

# Miksjonsuretrocystografi – er praksis i tråd med empirisk kunnskap?

## Sammendrag

**Bakgrunn.** Miksjonsuretrocystografi (MUCG) er en invasiv røntgenundersøkelse av urethra, blære, uretre og nyrebekken, som utføres hyppig på barn. Den er belastende for barnet, foreldre og personalet. Litteraturnomgang viser at god informasjon og forberedelse av barn og foreldre samt bruk av avledningsteknikker kan redusere belastningen og øke barnets samarbeidsevne. Sedasjon med midazolam er godt dokumentert, har få bivirkninger og negative følger for resultatet av undersøkelsen. Formålet med undersøkelsen var å undersøke om praksis ved norske universitetssykehus er i tråd med empirisk kunnskap.

**Materiale og metode.** Seks barn med gjennomsnittsalder tre år (seks måneder – åtte år) ble observert under miksjonsuretrocystografi, og seks radiologiske avdelinger ved norske universitetssykehus fylte ut et spørreskjema vedrørende rutiner ved undersøkelsen og bruk av skriftlig informasjon.

**Resultater.** Alle sykehus sendte skriftlig informasjon, men bare på norsk, til pasient/foreldre for undersøkelsen. Sykehusene rapporterte usystematisk bruk av ulike distraksjonsteknikker. Sedasjon med midazolam ble benyttet av alle sykehus, men variasjonen i antall barn som fikk midlet var 6–75 %.

**Fortolkning.** Rutinene rundt miksjonsuretrocystografi ved norske universitetssykehus er i varierende grad i samsvar med empiriske anbefalinger. Det er forbedringspotensial hva angår skriftlig og muntlig informasjon, avledningsteknikker og sedasjon.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på [www.tidsskriftet.no](http://www.tidsskriftet.no)

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

**Elise Christine Bjørkholen  
Cecilie Øvland Gravdahl  
Inger Helene Vandvik**

*i.h.vandvik@medisin.uio.no*  
Barne- og ungdomspsykiatrisk seksjon  
Barneklubben  
Rikshospitalet  
0027 Oslo

Ved miksjonsuretrocystografi er det nødvendig med kateterisering (1). Denne type undersøkelse utføres ofte på barn (2) med behov for utredning ved urinveisinfeksjon, for å påvise refluks, hydronefrose, ved mistanke om uretraklaffer, dobbeltanlegg eller blæredivertikler, ved miksjonsforstyrrelser samt ved vurdering av blærevegg, tømning og residualvolum.

Medisinske prosedyrer kan føles truende for barn, og behandling mot barnets vilje kan gi generell angst for helsepersonell, mareritt og atferdsregresjon (3). Barn som har vært igjennom belastende prosedyrer tidligere kan ha økt forventningsangst og følelse av hjelpeløshet og dårlig mestring (4, 5). Miksjonsuretrocystografi kan være en traumatisk opplevelse (6–8). Barnet må ligge stille mens det påføres ubehag (2). Man undersøker genitalia, et privat område som vanligvis ikke berøres av eller vises til fremmede (8). Hvis barnet er engstelig og ikke klarer å slappe av i ytre uretrasfinkter, kan kateterisering være smertefull (6).

Merritt og medarbeidere (9) vurderte barns troverdighet i overgrepssaker. De brukte miksjonsuretrocystografiundersøkelsen som modell, da den ble oppfattet å ha likhetstrekk med overgrep. Både barn, foreldre og personale rapporterte økt stress. Dette ble bekreftet med forhøyede kortisolnivåer i spytt.

Brunvand & Bjerre (10) så på bruk av midazolam hos barn som trengte sedering ved ulike prosedyrer. De konkluderte med at det synes å være et generelt underforbruk av sedasjon. Sedativ premedikasjon med midazolam før et inngrep reduserer angst hos barnet og gir mindre grad av atferdsendring postoperativt (11). Bivirkninger i form av blodtrykksfall og respirasjonsdepresjon kan forekomme og gjør at barnet må observeres under og etter undersøkelsen (12). Bruk av midazolam ved miksjonsuretrocystografi har god effekt (6, 10, 13) og ingen innvirkning på resultatet av undersøkelsen (6, 13).

