

## 頻尿, 尿意切迫感を来たした前立腺正中中嚢胞の1例

中野 剛佑, 木内 寛, 宮川 康  
辻村 晃, 野々村祝夫

大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学 (泌尿器科)

MIDLINE CYST OF THE PROSTATE WITH INCREASED  
URINARY FREQUENCY AND URGENCY: A CASE REPORTKosuke NAKANO, Hiroshi KIUCHI, Yasushi MIYAGAWA,  
Akira TSUJIMURA and Norio NONOMURA*The Department of Urology, Osaka University Graduate School of Medicine*

A 40-year-old man presented to our institution with a few-month history of increased urinary frequency, urgency and voiding difficulty. He had severe lower urinary tract symptoms with an International Prostate Symptom Score of 28 and quality of life score of 6. The mean urinary frequency and voided volume was 20 times per day and 150 ml, respectively. Abdominal ultrasonography and pelvic magnetic resonance imaging revealed the prostate measuring 15 cm<sup>3</sup> with a 3 cm midline cyst which compressed the posterior of the bladder wall. A subsequent examination indicated that his lower urinary tract symptoms could be attributed to the cystic mass which mainly affected his storage symptoms. The patient underwent transurethral unroofing of the prostate cyst. Immediately after the surgery, his storage symptoms were improved greatly. The voiding volume was increased to 250 ml, and the frequency of urination was decreased to 8 times. No recurrent symptoms were found for seven months after the surgery.

(Hinyokika Kyo 64 : 71-74, 2018 DOI: 10.14989/ActaUrolJap\_64\_2\_71)

**Key words :** Urinary urgency, Midline cyst of prostate

## 緒 言

前立腺正中嚢胞は前立腺正中部位に発生する嚢胞であり, 経直腸的超音波などの画像診断でしばしば見つかるが, 臨床問題となることは稀である。

今回われわれは頻尿, 尿意切迫感を来たした前立腺正中嚢胞に対して経尿道的前立腺嚢胞開窓術を施行し, 術直後より蓄尿症状が軽快した症例を経験したので, 若干の文献的考察を加えて報告する。

## 症 例

患 者 : 40歳, 男性

主 訴 : 頻尿, 尿意切迫感, 排尿困難

既往歴 : うつ病 (ニトラゼパム, プロマゼパム, デュロキセチン, エソメプラゾール, ロスバスタチンを内服中)

家族歴 : 特記事項なし

現病歴 : 2013年1月から頻尿と尿意切迫感, 排尿困難を自覚し, 次第に増悪して来たため同年4月当科受診。

受診時現症 : 身長 170 cm, 体重 67 kg, BMI 23 kg/m<sup>2</sup>, 意識清明, 胸腹部異常所見なし, 表在リンパ節触知せず, 外陰部に異常所見なし, 直腸診で前立腺はクルミ大, 表面平滑, 弾性硬, 境界明瞭であった。

末梢血液, 一般生化学 : 明らかな異常所見なし。

腫瘍マーカー : PSA 0.56 ng/ml

尿検査 : pH 6.0, 尿蛋白 (-), 尿糖 (-), RBC 0~1/HPF, WBC 0~1/HPF, 細菌 (-)

下部尿路検査 :

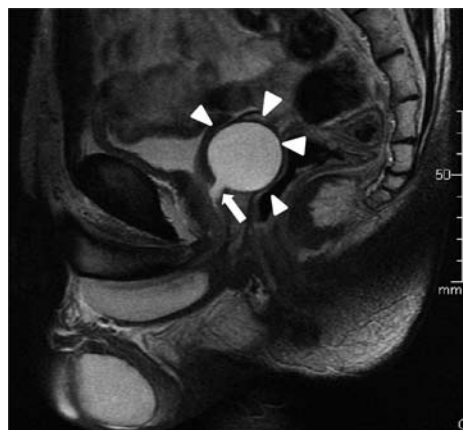
主観的評価項目 : IPSS 28点 (各スコア値 : ①残尿感5, ②頻尿5, ③尿線途絶0, ④尿意切迫感5, ⑤尿勢低下5, ⑥腹圧排尿5, ⑦夜間排尿回数3), QOLスコア6点, OABSS 11点。蓄尿症状, 排尿症状ともに重症の下部尿路症状を認めた。

客観的評価項目 :

