

Nasjonale retningslinjer for helsepersonell ved bruk av Intermitterende Kateterisering – IK

Retningslinjene er tverrfaglige og rettet mot helsepersonell på alle nivå i helsetjenesten.

Utarbeidet av

**NSF's faglige sammenslutning av sykepleiere i urologi- FSU
ved sykepleier/uroterapeut Eija Luotonen Emblem,
og sykepleier/uroterapeut Jannicke Frugård**

i samarbeid med

**Norsk urologisk forening- NUF
ved prof.dr.med. Per Åge Høisæter
og overlege, dr med Brynjulf Otnes**

Innhold

Forord.....	3
Innledning.....	4
Bakgrunn for retningslinjene.....	4
Arbeidsgruppe.....	4
Arbeidsprosess.....	4
Litteraturbasis – evidens av litteratur – styrke på anbefalinger.....	5
IK -historikk.....	6
Indikasjoner for IK.....	7
Hvem kan bruke IK.....	8
Hvem utfører IK.....	9
Tappefrekvens.....	10
Type kateter.....	11
Kateterstørrelse.....	12
Steril intermitterende kateterisering –SIK.....	13
Ren intermitterende kateterisering – RIK.....	14
Opplæring av bruker til selvkateterisering.....	15
IK og komplikasjoner.....	17
- Urinveisinfeksjoner og bakteriuri.....	17
- Epididymitt – betennelse i bitestiklene hos menn.....	20
- Prostatitt – betennelse i prostatakjertelen hos menn.....	20
- Blødning fra uretra.....	20
- Blærestein.....	21
- Uretrastriktur og via falsa (falsk passasje i uretra).....	22
Tilleggsutstyr ved bruk av RIK.....	23

Forord

Det stilles stadig større krav til vår kompetanse som helsearbeidere, og evidensbasert kunnskap ansees å være av stor betydning når det gjelder å gi våre pasienter den til enhver tid beste behandling og pleie, uavhengig av hvor en bor i vårt vidstrakte land.

Arbeidet med disse retningslinjene ble initiert av FSU, etter at evidensbaserte retningslinjer hadde vært på dagsorden i sentralt fagråd, NSF våren 2000. NSF var en av bidragsyterne til Statens Helsetilsyns hefte "Retningslinjer for retningslinjer", og de ønsket at faggruppene skulle utarbeide tverrfaglige retningslinjer etter denne malen.

Vi fikk positiv tilbakemelding fra Norsk urologisk forening om samarbeid, og startet arbeidet med friskt mot høsten 2000.

Det har vært en lang og tidkrevende prosess å få ferdig dette produktet. Arbeidet har i all hovedsak vært gjort på fritiden. Vi skjønnte nok ikke helt omfanget da vi startet. Etterhvert som vi har lest oss gjennom artikler og bøker om temaet, har vi lært mye om hvorfor noen studier er mer til å stole på enn andre, og hvorfor det er nødvendig å kategorisere evidens. Vi er underveis blitt stadig mer ydmyke i våre påstander om hva som er riktig og hva som er galt når det gjelder intermitterende kateterisering. Vi har også avdekket et stort behov for flere og bedre studier innen dette feltet, og håper at disse retningslinjene kan være til inspirasjon for videre forskning.

Vi ønsker spesielt å takke våre samarbeidende urologer, som med sin vitenskapelige kompetanse og lange erfaring innen fagområdet, har oppmuntret, veiledet og korrigert oss underveis i arbeidet. En stor takk til våre kolleger og arbeidsgivere som har støttet oss med gode ord og nødvendige permisjoner.

Takk også til referansegruppen:

August Bakke
prof.dr. med, avdelingsleder
Kirurgisk avdeling, Haukeland universitetssykehus

Arnhild Fredriksen
Sykepleier/uroterapeut, OUU, Aker Universitetssykehus

Liv Berit L. Jordal
Sykepleier i kommunehelsetjenesten, Lindås kommune

Mari Lystad
Hygienesykepleier
Volda sjukehus

Dere hjalp oss å legge siste hånd på verket.

Ålesund/ Bergen, september 2005

Eija og Jannicke

Innledning

Når tømning av urinblæren med kateter gjennom urinrøret er indisert, kan det gjøres på to måter. Den ene er med kateter innlagt (KAD, kateter à demeure) for kortere eller lengre tid. Den andre er å anvende intermitterende kateterisering (IK), en eller flere ganger i døgnet. Disse retningslinjene gjelder IK. Denne metoden har vist seg å gi mindre komplikasjoner enn permanente katetre, og er derfor å foretrekke. Den kan gjennomføres med steril teknikk - SIK, eller med ren teknikk - RIK.

Bakgrunn for retningslinjene

Det har vært et ønske fra Statens Helsetilsyn om at nasjonale retningslinjer utarbeides etter en standard mal, og at de skal være evidensbaserte. De definerer i sitt dokument "Retningslinjer for Retningslinjer" en klinisk retningslinje på følgende måte:

"Begrepet kunnskapsbasert retningslinje innebærer at en som beslutningsgrunnlag bruker vitenskapelig dokumentasjon som er systematisk samlet inn og kritisk vurdert.

Før anbefalingene utformes, blir så dette kunnskapsgrunnlaget helhetlig vurdert i forhold til en konkret situasjon/praksis."

IK har vært brukt i Norge i ca 25 år som alternativ til permanent kateterisering. Det har tidligere ikke foreligget evidensbaserte retningslinjer for denne metoden.

Initiativ til å lage retningslinjene ble tatt av NSF's Faglige Sammenslutning av sykepleiere i Urologi - FSU våren 2000. Det er årlig bevilget midler fra Norsk Sykepleierforbund - NSF og FSU til arbeidet.

Arbeidsgruppe

Retningslinjene er forfattet av sykepleier/uroterapeut Eija Luotonen Emblem og sykepleier/uroterapeut Jannicke Frugård, NSF's faglige sammenslutning av sykepleiere i urologi - FSU

Det har vært felles møter med professor, dr. med Per Åge Høisæter, og overlege, dr. med Brynjulf Otnes, Norsk urologisk forening- NUF

Retningslinjene er derfor tverrfaglige og beregnet på de ulike profesjoner i helsevesenet.

Arbeidsprosess

Etablering av arbeidsgruppe

Litteratursøk

Spørreskjema til helsepersonell i sykehus, sykehjem og hjemmesykepleie om hvilke tema de ønsket fokus på

Utforming av retningslinjer

Etablering av referansegruppe

Møte med referansegruppe

Ferdigstillelse av retningslinjer

Litteraturbasis for retningslinjene

1. IK 2653 - Retningslinjer for retningslinjer, Statens Helsetilsyn 2000 (rev. 2002)
2. Bakke, A: Doktoravhandlingen "Physical and Psychological Complications in Patients treated with Clean Intermittent Catheterization", Scand J of Urol. and Nephrol. suppl 150: 1993
3. Schönebeck J, "Blåskatetern og dess bruk", Forlaget Astra Tech AB, Växjö Proffset AB 1997,
4. Fredriksen, A : "Kateterisering av de nedre urinveier, Akribe forlag 2002
5. "Nosocomial and Health Care Associated Infections in Urology", ISBN 1 8984 52 50 4 WHO 2000, kap. 4 s 107-114 og kap. 6 s 153-176
6. SIFF: Statens institutt for folkehelse; Retningslinjer for forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner, Oslo 1996
7. Ca. 70 artikler er i tillegg hentet fra Pub.Med, og Cochrane library, samt utfra referanselister i systematiske oversikter som omhandler IK. Vi har der dette har vært mulig, basert oss på artikler skrevet etter 1996.
Søkeord har vært brukt utfra emner i forhold til IK, som f.eks Intermittent Catheterization and UTI (urinary tract infection) Clean Intermittent Catheterization and/or..., og Sterile Intermittent Catheterization and/or osv.
Vi har i tillegg søkt direkte på forfattere vi vet har skrevet noe om IK.

Litteratur punkt 1-6 ligger som basis under alle tema med påfølgende anbefalinger og litteraturhenvisninger, og er ikke spesielt referert under hvert enkelt punkt.

Litteratur under punkt 7 inneholder vitenskapelige artikler som er vurdert utfra grad av evidens og dette angis under hver anbefaling.

