingen fund.

Der er fundet evidens af moderat kvalitet på de vigtige outcomes midlertidige blæretømningsforstyrrelser samt urinretention, og her er evidensen ligeledes nedgraderet grundet kun ét studie.

Der blev ikke fundet evidens vedrørende de vigtige outcomes pollakisuri, smerter og ubehag, diffuse symptomer som uro, kvalme, konfusion samt forlænget indlæggelsestid

Risk of bias blev vurderet til at have 'some concerns', men kvaliteten af evidens vurderes lav, da besvarelsen af det fokuserede spørgsmål kun består af ét studie foretaget på ortopædkirurgiske patienter, og der i studiet ikke analyseres på samtlige kritiske outcomes i det anvendte PICO (bilag 3).

Den nuværende forskning har en del begrænsninger i forhold til besvarelsen af det fokuserede PICO spørgsmål (Bilag 3). Der er således flere udvalgte outcomes, som der ikke er fundet resultater på. Der er behov for mere viden om mulige komplikationer i forbindelse med POUR og en øget grænseværdi for kateterisation inden for forskellige kirurgiske specialer. Derfor retter anbefalingen sig kun mod ortopædkirurgiske patienter.

Referencer:

1. Steggall M, Treacy C, Jones M. Post-operative urinary retention. Nurs Stand. 2013;28(5):43-48.
2. Baldini G, Bagry H, Aprikian A, Carli F. Postoperative urinary retention: Anesthetic and perioperative considerations. Anesthesiology. 2009 May 2009;110(5):1139-1157.
3. Bjerregaard L.S, Bagi P, Kehlet H. Postoperative urinary retention (POUR) in fast-track total hip and knee arthroplasty. Acta Orthopaedica 2014 2014;85(1):8-10.
4. Balderi T, Carli F. Urinary retention after total hip and knee arthroplasty. Minerva Anesthesiol 2010 Feb;76(2):120-130.
5. Feliciano T, Montero J, McCarthy M, Priester M. A retrospective, descriptive, exploratory study evaluating incidence of postoperative urinary retention after spinal anesthesia and its effect on PACU discharge. J Perianesth Nurs 2008 Dec;23(6):394-400.
6. Lamonerie L, Marret E, Deleuze A, Lember N, Dupont M, Bonnet F. Prevalence of postoperative bladder distension and urinary retention detected by ultrasound measurement. Br J Anaesth 2004 Apr;92(4):544-546.
7. Brouwer TA, Rosier PFWM, Moons KGM, Zuithoff NPA, van Roon E,N, Kalkman CJ. Postoperative bladder catheterization based on individual bladder capacity: a randomized trial. Anesthesiology 2015 2015;122(1):46-54.
8. Jette Houllind, Ole Peter Klarskov, Christian Stab Jensen. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer. Forebyggelse af urinvejsinfektion i forbindelse med urinvejsdrænage og inkontinenshjælpemidler. 2019; Available at: <https://hygiejne.ssi.dk/-/media/arkiv/subsites/infektionshygiejne/retningslinjer/nir/nir-urinvejsinfektion.pdf?la=da>. Accessed 14.10.19.
9. Region Nordjylland - PRI. <https://pri.rn.dk/Sider/8183.aspx>. Accessed 04.08.21.
10. Region Midtjylland e-Dok. <https://e-dok.rm.dk/edok/Admin/GUI.nsf/Desktop.html?open&openlink=https://e-dok.rm.dk/edok/enduser/portal.nsf/Main.html?open&unid=XEAF15A50D6103A98C1257B76003503DA&level=AAUH&dbpath=/edok/editor/AAUHNK.nsf/&windowwidth=1100&windowheight=600&windowtitle=S%F8g>. Accessed 04.08.21.
11. Jensvold K. Problemer med postoperativ urinretensjon. 2009 15/03/09(1):17-18-19. Available at: <https://alnsf.no/inspira/2009/4-inspira-2009-1/file>
12. Bojsen-Møller MJ, Nielsen OF. Anatomi og Fysiologi - Hånden på hjertet. 2. udgave ed. København 2019: Munksgaard. p. 263-308.