God informasjon til foreldre og barn er viktig for å skape best mulig samarbeid og gjøre opplevelsen av undersøkelsen minst mulig traumatisk (2, 14). Stress som ikke er forventet, oppleves mer skremmende og vanskeligere å mestre enn forventet stress (15). Phillips og medarbeidere (7) fant gjennomsnittlig stresskåre ved miksjonsuretrocystografiundersøkelsen signifikant høyere enn ved ultralyd og radionukleære undersøkelser. De så at barn som fikk en nøyaktig beskrivelse av undersøkelsen hadde lav stresskåre i forhold til andre. Senere fant de signifikant lavere stresskåre hos en gruppe barn som fikk et informasjonshefte i forkant av undersøkelsen (14).

Forberedelse av barn før medisinske prosedyrer omfatter oftest en kombinasjon av informasjon og forslag til mestring av smerte og angst (4). Det bør informeres på en rolig og trygg måte tilpasset barnets alder. Man bør bruke vanlig språk og unngå ord som skaper negative forventninger. Tøys og latter kan formidle at de voksne ikke forstår barnets situasjon. Prosedyren bør demonstreres og det bør gjentas hva som er barnets oppgave. Å legge barnet på ryggen er skremmende og fører til tap av kontroll. Det er viktig at barnet har så mye visuell og kroppslig kontakt med foreldrene som mulig (16). Foreldrene bør få en klart definert rolle ved undersøkelsen (17, 18) og råd og veiledning i utføringen av denne (16).

Vi ønsket å undersøke om praksis ved miksjonsuretrocystografi ved våre universitetssykehus var i tråd med funn i litteraturen.

## Materiale og metode

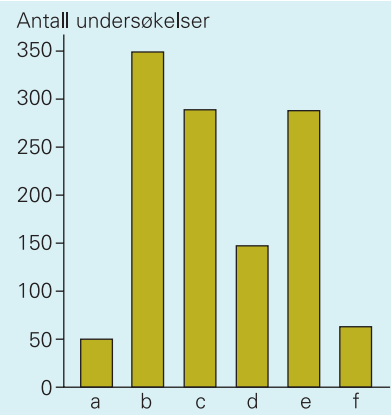
Seks barn, fire jenter og to gutter med en gjennomsnittsalder på tre år (seks måneder – åtte år) ble observert i forbindelse med



## Hovedbudskap

- Gjennomføringen av miksjonsuretrocystografi bør bedres
- Informasjonsskrivene kan få bedre layout, bilder og tekst
- Informasjon for fremmedspråklige bør utarbeides
- Mer rutinemessig bruk av sedasjon ved miksjonsuretrocystografi bør vurderes

**Figur 1**



- a Akershus universitetssykehus HF
- b Haukeland Universitetssjukehus HF
- c Rikshospitalet
- d St. Olavs hospital HF
- e Ullevål universitetssykehus HF
- f Universitetssykehuset Nord-Norge HF

Antall gjennomførte MUCG-undersøkelser i 2003 ved seks universitetssykehus

miksjonsuretrocytografi. To familier var fremmedspråklige.

Et spørreskjema ble utarbeidet med 22 spørsmål vedrørende rutiner ved miksjonsuretrocytografi hos barn. Spørsmålene omhandlet pasientpopulasjonen, personale, romforhold, informasjon, sedasjon, bedøvelse og gjennomføringen av undersøkelsen.

Spørreskjema og følgebrev ble utsendt etter telefonisk kontakt med seks radiologer ved universitetssykehusene. Alle returnerte skjemaene vedlagt skriftlig informasjonsmateriell. Informasjonsskrivene er vurdert ut fra layout, hvem skrevet henvender seg til og innhold, med hovedvekt på forberedelse og gjennomføring.

## Resultater

Foreldrene til de polikliniske pasientene bekreftet å ha mottatt skriftlig informasjon. Ett av barna med fremmedspråklig bakgrunn møtte uforberedt til undersøkelsen. Disse foreldrene hadde ikke forstått informasjonsskrivet. Alle foreldrene fikk en rask innføring ved undersøkelsens start. Vi observerte ikke forberedelse av barn og foresatte i forkant av undersøkelsen, heller ikke at de foresatte fikk noen form for veiledning i hvordan de kunne avlede barnet. Lokalbedøvelse ble benyttet ved kateterisering av en av guttene. Ingen ble sedert. Barnas reaksjoner på miksjonsuretrocytografiundersøkelsen varierte fra panikk til stille gråt. Foreldrenes atferd under undersøkelsen varierte fra stille observasjon fra sidelinjen til rolig prating/synging samtidig som de holdt og koste med barnet gjennom hele prosedyren.