Evidens av litteratur – kriterier

Retningslinjene har som mål å bidra til økt standardisering av klinisk praksis ved IK, og anbefalingene er gitt utfra evaluering av tilgjengelig faglitteratur. Litteraturen er gradert på nivå I-III, utfra om den tilfredstiller disse kriterier:

Nivå I:

Randomiserte kontrollerte studier -RCT
Meta-analyser av RCT
Systematisk review av metaanalyser av RCT

Nivå II:

Systematiske oversikter - review
Kohortstudier
Kasus kontrollstudier (case-control studies)

Nivå III:

Ukontrollerte studier
Kasuistikkserier
Kasuistikker
Konsensusrapporter

Styrke på anbefalinger

På grunnlag av tilgjengelig litteratur er det gitt anbefalinger gradert i henhold til Statens Helsetilsyns "Retningslinjer for retningslinjer", utfra hva som foreligger av evidens bak gjeldende anbefaling.

Grad A (sterk anbefaling): En god systematisk oversikt med minst en kontrollert studie

Grad B (moderat anbefaling): Minst en kontrollert studie

Grad C (svak anbefaling): Ingen kontrollerte studier

Med bakgrunn i dette kan brukeren finne ut i hvilken grad man kan stole på resultatene i de studier som retningslinjene bygger på , og i hvilken grad man har tillit til at det er riktig å følge anbefalingene.

Lesere av retningslinjene bør være spesielt oppmerksom på at om anbefalingene gjøres på grad B eller C kan det likevel ligge til grunn referanser med nivå I. Dette er fordi aktuelle referanser ikke nødvendigvis underbygger sterk evidens for anbefalingen.

IK – historikk

Historiske skrifter har vist at IK ble brukt i mange ulike varianter fra oldtiden og fram til 1900 tallet da det permanente kateteret – KAD - ble utviklet.

IK slik vi kjenner det, ble introdusert som Steril Intermitterende Kateterisering – SIK, hos ryggmargsskadde, av den engelske legen Sir Ludwig Guttmann like etter andre verdenskrig (1940-45). En epidemiologisk studie har vist at ryggmargsskadde fra Koreakrigen (1950-53) som fikk IK, hadde 40% bedre overlevelse etter 20 år, enn ryggmargsskadde fra andre verdenskrig som fikk KAD. Kateteriseringsmetode var eneste sikre behandlingsforskjell som fantes i de to gruppene.

Ren Intermitterende Kateterisering – RIK – ble første gang introdusert i vitenskapelige tidsskrift av den amerikanske urologen Dr Jack Lapedes i 1972.

Aktuell litteratur:

Bakke A, Brun O, Høisæter PÅ: Clinical background of patients treated with clean intermittent catheterization in Norway
Scand J Urol Nephrol 1992; 26: 211-17

Bakke, A ; Høisæter, P Å: Clean intermittent catheterization in lower urinary tract dysfunction- an overview
Scand J Urol Nephrol 1994; suppl 157: 55-60

Donnelly J, Hackler RH, Bunts RC: Present urologic status of the World War II paraplegics: 25 year follow up. Comparison with status of the 20-year Korean War paraplegic and 5-year Vietnam paraplegic
J Urol.1972; 108(4): 558-62

Guttmann L, Frankel H: The value of intermittent catheterization in the early management of traumatic paraplegia and tetraplegia.
Paraplegia 1966; 4: 63-85

Frankel HL: Intermittent catheterization. Urol Clin North Am 1974; 1: 115-124

Lapedes J; Diokno A C; Gould, Lowe B S: Further observations on self-catheterization. J Urol 1976; 116: 169-71

Lapedes J; Diokno AC; Silber SJ; Lowe BS: Clean intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease
J Urol 1972; 107: 458-61

Mattelaer JJ, Billiet I: Catheters and sounds: the history of bladder catheterization. Paraplegia 1995; 33: 429-33

Indikasjoner for IK

Ved følgende tilstander kan intermitterende kateterisering være indisert:

Nevrogene blæredysfunksjoner:

Ryggmargsskader, multippel sklerose, myelomeningocele, ved ulike neuropatier som for eksempel ved diabetes, og ved andre nevrologiske tilstander som affiserer blærens sentrale og perifere nerveforsyning

Ikke-nevrogene blæredysfunksjoner:

Infravesikal obstruksjon, idiopatisk urinretensjon, residiverende urinveisinfeksjoner – UVI - med påvist residualurin, urininkontinens med påvist residualurin, postoperativ urinretensjon – PU -, urinretensjon post-partum

Anbefalinger

Grad B

- ***IK initieres ved total retensjon, og er generelt å foretrekke framfor permanent urinveiskateter –KAD- når assistert blæretømming er nødvendig.***

Grad C

- ***IK initieres ved symptomgivende residualurin, herunder også retensjonsinkontinens (overflow)***
- ***IK kan forsøkes ved residiverende UVI (se definisjon under komplikasjoner) med residualurin.***
- ***IK kan forsøkes ved inkontinens sammen med annen behandling.***

Aktuell litteratur

Nivå II

Bakke A, Brun O, Høisæter PÅ. Clinical background of patients treated with clean intermittent catheterization in Norway Scand J Urol Nephrol 1992; 26: 211-17

Bakke, A ; Høisæter, PÅ: Clean intermittent catheterization in lower urinary tract dysfunction- an overview Scand J Urol 1994; Nephrol suppl 157: 55-60

Esclarin-de-Ruz A; Leoni EG; Cabrera RH: Epidemiology and risk factors for urinary tract infection in patients with spinal cord injury J Urol 2000;164(4):1285-9

Hunt G, Oakeshott P, Whitaker R: Intermittent Catheterization. Simple, Safe and Effective but Underused. Br Med J 1996; 312: 103-7

Lapides J; Diokno A C; Gould, Lowe B S: Further observations on self-catheterization J Urol 1976; 116: 169-71

Tammela T. Postoperative urinary retention- why the patient cannot void. Scand J Urol Nephrol suppl 1995; 175: 75-7

Woodward S, Rew M: Patients' quality of life and clean intermittent self-catheterization Br J Nurs 2003; 12 (18): 1066-74

Yip SK, Brieger G, Hin LY, Chung T: Urinary retention in the post-partum period. The relationship between obstetric factors and post-partum post-void residual bladder volume. Acta Obstet Gynecol Scand 1997; 76, 667-72

Nivå III

Lapides J; Diokno AC; Silber SJ; Lowe BS: Clean intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease J Urol 1972; 107: 458-61

Gjerland A, Helgesen J: Tøm urinblæren i tide. Sykepleien 1998; 21: 57-9.

Eika B; Jepsen TT: Virkningen af ren intermitterende kateterisation på blærekapacitet og residualurin. Ugeskrift Læger 1996; 158/15: 2129-33

Weld KJ; Dmochowski RR: Effect of bladder management on urological complications in spinal cord injured patients. J Urol 2000; 163: 768-72

Hvem kan bruke IK

Tilgjengelig litteratur viser at metoden kan brukes uavhengig av kjønn og alder, der det er indikasjon for kateterisering. Der det er forbundet med store vansker å gjennomføre metoden rent teknisk, blir alternativet permanent kateter eller urinavledning.

Det er god dokumentasjon på at IK er en metode som kan brukes hos barn fra nyfødt alder, og at metoden tolereres godt også av barn med normal sensibilitet i urinrøret. Klinisk erfaring har imidlertid vist at gutter med normal sensibilitet i urinrøret kan ha større problemer enn jenter med å tolerere IK.

Anbefalinger

Grad B

- ***IK kan brukes av kvinner og menn, voksne og barn, og foretrekkes framfor KAD, når assistert blæretømming er nødvendig.***

Aktuell litteratur:

Nivå II

Bakke A, Brun O, Høisæter PÅ .Clinical background of patients treated with clean intermittent catheterization in Norway
Scand J Urol Nephrol 1992; 26: 211-17

Bakke A, Irgens LM, Malt U, Høisæter PÅ Clean intermittent catheterization – Performing abilities, aversive experiences and distress. Paraplegia 1993; 31: 288-97

Bakke, A ; Høisæter, P Å: Clean intermittent catheterization in lower urinary tract dysfunction- an overview
Scand J Urol Nephrol 1994; suppl 157: 55-60

Diokno A C; Sonda L P; Hollander J B; Lapides J. Fate of patients started on clean intermittent self-catheterization therapy 10 years ago. J Urol 1983; 129: 1120-22.