13. Brostrøm S. Om blærekontrol. Blærefunktionen kontrolleres af centralnervesystemet. K-Nyt. 2015; 27(2): 17. Available at: <https://kontinens.org/wp-content/uploads/2016/08/KNyt2-15.pdf>. Accessed 16.08.21.
14. Sung KH, Lee KM, Chung CY, Kwon SS, Lee SY, Ban YS, Park MS. What are the risk factors associated with urinary retention after orthopaedic surgery? Biomed Research International 2015 Dec; Available at: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/613216>
15. Joelsson-Alm E, Nyman CR, Lindholm C, Ulfvarson J, Svensen C. Perioperative bladder distension: a prospective study. Scand J Urol Nephrol 2009;43(1):58-62.
16. Balderi T, Mistraletti G, D'Angelo E, Carli F. Incidence of postoperative urinary retention (POUR) after joint arthroplasty and management using ultrasound-guided bladder catheterization. Minerva Anestesiol 2011 Nov;77(11):1050-1057.
17. Borre M, Bojer D, Jepsen JV, Hansen-Nord G. Postoperativ urinretention. 2019; Available at: <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/kirurgi/tilstande-og-sygdomme/postoperative-komplikationer/postoperativ-urinretention/>. Accessed 22.10.19.
18. Kowalik U, Plante MK. Urinary Retention in Surgical Patients. Surg Clin North Am 2016 01 Jun 2016;96(3):453-467.
19. Huang Z, Ma J, Shen B, Pei F. General anesthesia: to catheterize or not? A prospective randomized controlled study of patients undergoing total knee arthroplasty. J Arthroplasty 2015 Mar;30(3):502-506.
20. Darrah DM, Griebeling TL, Silverstein JH. Postoperative urinary retention. Anesthesiol Clin 2009 Sep;27(3):465-84.
21. Urinvejsinfektioner: Blærebetændelse og nyrebækkenbetændelse. 2019; Available at: <https://www.ssi.dk/sygdomme-beredskab-og-forskning/sygdomsleksikon/u/urinvejsinfektioner>. Accessed 14.10.19.
22. Buckley BS, Lapitan MC. Drugs for treatment of urinary retention after surgery in adults. Cochrane Database Syst Rev 2010 Oct 6;(10):CD008023. doi(10):CD008023. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008023.pub2>
23. Uberoi V, Calixte N, Coronel VR, Furlong DJ, Orlando RP, Lerner LB. Reducing urinary catheter days. Nursing 2013 Jan;43(1):16-20.
24. Zhang L, Zhu L, Xu T, Liang S, Lang J. Postoperative voiding difficulty and mesh-related complications after Total Prolift System surgical repair for pelvic organ prolapse and predisposing factors. Menopause 2015 Aug;22(8):885-892.

25. Niel-Weise BS, van den Broek PJ. Urinary catheter policies for short-term bladder drainage in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2005 Jul 20;(3):CD004203. doi(3):CD004203. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004203.pub>
26. Mason SE, Scott AJ, Mayer E, Purkayastha S. Patient-related risk factors for urinary retention following ambulatory general surgery: a systematic review and meta-analysis. *Am J Surg* 2016;211: 1126-34
27. Badia X, Garcia-Losa M, Dal-Re R. Ten-language translation and harmonization of the International Prostate Symptom Score: developing a methodology for multinational clinical trials. *Eur Urol* 1997;31(2):129-140.
28. Bjerregaard LS, Hornum U, Troldborg C, Bogoe S, Bagi P, Kehlet H. Postoperative Urinary Catheterization Thresholds of 500 versus 800 ml after Fast-track Total Hip and Knee Arthroplasty: A Randomized, Open-label, Controlled Trial. *Anesthesiology* 2016 06;124(6):1256-1264.
29. Eriksen JR, Munk-Madsen P, Kehlet H, Goëgenur I. Postoperative Urinary Retention After Laparoscopic Colorectal Resection with Early Catheter Removal: A Prospective Observational Study *World J Surgery* 2019; 43:2090-2098.
30. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, Colgan R, Geerlings SE, Rice JC, Saint S, Schaeffer AJ, Tambayh 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. *IDSA Guidelines* 2010, marts
31. Fedorkow DM, Dore S, Cotton A. The use of an ultrasound bladder scanning device in women undergoing urogynaecologic surgery. *Obstet Gynaecol can* 2005 Oct;27(10):945-948
32. Boruwer TA, Roon, ENV, Rosier PFWM, Kalkman CJ, Veeger N. Postoperative urinary retention: risk factors, bladder filling rate and time to catheterization: an observational study as a part of a randomized controlled trial. *Perioperative Medicine* 2021, 10:2
33. Riskofbias.info 2021; Available at: <https://sites.google.com/site/riskofbiastool/welcome/rob-2-0-tool/current-version-of-rob-2>. Accessed 19.08.21.
34. Nyman MH, Gustafsson M, Langius-Eklof A, Isaksson AK. Patients' experiences of bladder emptying in connection with hip surgery: an issue but of varying impact. *J Adv Nurs* 2013 Dec;69(12):2686-2695.
35. Husted H, Solgaard S, Hansen TB, Soballe K, Kehlet H. Care principles at four fast-track arthroplasty departments in Denmark. *Dan Med Bull* 2010 Jul;57(7):A4166.

36. Tammela T. Postoperative urinary retention--why the patient cannot void. Scand J Urol Nephrol Suppl 1995; 175:75-77.