

Postoperativ urinretention

Klinisk vurdering versus ultralydskanning

Reservelæge Lars Møller Pedersen, reservelæge Teit Mantoni, reservelæge Margrethe Duch Lynggaard, konstitueret overlæge Birgitte M.B. Schousboe, professor Jes Bruun Lauritzen, overlæge Bente Dyrland Pedersen & konstitueret overlæge Henrik Løvendahl Jørgensen

Bispebjerg Hospital, Anæstesiologisk Afdeling, Ortopædkirurgisk Afdeling og Klinisk Biokemisk Afdeling

Resume

Introduktion: Postoperativ urinretention kan medføre alvorlige komplikationer. Ultralydskanning af blæren har vist sig at være brugbar til at skelne mellem patienter, der behøver kateterisation, og dem, der ikke gør. Vi ønskede at undersøge, om klinisk vurdering omfattende inspektion, perkussion og palpation af blæren var anvendelig i den henseende. I denne undersøgelse sammenligner vi klinisk vurdering med ultralydskanning.

Materiale og metoder: To øvede læger undersøgte hver 25 postoperative patienter klinisk umiddelbart efter ultralydskanning i opvågningsafsnittet. Ultralydskanning blev foretaget af en trænet sygeplejerske med BladderScan BVI 3000. Ud over skønnede og målte volumina registreredes patientens højde, vægt, American Society of Anesthesiologists-klasse og køn.

Resultater: Vi fandt en høj negativ prædiktiv værdi på 92% for en skæringsgrænse på 500 ml. Den tilsvarende positive prædiktive værdi var blot 38%. Denne tendens fandtes for skæringsgrænser over 300 ml.

Konklusion: Klinisk vurdering af blærefyldningen er muligvis brugbar til at udelukke en stor blære postoperativt. Grundet den lave positive prædiktive værdi anbefaler vi, at man i tilfælde af klinisk vurderet urinretention verificerer fundet med ultralydskanning inden kateterisation. Desuden skal man være opmærksom på, at urinretention opstår ved forskellige volumina hos forskellige patienter.

Postoperativ urinretention defineres som manglende evne til at lade vandet i det postoperative forløb til trods for en fyldt blære [1]. Tilstanden indebærer risiko for akutte komplikationer som smerte, uro og konfusion samt kroniske komplikationer i form af skade på urinvejene [2-4]. Da det ikke er uden risiko at anlægge uretralkateter (hvad enten det er i form af steril intermitterende engangskateterisation eller kateter *à demeure*), er det relevant at kunne identificere denne patientgruppe sikkert.

Den kliniske metode til vurdering af blærefyldning og til at opdage en fyldt blære indbefatter inspektion, palpation og

perkussion og kan betragtes som et håndgreb på linje med f.eks. lungestetoskopi. Evidensen er dog sparsom [1, 5].

Det er muligt at få et mål for volumenet i blæren ved hjælp af ultralydskanning. Blæreskanneren er valideret i undersøgelser, hvor man har sammenlignet skanningsresultater med kateterisation [6-8]. Den er handy, hurtig og brugervenlig og anvendes bl.a. på flere opvågningsafsnit, herunder på Bispebjerg Hospital, hvor denne undersøgelse har fundet sted.

Vi ønskede at undersøge, om den kliniske metode har nogen berettigelse. Optimalt set ville dette betyde en sammenligning med kateteriseret volumen med risiko for ovenfor omtalte komplikationer. I stedet valgte vi at sammenligne med ultralydskanningen som guldstandard.

Materiale og metoder

Undersøgelsen fandt sted på opvågningsafsnittet på Anæstesiologisk Afdeling, Bispebjerg Hospital, over en periode på seks måneder. Materialet var postoperative patienter fra specialerne ortopædkirurgi og kirurgisk gastroenterologi, i alt 50. Der var tale om såvel akutte som elektive patienter. Eksklusionskriterier var frisk cikatrice eller smerter, som besværliggjorde klinisk undersøgelse samt anlagt blærekateter og forudgående kendskab hos undersøgeren (lægen) til patientens forløb. Afdelingens instruks foreskrev i den pågældende periode blæreskanning ved ankomst til opvågningsafsnittet og ved udskrivelse derfra. Når en opvågningsygeplejerske som led i denne rutine fandt indikation for blæreskanning, blev der ved samme lejlighed udført klinisk undersøgelse. Denne blev udført af en af to reservelæger. Således undersøgte hver reservelæge 25 patienter. Patienterne blev inden undersøgelsen informeret om, at man på afdelingen sammenlignede to metoder, og de blev desuden bedt om ikke at udtrykke eventuel vandladningstrang. Først udførte sygeplejersken blæreskanningen med BladderScan BVI 3000 som vanligt og noterede det målte volumen på et skema. Lægen udførte umiddelbart herefter den kliniske undersøgelse uden at kende til resultatet af skanningen og noterede det skønnede volumen med 50 ml's nøjagtighed.