Hunt G, Oakeshott P, Whitaker R: Intermittent Catheterization. Simple, Safe and Effective but Underused.
Br Med J 1996; 312:103-7

Woodward S, Rew M: Patients' quality of life and clean intermittent self-catheterization Br J of Nursing 2003; 12 (18): 1066-74

Nivå III

Borzyskowski M, Cox A, Edwards M, Owen A: Neuropathic bladder and intermittent catheterization: social and psychological impact on families

Dev Med Child Neurol. 2004;46(3):160-7

Lapides J; Diokno AC; Silber SJ; Lowe BS: Clean intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease
J Urol 1972; 107: 458-61

Lindehall B Møller A, Hjälmsås K, Jodal U: Long term intermittent catheterization: The experience of teenagers and young adults with myelomeningocele. J Urol 1994;152: 187-89

Lindehall B; Abrahamsson K; Hjälmsås K; Jodal U; Olsson I; Sillen U: Complications of clean intermittent catheterization in boys and young males with neurogenic bladder dysfunction. J Urol 2004; 172 (4,Part 2 of 2):1686-88

Pohl HG; Bauer SB; Borer JG, Diamond DA; Kelly MD; Grant R; Briscoe CJ; Doonan G, Retik AB: The outcome of voiding dysfunction managed with clean intermittent catheterization in neurologically and anatomically normal children.
BJU Int 2002; 89: 923-27

Van Savage JG; Sackett CK; Wilhelm CL; Sessions RP; Mesrobian HGJ: Indications for and outcomes of clean intermittent catheterization in children with normal genital sensation. J Urol 1997; 157(5): 1866-8

Hvem utfører IK

I akutte situasjoner, og ved kortvarig bruk av IK, så som ved postoperativ eller post-partum urinretensjon, vil terapien vanligvis utføres av helsepersonell. Ved langvarig behov for IK både i og utenfor institusjon, er det viktig at brukeren, så sant det er mulig, tapper seg selv, da studier viser at det gir minst fare for komplikasjoner. Ved IK hos barn er det foreldre og/eller andre i barnets nærmiljø som utfører terapien. Litteratur viser at barnet selv kan lære terapien fra seks års alder dersom kognitiv forståelse og motorisk funksjon på dette tidspunktet er adekvat.

Anbefalinger

Grad B

- **Helsepersonell som innehar den nødvendige kompetanse**
- **Brukeren selv – forutsatt at kognitiv forståelse og motorisk funksjon gjør det mulig å motta opplæring og å kunne gjennomføre terapien.**
- **Pårørende og andre i brukerens nettverk som har fått tilstrekkelig opplæring.**

Aktuell litteratur:

Nivå II:

Bakke A, Irgens LM, Malt U, Høisæter PÅ: Clean intermittent catheterization – Performing abilities, aversive experiences and distress. Paraplegia 1993; 31: 288-97

Bakke A, Vollset SE: Risk factors for bacteriuria and clinical urinary tract infection in patients treated with clean intermittent catheterization. J Urol 1993; 149: 527- 31

Esclarin-de-Ruz A; Leoni EG; Cabrera RH: Epidemiology and risk factors for urinary tract infection in patients with spinal cord injury. J Urol 2000; 164(4): 1285-9

Hunt G, Oakeshott P, Whitaker R: Intermittent Catheterization. Simple, Safe and Effective but Underused. Br Med J 1996; 312: 103-7

Lapides J; Diokno A C; Gould, Lowe B S: Further observations on self-catheterization. J Urol 1976; 116: 169-71

Moore K N; Kelm M; Sinclair O; Cadrain G: Bacteriuria in Intermittent Catheterization Users: The effect of sterile versus Clean reused Catheters. Rehab Nurs 1993; 18 (5): 306-9

Parmar S, Baltei S, Vaidyanathan MS: Teaching the procedure of clean intermittent catheterization. Paraplegia 1993; 31: 298-302

Wyndaele JJ: Intermittent catheterization: which is the optimal technique? Spinal Cord 2002; 40: 432-37

Nivå III:

Cobussen-Boekhorst JGL; Van Der Weide M; Feitz WFJ; De Gier RPE: Using an instructional model to teach clean intermittent catheterization to children. BJU Int 2000; 85: 551-3

Edwards M, Borzyskowski M, Cox A, Badcock J: Neuropathic bladder and intermittent catheterization: social and psychological impact on children and adolescents. Dev Med Child Neurol 2004; 46(3):168-77

Lapides J; Diokno AC; Silber SJ; Lowe BS: Clean intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. J Urol 1972; 107: 458-61

Lindehall B Møller A, Hjälmås K, Jodal U: Long term intermittent catheterization: The experience of teenagers and young adults with myelomeningocele. J Urol 1994; 152:187-9

Lindehall B; Abrahamsson K; Hjälmås K; Jodal U; Olsson I; Sillen U: Complications of clean intermittent catheterization in boys and young males with neurogenic bladder dysfunction. J Urol 2004; 172(4,Part 2 of 2):1686-8

Pohl HG; Bauer SB; Borer JG, Diamond DA; Kelly MD; Grant R; Briscoe CJ; Doonan G, Retik AB: The outcome of voiding dysfunction managed with clean intermittent catheterization in neurologically and anatomically normal children, BJU Int 2002; 89: 923-27

Webb R J, Lawson AL, Neal DE: Clean Intermittent Self-catheterization in 172 Adults. BJU 1990; 65:20-3

Tappefrekvens

For å forhindre komplikasjoner i relasjon til IK, har vi studier som viser at blæren bør tømmes ved et volum på ca 400 ml.

Hos barn fra 0 – 12 år beregnes blærevolum etter formelen: $(30 \text{ ml} \times \text{alder}) + 30$. Brukerens væskeinntak og kroppens væskebalanse vil kunne predikere frekvens. Ved totalretensjon og en døgndiurese på 1500 ml, vil IK fire ganger pr dag være tilstrekkelig.

Indikasjon er også viktig å legge til grunn når tappefrekvens skal bestemmes, og må vurderes individuelt av medisinsk ansvarlig

Anbefalinger

Grad B

- ***Det må etableres rutiner som sikrer at IK utføres så ofte at totalt blærevolum (evt. spontanvolum og tappevolum) vanligvis ikke overstiger 400 ml hos voksne.***
- ***Hos barn fra 0-12 år brukes formelen $(30 \text{ ml} \times \text{alder}) + 30$ for å beregne totalt blærevolum.***

Aktuell litteratur:

Nivå II

Bakke A, Vollset SE: Risk factors for bacteriuria and clinical urinary tract infection in patients treated with clean intermittent catheterization. J Urol 1993; 149: 527-31

Bakke A, Digranes A, Høisæter P, Å: Physical predictors of infection in patients treated with clean intermittent catheterization: A prospective 7 years study. BJU 1997; 79: 85-90

Bakke, A; Digranes A: Urinveisinfeksjon hos pasienter behandlet med selvkateterisering. Tidsskrift Nor Lægeforening 1996; 21 (116): 2552-5

Hjälmsås K: Urodynamics in normal infants and children. Scand J Urol Nephrol 1988; 114: 20-7

Hunt G, Oakeshott P, Whitaker R: Intermittent Catheterization. Simple, Safe and Effective but Underused. Br Med J 1996; 312: 103-7

Norgård JP, van Gool JD, Hjälmsås K, Djurhuus JC: Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children. International Children's Continence Society. BJU 1998; 81, Suppl 3:1-16

Wyndaele JJ: Intermittent catheterization: which is the optimal technique? Spinal Cord 2002; 40: 432-7

Nivå III

Gjerland A, Helgesen J: Tøm urinblæren i tide. Sykepleien 1998; 21: 57-59

Pohl HG; Bauer SB; Borer JG, Diamond DA; Kelly MD; Grant R; Briscoe CJ; Doonan G, Retik AB: The outcome of voiding dysfunction managed with clean intermittent catheterization in neurologically and anatomically normal children. BJU Int 2002; 89: 923-7

Wang L, Bakke A, Klevmark B: Normalisering av blæretømmingen hos pasienter på ren intermitterende kateterisering. Nord Med 1994; 109:56-7

Type kateter

Det finnes i hovedsak to type produkter på markedet. Begge typer er laget av PVC eller PVC lignende materiale. Forskjellen er om de har hydrofilt belegg eller ikke. Mens førstnevnte kateter, når det fuktes med vann, blir glatt og nærmest friksjonsfritt ved innføring, må sistnevnte smøres med gel for å redusere friksjon. I følge tilgjengelige studier er det endel uenighet internasjonalt om hvorvidt det ene type kateter er å foretrekke framfor det andre både i forhold til komplikasjoner, toleranse hos brukeren, og ikke minst kostnader. Mens hydrofile lavfriksjonskatetre er beregnet på engangsbruk, er det i mange land vanlig å bruke plastkatetre i opptil en uke før de skiftes. Disse rengjøres da mellom hver kateterisering og oppbevares i en ren beholder eller innpakning. Ved sammenlignende studier, er det derfor viktig å vite noe om dette når resultatene skal tolkes. I de studiene vi legger til grunn kan det se ut som om hydrofile lavfriksjonskatetre, som vi bruker mest av i Norge, gir færre komplikasjoner og bedre toleranse hos brukeren. Det presiseres imidlertid at flere randomiserte studier er nødvendig for å kunne si noe sikkert om dette. Cochrane utarbeidet i 2004 en protokoll for å lage en review over ulike type blæretømmingsmetoder og ulike type katetre hos voksne personer med nevrogen blære, der en bl.a skulle finne ut om en type kateter var bedre enn et annet. De har ikke funnet studier som er gode nok til å kunne inkluderes i metaanalysen og har derfor avsluttet arbeidet.