## Svar på spørreskjema

Oversikt over sykehusvis fordeling av antall miksjonsuretrocytografier fremgår av figur 1. Det utføres til sammen ca. 1 200 slike undersøkelser ved disse sykehusene per år. De fleste utføres på barn mellom 0–3 år, hvorav jenter utgjør ca. 60 %. Andelen fremmedspråklige pasienter er avhengig av hvor i landet sykehuset ligger. Det varierer fra ca. 40 % i østlandsområdet til ca. 2–3 % i landet for øvrig.

De tre sykehusene som utfører flest miksjonsuretrocytografiundersøkelser har eget personell ansatt på barnerøntgen. Disse lærer om barn som pasienter. Alle sykehusene har leker tilgjengelig. Tre av fire barnerøntgenstuer har CD-spiller/radio. Ingen har TV/video.

## Bruk av sedasjon og bedøvelse

Alle sykehusene opplyser at de bruker midazolam. Andelen sederte barn varierte fra 6 % til 75 %. Indikasjonene for sedasjon var sammenfallende. Hovedsakelig sederes barn som har en dårlig/traumatisk opplevelse fra tidligere, eller som er spesielt redde. På ett sykehus sederes kun inneliggende pasienter i regi av sengeposten. Begrenset bruk av sedasjon begrunnes av to sykehus med nedsatt samarbeidsevne hos barnet. To andre oppgir at sedasjon er for tidkrevende, henholdsvis for foreldre og for personalet på radiologisk avdeling. Ingen oppgir frykt for bivirkninger som begrensende faktor.

Tre av seks sykehus bruker alltid lokalbedøvelse ved kateterisering av gutter, to også hos eldre jenter.

## Informasjon og avledning

Samtlige sykehus gir skriftlig og muntlig informasjon. Noen bruker tegninger, lek og demonstrasjon i tillegg. Ingen av sykehusene har tilrettelagt informasjon for fremmedspråklige. Tre oppgir mulighet for bruk av tolketjeneste, hvorav to var sykehus med lav andel fremmedspråklige.

Fem informasjonsskriv var i A4-format, svart-hvite, uten bilder eller figurer. Ett skriv skilte seg ut med et innbydende A4-ark brettet i tre med informasjon på begge sider, trykt i farger med overskrifter og bilder.

Fire skriv henvender seg til både barn og foresatte, to kun til de foresatte. Det brukes til dels vanskelige ord, lite konkret forklaring, tvetydige vendinger og det er ofte uklart hvem skrivene henvender seg til. Ett skriv har et lettfattelig og utvetydig språk samt en detaljert fremstilling.

Alle skriver at miksjonsuretrocytografi er en røntgenundersøkelse av urinblære og urinveier, men bare tre forklarer hvorfor undersøkelsen gjøres. Ett skriv bruker 2/3 av plassen på at barnet skal ta urinprøve og hvordan prøvetakingen skjer. To vektlegger at barnet bør drikke rikelig og helst ikke tisse på forhånd. Ingen informerer om

muligheten for sedasjon. Gjennomføring av undersøkelsen omtales av alle med ulik grad av detaljer. I ett skriv står det om liggestillingen: «Da skal du få ligge som en frosk. Vet du hvordan froskene ligger? Når du har blitt «en frosk», ...». Dette blir ikke forklart nærmere. Fire av seks forteller at de vil vaske barnets tiss før kateteriseringen. At kontrast blir ført inn i blæra via kateteret og at barnet vil få trang til å tisse, beskrives av alle. Tre beskriver hva kontrast er og hvorfor man må bruke det. Ett forklarer hvorfor barna må ligge og tisse på røntgenbordet: «Fotoapparatet vårt er så stort at vi ikke kan ta det med oss inn på do.» Fem sykehus opplyser at foresatte kan være sammen med barnet under hele undersøkelsen, tre presiserer at den som følger barnet ikke må være gravid.