Undsøgerne havde i et halvt år forinden øvet sig i den kliniske undersøgelse på samme patientpopulation som led i et af afdelingens kvalitetssikringsprojekter omhandlende postoperativ urinretention. Begge var fjerdeårskandidater og havde netop gennemført introduktionsstilling i anæstesiologi.

Så vidt muligt var lægen blindet med hensyn til patientoplysninger som operationstype og -varighed, væskeindgift, re-tentionsgener og eventuelle forudgående kateterisationer, idet

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 1. Patientkarakteristika. De angivne værdier er middelværdier. Standarddeviation er anført i parentes.

| | Alder, år | ASA-klasse | Højde, cm | Vægt, kg | Body mass index, kg/m ² | Palpation, ml | Maskine, ml |
|------------------------|-----------|------------|------------|-----------|------------------------------------|---------------|-------------|
| Mænd (n = 27) . . . | 51 (25) | 1,6 (0,7) | 180 (8) | 84 (15) | 25,7 (3,6) | 270 (211) | 314 (223) |
| Kvinder (n = 23) . . | 60 (20) | 1,7 (0,6) | 163 (6) | 68 (16) | 25,7 (6,7) | 300 (222) | 254 (233) |
| I alt (n = 50) | 55 (23) | 1,6 (0,7) | 172 (11) | 76 (17) | 25,7 (5,2) | 284 (214) | 286 (227) |
| Mænd vs. kvinder . . | p = 0,2 | p = 0,9 | p < 0,0001 | p = 0,001 | p = 0,98 | p = 0,6 | p = 0,4 |

ASA = American Society of Anesthesiologists.

Tabel 2. Sensitivitet, specificitet, positiv prædiktiv værdi og negativ prædiktiv værdi for palpation, idet maskinens værdi regnes for den »sande værdi«.

| Skæringsværdi | Maskine ≥ skæringsværdi | Maskine < skæringsværdi | Sensitivitet % | Specificitet % | Positiv prædiktiv værdi, % | Negativ prædiktiv værdi, % |
|---------------|-------------------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|
| 100 | 40 | 10 | 90 | 20 | 82 | 33 |
| 200 | 26 | 24 | 65 | 38 | 53 | 50 |
| 300 | 19 | 31 | 68 | 77 | 65 | 80 |
| 400 | 11 | 39 | 64 | 74 | 41 | 88 |
| 500 | 8 | 42 | 63 | 81 | 38 | 92 |
| 600 | 5 | 45 | 20 | 93 | 25 | 91 |
| 700 | 3 | 47 | 33 | 96 | 33 | 96 |
| 800 | 3 | 47 | 33 | 98 | 50 | 96 |

lægen ikke samtidig varetog behandlingen af de pågældende patienter.

Ud over blærevolumen noteredes patientens vægt, højde, American Society of Anesthesiologists (ASA)-gruppe, alder, køn og eventuelt ladt eller kateteriseret urinvolumen.

Projektet blev gennemført som et kvalitetskontrolprojekt efter tilsagn fra De Videnskabsetiske Komiteer for Københavns og Frederiksberg Kommuner. Såvel ultralyd som klinisk vurdering anvendes rutinemæssigt på afdelingen, hvorfor formel videnskabsetisk tilladelse ikke var påkrævet.

Statistik

Idet det skannede volumen blev regnet som guldstandard, blev sensitivitet, specificitet, negativ prædiktiv værdi og positiv prædiktiv værdi af palpationsmetoden beregnet for skæringsværdier fra 100 ml til 800 ml. Overensstemmelsen mellem de to metoder blev undersøgt med differensplot [9] og parret t-test.

Endelig blev indflydelsen af kovariater (alder, -ASA-klasse, højde, vægt, *body mass index* (BMI), palperet volumen og køn) undersøgt ved hjælp af multipel lineær regression. Til alle beregningerne blev statistikprogrammet SAS (Cary, N.C., USA) benyttet.