Anbefalinger

Grad B

- **Hydrofile engangskatetre er å foretrekke framfor plastkatetre med gel ved IK.**

Aktuell litteratur:

Nivå I

Vapnek JM; Maynard FM; Kim J: A prospective randomized trial of the Lofric hydrophilic coated catheter versus conventional plastic catheter for clean intermittent catheterization. J Urol 2003; 169: 994-8

Nivå II

Bakke A, Digranes A, Høisæter PÅ: Physical predictors of infections in patients treated with clean intermittent catheterization: A prospective 7- year study. BJU 1997; 79: 85-90

Bakke, A ; Høisæter, P Å: Clean intermittent catheterization in lower urinary tract dysfunction- an overview Scand J Urol Nephrol 1994; suppl 157: 55-60

Diokno A C, Brent A; Mitchell B A, Nash A J, Kombrouth J A. Patient satisfaction and the LoFric Catheter for Clean Intermittent Catheterization. J Urol 1995; 153(2): 349-51

Hedlund, H; Hjelmås, K; Jonsson O; Klarskov P; Talja M : Hydrophilic versus non-coated catheters for intermittent catheterization. Scand J Urol Nephrol 2001; 35(1):49-53

Moore KN; Kelm M; Sinclair O; Cadrain G: Bacteriuria in Intermittent Catheterization Users: The effect of sterile versus Clean reused Catheters. Rehab Nurs 1993;18 (5):306-9

Wyndaele JJ: Intermittent catheterization: which is the optimal technique? Spinal Cord 2002; 40: 432-7

Nivå III

Campbell JB, Moore KN, Voaklander DC, Mix LW: Complications associated with clean intermittent catheterization in children with spina bifida; J Urol 2004; 171: 2420-2

Lindehall B Møller A, Hjelmås K, Jodal U: Long term intermittent catheterization: The experience of teenagers and young adults with myelomeningocele. J Urol; 1994;152: 187-9

Lindehall B; Abrahamsson K; Hjelmås K; Jodal U; Olsson I; Sillen U: Complications of clean intermittent catheterization in boys and young males with neurogenic bladder dysfunction. Urol. 2004; 172(4,Part 2 of 2):1686-8

Michielsen OP; Wyndaele JJ: Management of false passages in patients practising clean intermittent self catheterization. Spinal Cord 1999; 37: 201-3

Perrouin-Verbe B, Labat J J, Richard I, Auduyt De la Greve I, Buzelin J M, Mathe J F: Clean Intermittent Catheterization from the Acute Period in Spinal Cord Injury Patients. Long Term Evaluation of Urethral and Genital Tolerance. Paraplegia 1995; 3: 619-24

Waller L, Jonsson O, Norlén L, Sullivan L: Clean Intermittent Catheterization in Spinal Cord Injury Patients: Long-Term Follow up of a Hydrophilic Low Friction Technique. J Urol 1995; 153: 345-8

Kateterstørrelse

Tykkelse

Det er ingen randomiserte studier som viser hva som er den ”riktige” tykkelse på katetre for barn, kvinner og menn, men det finnes en del artikler med anbefalinger ut fra hva som er erfart i praksis. For tynt kateter kan være vanskeligere å føre inn gjennom uretra ved at det bukter seg, og at det lettere føres inn i en via falsa. Urinstrømmen går tregere gjennom et tynt kateter, noe som øker faren for ufullstendig tømming og derved UVI (se definisjon under komplikasjoner), ved at kateteret draes for tidlig ut. Det kan likevel noen ganger være nødvendig å variere kateterstørrelse for å komme inn i blæren.

Lengde

Det er ulike lengder på katetre til menn, kvinner og ungdom.

Katetre til menn er 40 cm lange og kalles nelaton når de er rette, og Tiemann hvis de har en bøyd avsmålet spiss, mens kvinnekattetre 15 – 20 cm lange som også er nelaton, ofte defineres som female.

Barn, både gutter og jenter kan bruke kvinnekattetre en stund, deretter finnes det for gutter katetre som er 30 cm lange, og som kan brukes inntil 40 cm er nødvendig

For utfyllende opplysninger om produktsortiment henvises for øvrig til aktuelle leverandører.

Anbefalinger

Grad C

- **Nyfødte 0-1 år:** **Ch 6 - 8**
- **Barn 1-2 år:** **Ch 8 - 10**
- **Barn 4-6 år:** **Ch 8 -12**
- **Større barn, ungdom og voksne:** **Ch 10 -16**
- **Nelatonkatetre er alltid førstevalg også på menn, men Tiemann må i noen tilfeller brukes der innføring av kateteret vanskeligjøres av striktur, via falsa, eller infravesical obstruksjon. Bruk av Tiemannkateter bør spesielt ordineres av lege**

Aktuell litteratur:

Nivå I

Vapnek JM; Maynard FM; Kim J: A prospective randomized trial of the Lofric hydrophilic coated catheter versus conventional plastic catheter for clean intermittent catheterization. J Urol 2003;169: 994-8

Nivå II

Bakke A, Vollset SE, Høisæter PÅ, Irgens LM: Physical complications in patients treated with clean intermittent catheterization. Scand J Urol Nephrol 1993; 27: 55-61

Lapides J; Diokno A C; Gould, Lowe B S: Further observations on self-catheterization. J Urol 1976; 116: 169-71

Hunt G, Oakeshott P, Whitaker R: Intermittent Catheterization. Simple, Safe and Effective but Underused.

Br.Med J 1996; 312:103-7

Wyndaele JJ: Intermittent catheterization: which is the optimal technique? Spinal Cord 2002; 40: 432-7

Nivå III

Carlson D; Mowery BD: Standards to prevent complications of urinary catheterization in children: Should and Should-nots. J Soc Pediatric Nurs 1997; 2(1): 388-91

Campbell JB, Moore KN, Voaklander DC, Mix LW: Complications associated with clean intermittent catheterization in children with spina bifida; J Urol 2004; 171: 2420-2

Lapides J; Diokno AC; Silber SJ; Lowe BS: Clean intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease The Journal of Urology, vol. 107, March 1972, 458-461

Lindehall B Møller A, Hjälmsås K, Jodal U: Long term intermittent catheterization: The experience of teenagers and young adults with myelomeningocele J Urol 1994;152: 187-9

Lindehall B, Abrahamsson K, Hjälmsås K, Jodal U, Olsson I, Sillen U: Complications of clean intermittent catheterization in boys and young males with neurogenic bladder dysfunction J Urol 2004; 172(4,Part 2 of 2):1686-8

Michielsen OP; Wyndaele JJ: Management of false passages in patients practising clean intermittent self catheterization. Spinal Cord 1999; 37: 201-3

Perrouin-Verbe B, Labat J J, Richard I, Auduyt De la Greve I, Buzelin J M, Mathe J F: Clean Intermittent Catheterization from the Acute Period in Spinal Cord Injury Patients. Long Term Evaluation of Urethral and Genital Tolerance. Paraplegia 1995; 33: 619-24

Van Savage JG; Sackett CK; Wilhelm CL; Sessions RP; Mesrobian HGJ: Indications for and outcomes of clean intermittent catheterization in children with normal genital sensation. J Urol 1997; 157(5): 1866-8

Steril intermitterende kateterisering – SIK

SIK utføres med steril teknikk, der den som utfører prosedyren, bruker sterile hansker, og vasker meatus med sterile bomullstupfere dyppet i sterilt vann før kateterisering. Der det er aktuelt, fuktes kateteret med sterilt vann (se produktinformasjon)

Aktuelt utstyr er: Kateter, sterilt vann, sterile hansker, katetersett, pussbekken eventuelt urinpose til oppsamling. Det finnes noen studier som forteller at SIK er å foretrekke framfor RIK for å unngå UVI (se definisjon under komplikasjoner), mens andre studier ikke finner signifikante forskjeller. Ut fra kunnskap om nosokomiale infeksjoner, har man i Norge fulgt ”Retningslinjer for forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner” utgitt av Folkehelse i 1994, og anbefalt SIK i sykehus. Disse retningslinjene er basert på en ekspertkonferanse i 1993 bestående av landets fremste spesialister på infeksjonsmedisin og kateterbehandling. Ved selvkateterisering på sykehus har det vært vanlig med RIK, bortsett fra at kateteret der det er aktuelt (se produktinformasjon) fuktes med sterilt vann, i stedet for vann fra springen.