Ved fem av sykehusene får foreldrene som oppgave å holde barnets overkropp og armer samt å avlede og berolige. Det brukes også leker, smokk, tåteflaske og sukkervann til avledning. Ingen gir opplæring i mestringsteknikker.

## Diskusjon

Observasjoner av seks miksjonsuretrocytografiundersøkelser og spørreskjemaer til seks universitetssykehus viser at hvis praksis skal være i tråd med empirisk viten, er det behov for forbedring av innhold og form på skriftlig informasjon og mer bevisst bruk av avledningsprosedyrer og sedasjon. I tillegg til de ca. 1 200 miksjonsuretrocytografiene som gjøres ved de seks universitetssykehusene, utføres det mange undersøkelser ved andre sykehus. En del barn må gjenta undersøkelsen flere ganger. Bedre prosedyrer vil kunne redusere belastningen for mange barn og foreldre. Vår undersøkelse omfattet bare de største sykehusene, men det er liten grunn til å anta at praksis er bedre der miksjonsuretrocytografi utføres mer sjelden.

Til tross for bruk av informasjon og andre tiltak som minsker belastningen, er alvorlig stress hos barnet under miksjonsuretrocytografi hyppig. Dette tyder på at mer rutinemessig sedasjon ved undersøkelsen er tilrådelig (19). Graden av stress er ikke avhengig av barnets alder (7). Barn som trolig må gjenta belastende prosedyrer, bør få maksimal smerte- og angstdempende behandling ved første prosedyre. Slik minimaliseres senere forventningsangst (18). Å bruke sedasjon som siste utvei når alle forsøk på å berolige barnet har slått feil, er uheldig. Barnet er da allerede blitt redd. Selv om sykehusene bruker midazolam i svært varierende grad, er indikasjonene for sedasjon sammenfallende. Tid til observasjon av sederte barn forutsetter ressurser, og ressursmangel kan begrense medikamentbruken. Bruk av sedasjon gir ikke nedsatt samarbeidsevne hos barnet (13). Likevel oppgir to sykehus dette som begrensende faktor. Spørreskjemaet ble sendt til radio-

loger, men også radiografer har svart på deler eller hele skjemaet, og det forventes ikke at disse kjenner fordeler og ulemper ved sedasjonsbruk. Ingen av sykehusene oppgir frykt for bivirkninger som begrensede faktor. Dette er i tråd med gjeldende litteratur. Signaler fra eldre barn kan være vanskeligere å oppfatte eller lettere å overse og kan derfor påvirke personalets vurdering av barnets behov for sedasjon og tilrettelegging.

Bruk av lokalbedøvelse av urethra varierer. Vurdering av egne kateteriseringsferdigheter samt erfaring med bruk av lokalbedøvelse vil påvirke hvorvidt personalet finner lokalbedøvelse nødvendig. Utover den positive erfaringen som sykehusene formidler ved bruk av lokalbedøvelse, har vi ikke funnet dokumentert at lokalbedøvelse gir nedsatt belastning under og etter miksjonsuretrocytografi.

De seks sykehusene gir skriftlig informasjon før undersøkelsen, men av varierende kvalitet og bare på norsk. Ifølge pasientrettighetsloven har pasienten rett til informasjon tilrettelagt på et språk pasienten forstår. Informasjonsskriv på andre språk vil lette informasjonstilgangen for fremmedspråklige og være rimeligere og enklere å gjennomføre enn bruk av tolketjeneste. Informasjonsskriv bør være innbydende å lese, konkret og utvetydig.

Sykehusene gir også muntlig informasjon. Fem sier at de gir foreldrene i oppgave å avlede barnet. Basert på observasjon og spørreskjema synes dette å være mindre bevisste handlinger, og ikke et kognitiv- og atferdsfokuset behandlingsopplegg som Zelikovsky og medarbeidere (20) anbefaler å inkludere i barneradiologiske prosedyrer. Klinisk erfaring viser at det er begrenset hvor mange ulike sansestimuli man kan ta inn samtidig. Derfor kan avledning av barnet gjennom tre ulike sansemodaliteter fjerne barnets fokus fra undersøkelsen (5, 16). Konkret veiledning om hva de foresatte bør gjøre og hvorfor, er viktig. Ut fra egne observasjoner er vi tvilende til om de foresatte får tilstrekkelig informasjon om hvordan de best kan avlede barnet. Utstyr og innredning på røntgenstuene kan brukes til avledning. TV/video er nyttige hjelpemidler, men ingen av de spurte sykehusene har dette der miksjonsuretrocytografi utføres, selv om to av sykehusene har TV/video på andre stuer.