Resultater

Patientkarakteristika fremgår af **Tabel 1**. Der indgik 27 mænd og 23 kvinder. Differensplot (**Figur 1**) viser stor spredning på resultaterne, idet den kliniske vurdering ofte afveg en del fra skanningsresultaterne. Øvre 95%-grænse var 471 ml og nedre 475 ml.

I **Tabel 2** ses specificitet, sensitivitet samt positive og negative prædiktive værdier. Det fremgår eksempelvis, at den kli-

niske undersøgelse ved grænsen 500 ml blærevolumen har en positiv prædiktiv værdi på 38% og en negativ prædiktiv værdi på 92%. Tendensen til relativ høj negativ prædiktiv værdi, men lav positiv prædiktiv værdi ses ligeledes i de tilgrænsende skæringsværdier.

Indflydelsen af kovariater blev undersøgt i en multipel lineær model: skannet volumen = alder, ASA-klasse, højde, vægt, BMI, køn og palperet volumen.

Modellen var samlet set ikke statistisk signifikant ($p = 0,1$). Indflydelsen af de enkelte kovariater gik fra $p = 0,2$ for køn til $p = 0,9$ for ASA, undtagen for det palperede volumen som havde $p = 0,005$.

Diskussion

Som også andre forfattere påpeger, er det problematisk at anvende et fikseret blærevolumen som udtryk for urinretention, idet dette volumen varierer fra patient til patient [1, 7]. 400-500 ml har været sat som øvre grænse hos voksne [7], og anvendes dette som rettesnor for kateterisation i den kliniske hverdag, underbehandles en del patienter formentlig. I et studie har man således ved præoperativ undersøgelse af blærekapaciteten hos 284 patienter fundet en median på 322 ml [1].

Tilstanden postoperativ urinretention vil dog til stadighed bygge på en vurdering af volumen, og vores resultater tyder på, at man ikke fuldstændigt kan forkaste den kliniske metode. Tilsyneladende er der ved 500 ml og derover en høj negativ prædiktiv værdi på over 90%. Man kan dog - jf. ovenstående - med rette stille spørgsmålstegn ved, hvad den relevante skæringsværdi bør være. En lavere sat grænse på 400 ml eller 300 ml vil betyde negativ prædiktiv værdi på henholdsvis 88% og 80%. Der skal desuden tages højde for det forholdsvis lille antal patienter i undersøgelsen, hvilket betyder stor usikker-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

hed på resultaterne. Alligevel mener vi at kunne spore, at man med træning kan lære at udelukke et stort blærevolumen hos de fleste patienter uden frisk abdominalcikatrice eller abdominalsmerter.

Skanning vil dog klart være at foretrække i flere sammenhænge: Det kan være værdifuldt at afsløre et ofte mindre, præoperativt blærevolumen, der – selv om patienten måtte have ladet vandet på afdelingen – kan andrage en anseelig størrelse og have betydning dels for det postoperative volumen, dels for komplikationer i forbindelse med f.eks. laparoskopisk kirurgi [5]. Grundet den lave positive prædiktive værdi, som vi har fundet, vil det desuden være påkrævet så vidt muligt at få verificeret en fyldt blære med skanning inden kateterisation. Endelig kan det diskuteres, om selv en negativ prædiktiv værdi på 90% er acceptabel set i lyset af de alvorlige følger, postoperativ urinretention kan have for patienten.

Man vil formentlig kunne opnå en mere sikker vurdering af blærefyldningen ved at inkludere andre kliniske parametre såsom puls, blodtryk og patientens rapporterede vandladningstrang. *Bødker & Lose* [1] rapporterede om positiv og negativ prædiktiv værdi på henholdsvis 76,2% og 100% ved at inkludere nogle af de nævnte parametre. En sådan klinisk helhedsvurdering synes at være særlig relevant hos den ekskluderede gruppe af patienter med frisk cikatrice eller abdominalsmerter, hos hvem også blæreskanning kan være vanskelig.

Selv om vi i undersøgelsesdesignet søgte at blinde undersøgerne, kan det ikke udelukkes, at der har været andre faktorer end blærefyldningen, der har påvirket resultaterne: Man havde frit udsyn til såvel patientens ansigt som overvågnings-