Anbefalinger

Grad C

- ***SIK på sykehus – når prosedyren utføres av helsepersonell***

Aktuell litteratur:

Nivå I

Duffy LM, Cleary J, Ahren S, Kuskowski MA, West M, Wheeler L, Mortimer JA: Clean intermittent catheterization: safe, cost-effective bladder management for male residents of VA nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43(8): 865-70

King RB; Carlson CE, Mervine J; WU Y; Yarkony GM: Clean and Sterile Intermittent Catheterization in Hospitalized Patients With Spinal Cord Injury. *Arch Phys Med Rehab* 1992;73: 798-802

Prieto-Fingerhut T; Banovac K; Lynne C M: A study comparing sterile and non-sterile urethral catheterization in patients with spinal cord injury. *Rehab Nurs* 1997; 22: 299-302

Nivå II

Moore KN, Kelm M, Sinclair O, Cadrain G: Bacteriuria in Intermittent Catheterization Users: The effect of sterile versus Clean reused Catheters. *Rehab Nurs* 1993; 18 (5): 306-9

Ren intermitterende kateterisering – RIK

Med ren teknikk menes at kateteret der det er aktuelt (kfr produktinformasjon) fuktes med vann fra springen. Håndvask før og etter prosedyren. Dersom personalet på f.eks sykehjem og i primærhelsetjenesten utfører prosedyren, brukes usterile engangshansker ved kateterisering Dette for å unngå kryssinfeksjon. Det er vanligvis ikke nødvendig med ekstra vask av meatus før kateterisering. Dersom ikke spesielle forhold tilsier noe annet, anses daglig nedentilhygiene som tilstrekkelig, Det er flere gode studier som viser at RIK som regel er det optimale for brukeren. Det forenkler prosedyren, og er økonomisk besparende.

I noen tilfeller kan det være aktuelt å kombinere ren og steril teknikk. Eksempelvis kan en bruke usterile hansker, fukte kateteret og vaske meatus med sterilt vann før kateterisering eller lignende. Vi har ikke funnet studier som omtaler dette, og en må i slike tilfeller støtte seg på generelle hygieniske retningslinjer. En RIK- bruker som innlegges på sykehus kan fortsette med ren teknikk hvis han tapper seg selv. Der det er aktuelt (kfr produktinformasjon) fuktes kateteret med sterilt vann.

Erfaringsmessig er det ofte tvilstilfeller om hvorvidt man skal bruke ren eller steril teknikk på norske sykehjem. De studier vi har funnet, viser at det ikke er signifikante forskjeller i UVI (se definisjon under komplikasjoner) mellom RIK og SIK. Mange vil hevde at de eldre på våre sykehjem stadig blir sykere før de får plass, og at sykehjemmene snart er å betrakte som små sykehus. Ved residiverende UVI (se definisjon under komplikasjoner), der andre tiltak så som økt væskeinntak, og økt tappefrekvens ikke fører fram, vil det være naturlig at en prøver ut om SIK reduserer forekomst av UVI.

Anbefalinger

Grad A

- *Ren teknikk er tilstrekkelig ved IK utenfor sykehus*

Grad C

- *Kombinasjon av ren og steril teknikk, kan prøves individuelt, der man mistenker at ren teknikk er med på å forårsake residiverende UVI.*
- *Der det er aktuelt (kfr produktinformasjon) fuktes kateteret med sterilt vann, når brukeren er innlagt i sykehus*

Aktuell litteratur:

Nivå I

Duffy LM, Cleary J, Ahren S, Kuskowski MA, West M, Wheeler L, Mortimer JA: Clean intermittent catheterization: safe, cost-effective bladder management for male residents of VA nursing homes. J Am Geriatr Soc 1995; 43(8): 865-70

King RB; Carlson CE, Mervine J; WU Y; Yarkony GM: Clean and Sterile Intermittent Catheterization in Hospitalized Patients With Spinal Cord Injury. Arh Phys Med Rehab 1992; 73: 798-802

Prieto-Fingerhut T; Banovac K; Lynne C M : A study comparing sterile and non-sterile urethral catheterization in patients with spinal cord injury. Rehab Nurs 1997; 22: 299-302

Nivå II

Moore K N; Kelm M; Sinclair O; Cadrain G: Bacteriuria in Intermittent Catheterization Users: The effect of sterile versus Clean reused Catheters. Rehab Nurs 1993; 18 (5): 306-9

Opplæring av bruker til selvkateterisering

Opplæring i bruk av selvkateterisering er av stor betydning når RIK terapi skal startes. Studier har vist at det er mindre infeksjonsrisiko ved selvkateterisering, enn der andre må utføre kateteriseringen. Som nevnt tidligere, forutsetter selvkateterisering at bruker har kognitiv forståelse nok til å motta opplæring og forstå betydning av terapien. Fysiske forutsetninger må også være adekvate for å gjennomføre terapien. Den som skal gi opplæring må ha kompetanse om terapien, og kunnskap om opplæring.

Det finnes en del artikler som omhandler dette temaet, og der vektlegges det at en har tilstrekkelig med tid til opplæring, bruker pedagogiske hjelpemidler så som modeller (gjelder særlig hos barn), plansjer og brosjyrer. Der det er behov for det, anbefales i tillegg støttelitteratur i pedagogikk. Noen norske leverandører av hydrofile engangskatetre har både nyttige plansjer og brosjyrer til bruk i opplærings situasjonen.

Oppfølging av brukeren etter at opplæring er gitt vektlegges også i de artikler som omhandler temaet. Studier har vist at 30% av de som må bruke IK opplever dette som vanskelig, og at ca 1/3 av de har direkte aversjon mot prosedyren. Dette indikerer at opplæring og oppfølging i mange tilfeller synes å være mangelfull, og at det her ligger et stort forbedringspotensiale.

Anbefalinger

Grad B

- *Den som skal gi opplæring i RIK må ha tilstrekkelig kunnskap om terapien, samt pedagogisk innsikt*
- *Den som skal motta opplæring, må ha adekvat kognitiv forståelse og fysiske forutsetninger som gjør det mulig å motta opplæring og å kunne gjennomføre terapien.*
- *Dette gjelder også der andre enn brukeren skal utføre RIK*
- *Oppfølging må alltid tilbys, og omfanget av denne må vurderes individuelt.*

Aktuell litteratur:

Nivå II

Bakke A, Malt U F: Psychological Predictors of Symptoms of Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Patients Treated with Clean Intermittent Catheterization: A Prospective 7-years Study. Eur Urol 1998; 34: 30-6

Bakke A; Malt U F: Social Functioning and general Well-being in Patients Treated with Clean Intermittent Catheterization. Journal of Psychosomatic Research 1993; 37 (4): 371-80

Bakke A, Irgens LM, Malt U, Høisæter PÅ : Clean intermittent catheterization – Performing abilities, aversive experiences and distress. Paraplegia 1992; 31: 288-97

Diokno A C; Sonda L P; Hollander J B; Lapides J: Fate of patients started on clean intermittent self-catheterization therapy 10 years ago. J Urol 1983; 129: 1120-2

Hunt G, Oakeshott P, Whitaker R: Intermittent Catheterization. Simple, Safe and Effective but Underused. Brit Med J 1996; 312: 103-7

Jørgensen A, Juhl B, Krarup T, Walter S: Clean Intermittent Self-Catheterization. Scand J Urol Nephrol 1994; Suppl.157: 97-9

Parmar S, Baltei S, Vaidyanathan MS: Teaching the procedure of clean intermittent catheterization. Paraplegia 1993;31: 298-302

Woodward S, Rew M : Patients' quality of life and clean intermittent self-catheterization.