Vår konklusjon er at bedre rutiner for informasjon, økt bruk av avledningsteknikker og lokalbedøvelse samt mer rutinemessig bruk av sedasjon, vil minske barns belastning under og etter miksjonsuretrocytografi. Slik gjøres barnas møte med helsevesenet mindre traumatisk. Barns stress under undersøkelsen og metoder for å minske dette er godt dokumentert, men det er behov for oppfølgingsstudier med henblikk på senvirkninger hos barn som har vært til miksjonsuretrocytografi.

Takk til Anna Bjerre, Barneklubben, Rikshospitalet, for nyttige kommentarer.

#### Litteratur

1. Tanagho EA, McAninch JW. Smiths general urology. 15. utg. New York, NY: McGraw-Hill, 2000: 76.
2. Ditchfield MR, de Campo JF. The MCU in children. *Australas Radiol* 1993; 37: 69–72.
3. Løkken P, Hanem S. Sedering av barn med midazolammikstur. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2003; 123: 3054–5.
4. Bush PJ. Pain in children: a review of the literature from developmental perspective. *Psychol Health* 1987; 1: 215–36.
5. Kuttner L. Management of young children's acute pain and anxiety during invasive medical procedures. *Pediatrician* 1989; 16: 39–44.
6. Elder JS, Longnecker R. Premedication with oral midazolam for voiding cystourethrography in children: safety and efficacy. *Am J Radiol* 1995; 164: 1229–32.
7. Phillips D, Watson AR, Collier J. Distress and radiological investigations of the urinary tract in children. *Eur J Pediatr* 1996; 155: 684–7.
8. Stashinko E, Goldberger J. Test or trauma? The voiding cystourethrogram experience of young children. *Issues Compr Pediatr Nurs* 1998; 21: 85–96.
9. Merritt KA, Ornstein PA, Spicker B. Children's memory for a salient medical procedure: implications for testimony. *Pediatrics* 1994; 94: 17–23.
10. Brunvand L, Bjerre A. Lett sedasjon av barn. Midazolam som nesesdråper er et aktuelt alternativ. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1997; 117: 3932–4.
11. Kain ZN, Mayes LC, Wang S-M, Hofstadter MB. Postoperative behavioral outcomes in children: effects of sedative premedication. *Anesthesiology* 1999; 90: 758–65.
12. Morgan M. *Clinical anesthesiology*. 2. utg. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1996: 135–6, 732.
13. Stokland E, Andreasson S, Jacobsson B et al. Sedation with midazolam for voiding cystourethrography in children: a randomised double-blind study. *Pediatr Radiol* 2003; 33: 247–9.
14. Phillips D, Watson AR, MacKinlay D. Distress and micturating cystourethrogram: does preparation help? *Acta Paediatr* 1998; 87: 175–9.
15. Siegal LJ. Preparation of children for hospitalization: a selected review of the literature. *J Pediatr Psychol* 1976; 1: 26–30.
16. Stephens BK, Barker ME, Hall HR. Techniques to comfort children during stressful procedures. *Adv Mind Body Med* 1999; 15: 49–60.
17. Agency for Health Care Policy and Research. Acute pain management in infants, children and adolescents: operative and medical procedures. *J Pain Symptom Manage* 1992; 7: 229–42.
18. Zelter LK, Altman A, Cohen D et al. Report of the subcommittee on the management of pain associated with procedure in children with cancer. *Pediatrics* 1990; 85: 826–31.
19. Robinson M, Savage J, Stewart M et al. The diagnostic value, parental and patient acceptability of micturating cysto-urethrography in children. *Ir Med J* 1999; 92: 366–8.
20. Zelikovsky N, Rodrigue JR, Gidycz CA et al. Cognitive behavioral and behavioral interventions help young children cope during a voiding cystourethrogram. *J Pediatr Psychol* 2000; 25: 535–43.