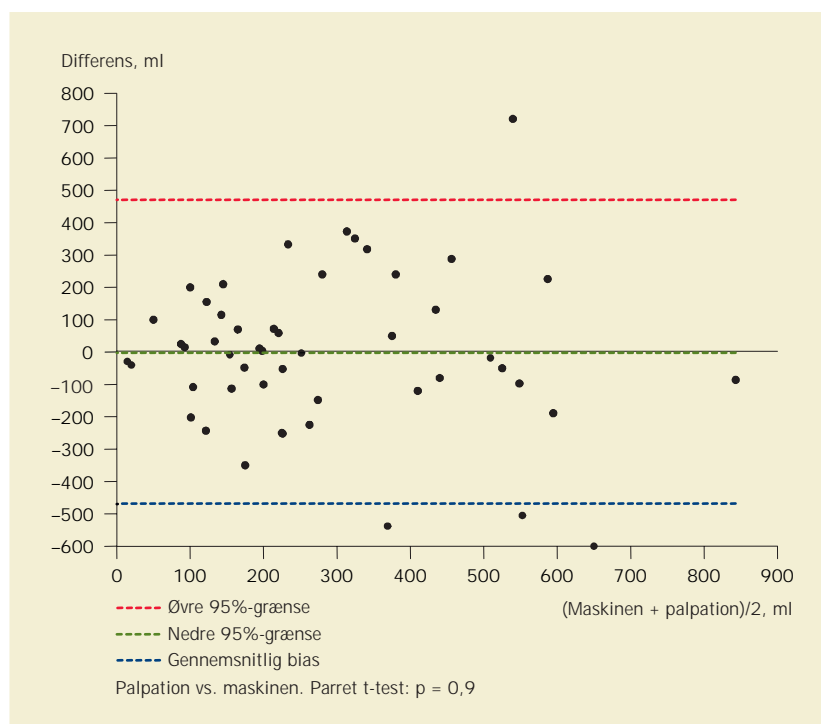
skærmen (med oplysninger om puls og blodtryk), ligesom antallet af intravenøse adgange og infusioner var synlige. Et mere optimalt design ville have indbefattet tildækning, således at kun abdomen var tilgængeligt for klinisk undersøgelse. Også sygeplejerskens forventning til resultatet og tidspunktet på dagen kan have påvirket undersøgerne. Da blæreskanning i henhold til afdelingsinstruksen blev udført ved såvel ankomst som udskrivelse, mener vi imidlertid ikke, at indikationen i sig selv kan have påvirket undersøgernes fund væsentligt.

En forudsætning for undersøgelsen er, at det skannede volumen er »sandt«. Til trods for stor nøjagtighed, måler BVI 3000 dog ikke altid lige præcist [8]. Dette forbehold skal også tages i tolkning af resultaterne. En sammenlignende undersøgelse af klinisk vurdering og steril engangskateterisation synes at være relevant, men er så vidt vi ved ikke lavet.

Træning i den kliniske procedure indgik som en forudsætning for undersøgerne (lægerne), hvorfor vi valgte ikke at blinde resultatet af blæreskanningen, når først det ved klinisk vurdering anslåede volumen var noteret. Mht. betydningen af sygeplejerskernes træning har man i et studie fundet stor overensstemmelse mellem skannet og kateteriseret volumen efter blot 5-10 minutters introduktion af sygeplejersker til en blæreskanner af fabrikatet BladderScan [7]. Alle sygeplejersker i vores undersøgelse havde fået denne introduktion.

Som nævnt indledningsvis er blæreskanneren et godt værktøj til identifikationen af postoperativ urinretention. Den kliniske undersøgelse indebærer risiko på op til 20% for at overse patienter, der behøver kateter, og synes at være ubru-

Figur 1. Differensplot for mænd og kvinder.



VIDENSKAB OG PRAKSIS | KASUISTIK

gelig med hensyn til at stille diagnosen. Vi foreslår, at man på afdelinger, hvor man ønsker at kunne opdage urinretention, har tilgang til en blæreskanner og at man, såfremt man som supplement ønsker at gøre brug af klinisk vurdering, er opmærksom på de skitserede begrænsninger, herunder at en større abdominalkirurgisk gruppe var ekskluderet i dette studie. En forudsætning er desuden, at den enkelte kliniker opøver og vedligeholder færdigheden – i praksis nok kun muligt for læger, der dagligt færdes på afsnit med adgang til en blæreskanner. Håndgrebet vil af den grund miste sin relevans, efterhånden som blæreskanning bliver mulig hos alle postoperative patienter.