Br J Nurs. 2003; 12 (18): 1066-74

Wyndaele JJ: Intermittent catheterization: which is the optimal technique? Spinal Cord 2002; 40: 432-7

Nivå III

Borzyskowski M, Cox A, Edwards M, Owen A: Neuropathic bladder and intermittent catheterization: Social and psychological impact on families

Dev Med Child Neurol. 2004; 46(3): 160-7

Campbell JB, Moore KN, Voaklander DC, Mix LW: Complications associated with clean intermittent catheterization in children with spina bifida; J Urol 2004; 171: 2420-2

Cobussen-Boekhorst JGL; Van Der Weide M; Feitz WFJ; De Gier RPE: Using an instructional model to teach clean intermittent catheterization to children. BJU Int 2000; 85: 551-3

Edwards M, Borzyskowski M, Cox A, Badcock J: Neuropathic bladder and intermittent catheterization: social and psychological impact on children and adolescents Dev Med Child Neurol 2004; 46(3): 168-77

Lindehall B Møller A, Hjälmås K, Jodal U: Long term intermittent catheterization: The experience of teenagers and young adults with myelomeningocele. J Urol 1994;152: 187-9

Lindehall B; Abrahamsson K; Hjälmås K; Jodal U; Olsson I; Sillen U: Complications of clean intermittent catheterization in boys and young males with neurogenic bladder dysfunction
Urol 2004; 172 (4,Part 2 of 2):1686-8

Segal ES, Deatrick JA, Hagelgans NA: The Determinants of Successful Self-Catheterization Programs in Children With Myelomeningocele. J Ped Nurs 1995; 10 (2): 82-8

Van Savage JG; Sackett CK; Wilhelm CL; Sessions RP; Mesrobian HGJ: Indications for and outcomes of clean intermittent catheterization in children with normal genital sensation. J Urol 1997; 157 (5): 1866-8

Welford K: Lessons in self-support. Nursing Times 1999; 95 (6)

IK og komplikasjoner

Det forekommer komplikasjoner ved IK, og det må derfor fokuseres på hvordan en i størst mulig grad kan forebygge disse. Vedrørende behandling av komplikasjoner, så er dette ikke et tema i disse retningslinjene, og må taes hånd om av medisinsk ansvarlig for den enkelte bruker.

Urinveisinfeksjon og bakteriuri

Som ved KAD, er urinveisinfeksjon den mest vanlige komplikasjonen ved IK, og det er utført mange studier innen dette området. Forekomst av infeksjoner kommer ut med høyst ulike tall i mange av studiene, noe som gjør det vanskelig å tolke resultatene. Ved gjennomgang av studiene, har det vist seg at det er viktig å definere ulike typer urinveisinfeksjoner, da det har betydning for hvilken behandling som er aktuell. Vi har lagt til grunn Folkehelsa (SIF) sin konsensusrapport fra 1994: Bakteriologisk diagnostikk ved urinveisinfeksjon, som definisjoner for urinveisinfeksjoner.

Definisjoner

Asymptomatisk bakteriuri - ABU-: Her er det påvist >100.000 bakterier pr ml i urinen i to ulike prøver, uten at brukeren har kliniske symptomer på infeksjon.

Studier der ABU er definert, har vist en forekomst 20-90 % hos IK brukere.

Klinisk urinveisinfeksjon – UVI -: Her er det påvist >10.000 bakterier pr. ml i urinen, samtidig som brukeren har kliniske symptomer på urinveisinfeksjon med f.eks pollakisuri, dysuri, feber og illeluktende urin.

I praksis er det fortsatt ganske vanlig å legge til grunn >100.000 bakterier sammen med kliniske symptomer som definisjon, selv om konsensusrapporten sier noe annet.

Studier der UVI er definert har vist en forekomst på ca 20% hos IK brukere

Metoder for kateterisering varierer på verdensbasis. Mens vi i Norge utelukkende bruker sterile, engangskatetre ved IK, er det i andre land mange som ved RIK bruker usterile katetre som brukes opptil en uke før de byttes. Noen studier antyder at katetermateriale betyr noe når det gjelder forekomst av infeksjon, mens andre studier tilbakeviser dette.

Noen studier framhever også at infeksjonsfaren øker hos brukere som har lav toleranse for IK og/eller er deprimerte.

Det er god dokumentasjon på at ABU kun unntaksvis skal behandles. Det er derfor vanligvis ikke nødvendig å gjøre bakteriologisk dyrkning av urin når brukeren ikke har kliniske symptomer på infeksjon. Det er gjort en del studier som anbefaler profylakse med tranebær, Methenamine hippurate (Hiprex ®) og C-vitamin for å redusere frekvens på ABU og UVI. Det er likevel ingen entydig dokumentasjon som sier at dette er effektivt. Ved antibiotikaprofylakse har det vist seg at faren for resistens og infeksjoner med mer patogene bakterier øker. Det er også dokumentert at høye kateteriseringsvolum og lav tappefrekvens øker faren for UVI.

Anbefalinger

Forebygging

Grad A

- *Profylakse med Tranebær og/eller C-vitamin har ingen dokumentert effekt*

Grad B

- *Væskeinntaket bør sikre en diurese på ca 1500 ml pr døgn for å få en god flow gjennom urinveiene*
- *IK frekvens må være så høy at totalt blærevolum (evt. spontanurin+ kateteriseringsvolum) ikke overstiger 400 ml.*
- *Det er viktig å tappe blæren helt tom ved IK.*
- *Bruk sterile hydrofile lavfriksjonskatetre*
- *Hos brukere med residiverende UVI, bør spesiell oppfølging vurderes individuelt, med tanke på mestring/toleranse av IK .*

Grad C

- *Methenamine hippurate (Hiprex ®) kan forsøkes ved residiverende UVI*

Prøvetaking

Grad B

- *Bakteriologisk prøve av urin taes bare dersom brukeren har kliniske symptomer på infeksjon*

Unntak fra denne anbefaling er:

Brukere som skal gjennomgå kirurgiske inngrep, gravide og immunsuprimerte

Behandling

Grad B

- *ABU skal ikke behandles med antibiotika*

Unntak fra denne anbefaling er:

Brukere som skal gjennomgå kirurgiske inngrep, gravide og immunsuprimerte

UVI som følge av IK behandles ellers i henhold til gjeldende standard for behandling av urinveisinfeksjoner.

Aktuell litteratur:

Nivå I

Fader M, Moore KN, Cottenden AM, Pettersson L, Brooks, R, Malone-Lee J: Coated catheters for intermittent catheterization: smooth or sticky? BJU Int 2001; 88(4):373-7

Giannantoni A, Di Stasi SM, Scivoletto G, Virgili G, Dolci S, Porena M: Intermittent catheterization with a prelubricated catheter in spinal cord injured patients: a prospective randomized crossover study. J Urol 2001; 166(1):130-3

King RB; Carlson CE, Mervine J; WU Y; Yarkony GM: Clean and Sterile Intermittent Catheterization in Hospitalized Patients With Spinal Cord Injury. Arh Phys Med Rehabil 1992; 73: 798-802

Kuhlemeier KV, Stover SL, Lloyd LK: Prophylactic antibacterial therapy for preventing urinary tract infections in spinal cord injury patients. J Urol 1985;134(3): 514-7

Prieto-Fingerhut T; Banovac K; Lynne C M: A study comparing sterile and non-sterile urethral catheterization in patients with spinal cord injury. Rehab Nurs 1997; 22: 299-302

Schlager TA; Anderson S; Trudell J; Hendley J O: Effect of cranberry juice on bacteriuria in children with neurogenic bladder receiving clean intermittent catheterization. J Pediatr 1999; 135: 698-702

Schlager TA; Anderson S; Trudell J; Hendley J O : Nitrofurantoin prophylaxis for bacteriuria and urinary tract infection in children with neurogenic bladder on intermittent catheterization. J Pediatr 1998; 132: 704-8

Schlager TA, Clark M, Anderson S: Effect of a single-use sterile catheter for each void on the frequency of bacteriuria in children with neurogenic bladder on intermittent catheterization for bladder emptying. Pediatrics 2001;108: 71-4

Sutherland R S, Kogan BA, Baskin LS, Mevorach RA: Clean Intermittent Catheterization in Boys Using LoFric Catheter. J Urol 1996; 156:2041-3

Vapnek JM; Maynard FM; Kim J: A prospektive randomized trial of the Lofric hydrophilic coated catheter versus conventional plastic catheter for clean intermittent catheterization. J Urol 2003;169: 994-8

Waites KB, Canupp KC, Armstrong S, DeVivo MJ: Effect of cranberry extract on bacteriuria and pyuria in persons with neurogenic bladder secondary to spinal cord injury. J Spinal Cord Med 2004; 27 (1): 35-40

Nivå II

Bakke A, Wollset SE Risk factors for bacteriuria and clinical urinary tract infection in patients treated with clean intermittent catheterization . J Urol 1993;149: 527-31

Bakke A, Irgens LM, Malt U, Høisæter PÅ Clean intermittent catheterization – Performing abilities, aversive experiences and distress. Paraplegia 1992; 31: 288-97

Bakke, A; Digranes A: Urinveisinfeksjon hos pasienter behandlet med selvkateterisering. Tidsskrift Nor Lægeforening 1996; 116 (21): 2552-5

Bakke A, Digranes A, Høisæter PÅ: Physical predictors of infection in patients treated with clean intermittent catheterization: A prospective 7 years study. BJU 1997; 79: 85-90

Bakke A, Malt UF: Psychological Predictors of Symptoms of Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Patients Treated with Clean Intermittent Catheterization: A Prospective 7-years Study. Eur Urol 1998; 34: 30-6

Bakke A; Malt UF: Social Functioning and general Well-being in Patients Treated with Clean Intermittent Catheterization. Journal of Psychosomatic Research 1993; 37 (4): 371-80

Bakke, A ; Høisæter, PÅ: Clean intermittent catheterization in lower urinary tract dysfunction- an overview Scand J Urol Nephrol 1994; suppl 157: 55-60

Bennett C J, Young M N, Darrington H: Differences in Urinary Tract Infections in Male and Female Spinal Cord Injury Patients on Intermittent Catheterization. Paraplegia 1995; 33: 69-72

Chai T; Chung AK; Belville WD; Faerber G J: Compliance and complications of clean intermittent catheterization in the spinal cord injured patient. Paraplegia 1995; 33: 161-3

Diokno AC; Sonda LP; Hollander JB; Lapides J. Fate of patients started on clean intermittent self-catheterization therapy 10 years ago. J Urol 1983;129: 1120-2.

Giannantoni A, Scivoletto G, Di Stasi SM, Silecchia A, Finazzi-Agro E, Micali I, Castellano V: Clean intermittent catheterization and prevention of renal disease in spinal cord injury patients. Spinal Cord 1998; 36(1):29-32

Hedlund, H; Hjelmås, K; Jonsson O; Klarskov P; Talja M : Hydrophilic versus non-coated catheters for intermittent catheterization. Scand J Urol Nephrol 2001; 35(1): 49-53

Jepson RG; Mihaljevic L; Craig J : Cranberries for treating urinary tract infections. Cochrane Database Syst Rev 2000; 2 CD 001322

Jepson RG; Mihaljevic L; Craig J: Cranberries for preventing urinary tract infections. Cochrane library Issue I 2003; 03-01

Lee B, Bhuta T, Craig J, Simpson J: Methenamine hippurate for preventing urinary tract infections. The Cochrane database of systematic reviews 2002, Issue 1. Art.No: CD003265

Moore K N; Kelm M; Sinclair O; Cadrain G: Bacteriuria in Intermittent Catheterization Users: The effect of sterile versus Clean reused Catheters. Rehab Nurs 1993; 18 (5): 306-9

Raz R: Asymptomatic bacteriuria. Clinical significance and management. Int J Antimicrobial Agents 2003; 22: 45-7

Schlager TA; Dilks S; Trudell J; Whittam T; Hendley JO :Bacteriuria in children with neurogenic bladder treated with intermittent catheterization. J Pediatr 1995; 33: 619-24

Smaill F ; Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy (Cochrane review) Cochrane library 2004; Issue 4

Wyndaele JJ: Intermittent catheterization: which is the optimal technique? Spinal Cord 2002; 40: 432-7

Nivå III

Gjerland A, Helgesen J: Tøm urinblæren i tide. Sykepleien 1998; 21: 57-9

Lindehall B Møller A, Hjelmås K, Jodal U: Long term intermittent catheterization: The experience of teenagers and young adults with myelomeningocele. J Urol 1994; 152: 187-9

Lindehall B; Abrahamsson K; Hjelmås K; Jodal U; Olsson I; Sillen U: Complications of clean intermittent catheterization in boys and young males with neurogenic bladder dysfunction. J Urol 2004; 172 (4,Part 2 of 2):1686-8

Ottolini MC; Shaer CM; Rushton HG; Majd M; Gonzales EC; Patel KM: Relationship of asymptomatic bacteriuria and renal scarring in children with neuropathic bladders who are practising clean intermittent catheterization. J Pediatr 1995; 127(3): 368-72

Perrouin-Verbe B, Labat J J, Richard I, Auduyt De la Greve I, Buzelin J M, Mathe J F: Clean Intermittent Catheterization from the Acute Period in Spinal Cord Injury Patients. Long Term Evaluation of Urethral and Genital Tolerance. Paraplegia 1995; 33: 619-24

SIFF, avdeling for bakteriologi, 1994: Bakteriologisk diagnostikk ved urinveisinfeksjon. Konsensusrapport nr 7

Waller L, Jonsson O, Norlén L, Sullivan L: Clean Intermittent Catheterization in Spinal Cord Injury Patients: Long-Term Followup of a Hydrophilic Low Friction Technique. J Urol 1995; 345-8

Epididymitt - betennelse i bitestiklene hos menn

Prostatitt - betennelse i prostatakjertelen hos menn

Studier som omhandler komplikasjoner ved IK viser en forekomst av epididymitt på 0 – 35 %, og prostatitt på 23-33 %. Forekomst av disse komplikasjonene kommer ut med høyst ulike tall i mange av studiene, noe som gjør det vanskelig å tolke resultatene. **For å forhindre disse komplikasjonene gjelder samme prinsipper som for å forebygge UVI.**

Blødning fra urethra

Litt blod på kateteret ved kateterisering forekommer i ulike studier hos 10% - 74% av brukerne, men regnes ikke som noen behandlingstrengende komplikasjon. Blod på kateteret er vanligst ved oppstart av IK. I en del tilfeller kan det relateres til UVI (se definisjon under komplikasjoner). Faren for blødning er økende med alder hos begge kjønn. Kateteriseringsfrekvens ser ikke ut til å bety noe. Katetermateriale har i noen studier vist seg å bety noe, mens andre studier tilbakeviser dette.

Anbefalinger

Grad B

- ***Bruk hydrofile lavfriksjonskatetre ved IK***
- ***Det må aldri brukes makt for å fersere hindringer ved innføring av kateteret.***

Aktuell litteratur

Nivå I:

Giannantoni A, Di Stasi SM, Scivoletto G, Virgili G, Dolci S, Porena M: Intermittent catheterization with a prelubricated catheter in spinal cord injured patients: a prospective randomized crossover study. J Urol 2001;166 (1):130-3

Sutherland RS, Kogan BA, Baskin LS, Mevorach RA: Clean Intermittent Catheterization in Boys Using LoFric Catheter. J Urol 1996; 156: 2041-3

Vapnek JM; Maynard FM; Kim J: A prospektive randomized trial of the Lofric hydrophilic coated catheter versus conventional plastic catheter for clean intermittent catheterization. J Urol 2003; 169: 994-8

Nivå II:

Bakke A, Vollset SE, Høisæter PÅ, Irgens LM: Physical complications in patients treated with clean intermittent catheterization. Scand J Urol Nephrol 1993; 27: 55-61

Bakke, A ; Høisæter, PÅ: Clean intermittent catheterization in lower urinary tract dysfunction- an overview Scand J Urol Nephrol 1994; suppl 157: 55-60

Chai T; Chung AK; Belville WD; Faerber GJ: Compliance and complications of clean intermittent catheterization in the spinal cord injured patient. Paraplegia 1995; 33: 161-3

Diokno AC, Brent A; Mitchell BA, Nash AJ, Kombrouth JA. Patient satisfaction and the LoFric Catheter for Clean Intermittent Catheterization. J Urol 1995; 153(2): 349-51

Diokno AC; Sonda LP; Hollander JB; Lapides J. Fate of patients started on clean intermittent self-catheterization therapy 10 years ago. J Urol 1983; 129: 1120-2.