Korrespondance: Lars Møller Pedersen, Slotsvænget 8, DK-2800 Kgs. Lyngby.
E-mail: larsmoellerp@yahoo.dk

Antaget: 30. juni 2006
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Bødker B, Lose G. Postoperative urinary retention in gynecologic patients. *Int Urogyn J Includ Pelv Floor Dysfunct* 2003;14:94-7.
2. Pavlin DJ, Rapp SE, Polissar NL et al. Factors affecting discharge time in adult outpatients. *Anesth Analg* 1998;87:816-26.
3. Tammela T, Konturri M, Lukkarinen O. Postoperative urinary retention. II. Micturition problems after the first catheterization. *Scand J Urol Nephrol* 1986;20:257-60.
4. Bjarnesen J, Lose G. Postoperativ urinretention. *Ugeskr Læger* 1991;153:1920-4.
5. Greig JD, Mahadaven M, John TG et al. Comparison of manual and ultrasonographic evaluation of bladder size in patients prior to laparoscopy. *Surg Endoscop* 1996;10:432-3.
6. Brouwer TA, Eindhoven BG, Epema AH et al. Validation of an ultrasound scanner for determining urinary volumes in surgical patients and volunteers. *J Clin Monitor Comput* 1999;15:379-85.
7. Rosseland LA, Stubhaug A, Breivik H. Detecting postoperative urinary retention with an ultrasound scanner. *Acta Anaesth Scand* 2002;46:279-82.
8. Byun SS, Kim HH, Lee E et al. Accuracy of bladder volume determinations by ultrasonography: are they accurate over entire bladder volume range? *Urology* 2003;62:656-60.
9. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet* 1986;8:307-10.

Rabdomyosarkom i urogenitalregionen hos et barn

Reservelæge Olga Nikitina & overlæge Karen Andersen Tilma

Sygehus Vendsyssel, Hjørring, Pædiatrisk Afdeling

Rabdomyosarkom (RMS) er en sjælden sygdom. Den udgør 10-15% af alle solide maligne tumorer i barnealderen. Tumoren har mesodermal oprindelse og kan opstå i bindevæv og muskelfæv overalt i kroppen. Den hyppigste lokalisation er hoved-hals-regionen, men 20-25% af RMS er lokaliseret i urogenitalregionen [1]. Tumoren opstår sædvanligvis før 20-årsalderen, mere end 50% af patienterne er over 10 år. Der er let drengedominans, ca. 60% [1, 2].

Histologisk inddeles RMS i fire typer: embryonale, alveolære, pleomorfe og andre (ikke differentierede). Behandlingen består oftest i en kombination af kirurgi, strålebehandling og kemoterapi.

Tidlig diagnose og behandling er afgørende for en god prognose, hvorfor vi vil gøre opmærksom på tilstanden ud fra denne sygehistorie.

Sygehistorie

En 15 måneder gammel pige, sædvanligvis rask, blev indlagt på et sygehus pga. udfyldning i vagina efter en måned varende abdominalsmerter og vekslende feber. Objektivt sås en mørk rød udfyldning, der var 2 × 3 cm, slimhindebeklædt, let blødende og udfyldte introitus (**Figur 1**).

Ultralydskanning af nyrer og urinveje (gentaget to gange) viste normale forhold, fraset let urinretention. Laboratorietal viste normale værdier for C-reaktivt protein, alaninaminotransferase, laktatdehydrogenase, alkalisk fosfatase, natrium, kalium, kreatinin, karbamid, hæmoglobin, leucocyter og trombocyter. En urinstiks viste hæmaturi. En cystoskopi i generel anæstesi viste en 3,5 cm lang og 1,5 cm bred polyp, der prominerede ud gennem urethra med udgangspunkt i druelignende ekskrescenser på ca. 5 cm i diameter i højre side af blæren. Polypen blev fjernet, og en mikroskopisk undersøgelse viste botroid RMS. En efterfølgende magnetisk resonans (MR)-skanning viste en 2 × 2 × 2 cm stor tumor i blærevæggen uden tegn på spredning. Der var ingen fjerne metastaser. Konklusion: RMS stadium I med inkomplet resektion af tumor.

På grund af tumorens udbredelse og risikoen for inkontinens ved radikal operation valgtes primær behandling med kemoterapi i henhold til protokol MMT 95, forudgået af undersøgelse med krom-ethylen-diamin-tetra-acetat (EDTA), som viste normal renal toksisitetsindeks. Efter seks behandlinger med ifosfamid, vincristin og actinomycin (IVA), hvilket resulterede i reduktion af tumoren fra 8 cm³ til 1 cm³, blev der foretaget cystoskopisk radikal operation af tumoren. Efter yderligere tre behandlinger med IVA viste en afsluttende statusundersøgelse med MR-skanning, ultralydskanning og cystoskopi komplet remission. Behandlingen blev tålt godt. Pigen fremtrådte rask syv måneder efter afsluttet behandling.