Hedlund, H; Hjelmås, K; Jonsson O; Klarskov P; Talja M : Hydrophilic versus non-coated catheters for intermittent catheterization. Scand J Urol Nephrol 2001; 35(1): 49-53

Wyndaele JJ: Intermittent catheterization: which is the optimal technique? Spinal Cord 2002; 40: 432-7

Nivå III:

Lindehall B, Abrahamsson K, Hjelmås K, Jodal U, Olsson I, Sillen U: Complications of clean intermittent catheterization in boys and young males with neurogenic bladder dysfunction. J Urol 2004; 172 (4,Part 2 of 2):1686-8

Webb R J, Lawson AL, Neal DE: Clean Intermittent Self-catheterization in 172 Adults. BJU 1990; 65: 20-3

Blærestein

Studier som omhandler komplikasjoner ved IK viser en forekomst av steindannelse i blæren på 0-6 %.

Hovedårsak til steindannelse er innføring av hår under kateterisering.

Anbefalinger

Grad B

- ***Unngå innføring av hår ved kateterisering***

Aktuell litteratur:

Nivå I

Sutherland RS, Kogan BA, Baskin LS, Mevorach RA: Clean Intermittent Catheterization in Boys Using LoFric Catheter. J Urol 1996; 156: 2041-3

Nivå II

Bakke A, Vollset SE, Høisæter PÅ, Irgens LM: Physical complications in patients treated with clean intermittent catheterization. Scand J Urol Nephrol 1993; 27: 55-61

Bakke, A ; Høisæter, PÅ: Clean intermittent catheterization in lower urinary tract dysfunction- an overview Scand J Urol Nephrol 1994; suppl 157: 55-60

Chai T; Chung AK; Belville WD; Faerber GJ: Compliance and complications of clean intermittent catheterization in the spinal cord injured patient. Paraplegia 1995; 33: 161-3

Diokno AC; Sonda LP; Hollander JB; Lapidus J. Fate of patients started on clean intermittent self-catheterization therapy 10 years ago. J Urol 1983; 129: 1120-2

Grad III

Barroso JR U; Jednak R; Fleming P; Barthold JS; Gonzalez R: Bladder calculi in children who perform clean intermittent catheterization. BJU int 2000; 85(7):879-84

Uretrastriktur og via falsa (falsk passasje i uretra)

Dette er komplikasjoner som kan forekomme ved IK, og ulike studier viser forekomster på 0-20%. Mens vi i Norge vanligvis bruker hydrofile lavfriksjonskatetre ved IK, er det i andre land mange som bruker plastkatetre med gel som glidemiddel. Katetermateriale har i noen studier vist seg å bety noe, mens andre studier tilbakeviser dette. Vi har ikke funnet studier som er gjort på kateteriseringsteknikk som mulig årsak til strikturdannelse, men erfaring tilsier at det er fare for traumatisering og derved utvikling av striktur, dersom en bruker makt for å forsere hindringer ved innføring av kateteret.

Det er også studier som indikerer at bruk av for tynt kateter øker faren for via falsa

Anbefalinger

Grad B

- *Bruk hydrofile lavfriksjonskatetre ved IK*
- *Det må aldri brukes makt for å forsere hindringer ved innføring av kateteret*

Grad C

- *Bruk tilstrekkelig tykkelse på kateteret*

Aktuell litteratur:

Nivå I

Fader M, Moore KN, Cottenden AM, Pettersson L, Brooks, R, Malone-Lee J: Coated catheters for intermittent catheterization: smooth or sticky? BJU Int 2001; 88(4): 373-7

Giannantoni A, Di Stasi SM, Scivoletto G, Virgili G, Dolci S, Porena M: Intermittent catheterization with a prelubricated catheter in spinal cord injured patients: a prospective randomized crossover study. J Urol 2001 Jul;166(1):130-3

Nivå II

Bakke A, Vollset SE, Høisæter PÅ, Irgens LM: Physical complications in patients treated with clean intermittent catheterization. Scand J Urol Nephrol 1993; 27: 55-61

Bakke, A ; Høisæter, PÅ: Clean intermittent catheterization in lower urinary tract dysfunction- an overview Scand J Urol Nephrol 1994; suppl 157: 55-60

Chai T; Chung AK; Belville WD; Faerber GJ: Compliance and complications of clean intermittent catheterization in the spinal cord injured patient. Paraplegia 1995; 33: 161-3

Diokno AC; Sonda LP; Hollander JB; Lapidus J. Fate of patients started on clean intermittent self-catheterization therapy 10 years ago. The Journal of Urology, vol; 129, June 1983; 1120-1122.

Hedlund, H; Hjelmås, K; Jonsson O; Klarskov P; Talja M : Hydrophilic versus non-coated catheters for intermittent catheterization. Scand J Urol Nephrol 2001; 35(1): 49-53

Nivå III

Campbell JB, Moore KN, Voaklander DC, Mix LW: Complications associated with clean intermittent catheterization in children with spina bifida; J Urol 2004; 171: 2420-2

Lindehall B Møller A, Hjelmås K, Jodal U: Long term intermittent catheterization: The experience of teenagers and young adults with myelomeningocele J Urol 1994; 152: 187-9

Lindehall B; Abrahamsson K; Hjelmås K; Jodal U; Olsson I; Sillen U: Complications of clean intermittent catheterization in boys and young males with neurogenic bladder dysfunction. J Urol. 2004; 172 (4,Part 2 of 2):1686-8

Michielsen OP; Wyndaele JJ: Management of false passages in patients practising clean intermittent self catheterization. Spinal Cord 1999; 37: 201-3

Perrouin-Verbe B, Labat J J, Richard I, Auduyt De la Greve I, Buzelin J M, Mathe J F: Clean Intermittent Catheterization from the Acute Period in Spinal Cord Injury Patients. Long Term Evaluation of Urethral and Genital Tolerance. Paraplegia 1995; 33: 619-24

Waller L, Jonsson O, Norlén L, Sullivan L: Clean Intermittent Catheterization in Spinal Cord Injury Patients: Long-Term Followup of a Hydrophilic Low Friction Technique. J Urol 1995; 153: 345-8

Wyndaele JJ, Maes D: Clean Intermittent Self-Catheterization: A 12-year followup. J Urol 1990; 143: 906-8

Tilleggsutstyr til bruk ved RIK

Det finnes noe tilleggsutstyr som kan være nyttig for brukere av RIK, og som kan fås hos de ulike produktleverandørene. Speil kan i opplæringsfasen være nødvendig for kvinner for å identifisere urinrørsåpningen, det samme gjelder for menn der adipositas gjør det vanskelig å identifisere denne. Håndtak til å sette på kateteret kan være med på å lette prosedyren ved innføring av kateteret. Det finnes også såkalte reisekatetre der både vann til å fukte kateteret med, samt pose til å tappe urinen i følger med.

Spesielle toalettstoler og/eller puter er nødvendig for noen brukere.

Det finnes ikke litteratur som omhandler grad av nytte av slike ekstra hjelpemidler, men det er viktig å ta disse i bruk der det kan lette kateteriseringsprosedyren for brukeren. Samtidig bør det poengteres at ukritisk bruk av tilleggsutstyr i stedet for å være til hjelp, noen ganger kompliserer prosedyren, ved at det kreves mer av planlegging og bagasje når en skal utføre RIK utenfor hjemmet.

Anbefalinger

Grad C

- *Behov for tilleggsutstyr vurderes individuelt, men bør i størst mulig grad unngås*

Aktuell litteratur:

Nivå II

Hunt G, Oakeshott P, Whitaker R: Intermittent Catheterization. Simple, Safe and Effective but Underused.

Br Med J 1996; 312: 103-7

Nivå III

Lindehall B Møller A, Hjälmsås K, Jodal U: Long term intermittent catheterization: The experience of teenagers and young adults with myelomeningocele J Urol 1994; 152: 187-9

Segal ES, Deatrck JA, Hagehgans NA: The Determinants of Successful Self-Catheterization Programs in Children With Myelomeningoceles. J Ped Nurs 1995;10 (2): 82-8