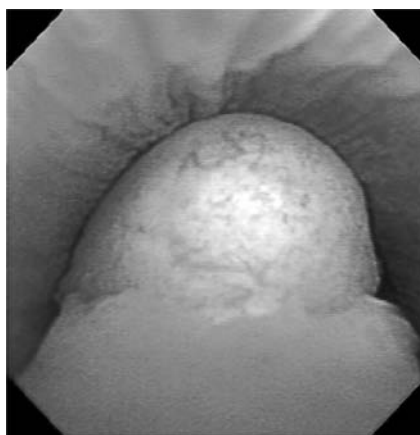
排尿記録 : 1日排尿回数20回 (昼間排尿回数18回, 夜間排尿回数2回), 平均1回排尿量 150 ml。

尿流量検査 : 最大尿流量率 14.1 ml/s, 平均尿流量率 8.9 ml/s, 排尿量 340 ml, 残尿量 5 ml。

超音波検査では前立腺体積は 15 cm<sup>3</sup> と正常範囲内であったが, 膀胱後壁を圧排する長径 30 mm の内部均一, 境界整の hypoechoic な前立腺正中嚢胞を認めた。続いて正中嚢胞精査のために行った MRI では前立腺正中背側から膀胱後壁を圧排するT2強調画像で高信号域を呈する 30×30 mm の嚢胞を認め, さらに前立腺部尿道と交通性が疑われた (Fig. 1A)。膀胱尿道鏡では, 前立腺部尿道に圧排, 狭窄所見はなく, 膀胱内にも異常所見は認めなかった。しかし直腸から前



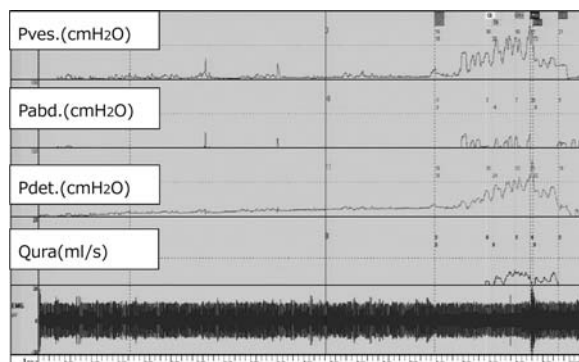
A



B

**Fig. 1.** T2-weighted magnetic imaging (MRI), sagittal section. MRI showed a 3 cm-midline cyst of the prostate, which possibly communicated with the prostatic urethra (A). Cystoscopic examination shows a projecting cystic mass occupying the neck of the bladder only when compressing the prostate from the rectum (B).

立腺を圧排すると前立腺部尿道に突出する腫瘍性病変 (Fig. 1B) を認めた。MRI で認めた尿道との交通性は肉眼的には確認できなかった。逆行性尿道膀胱造影では嚢胞が膀胱後壁から前立腺部尿道にかけて、圧排する所見を認めるのみで、排尿時膀胱造影でも前立腺部尿道の狭小化は認められなかった。またいずれの検査でも前立腺正中嚢胞は造影されず、嚢胞と尿道の交通性は認められなかった。以上の結果より嚢胞による膀胱後壁の圧排所見は認めるものの、尿道の閉塞、狭窄所見は認めないことから、前立腺正中嚢胞が蓄尿症状の原因の可能性はあるものの、排尿症状の原因となっている可能性については不明であった。排尿症状の原因として排尿筋収縮力低下を疑い、pressure flow studyを行ったところ、最大尿流量率は 5.6 ml/s、最大尿流量時の排尿筋圧は 52.9 cmH<sub>2</sub>O、排尿筋圧の上昇は断続的で、膀胱内圧の上昇の一部は腹圧によるものであった (Fig. 2)。Schafer Nomogram では尿道抵抗はⅢ



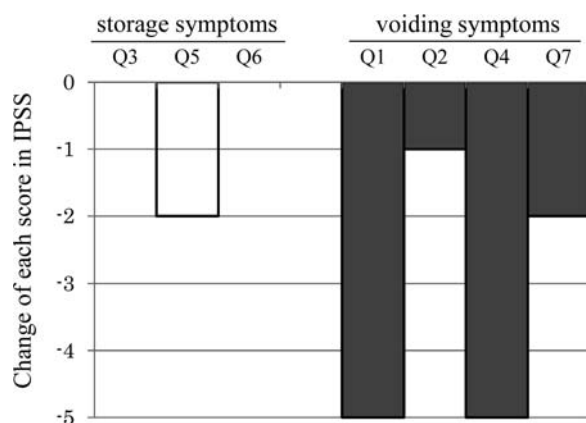
**Fig. 2.** Preoperative pressure flow study.

の境界型であり、排尿筋収縮力はやや弱いという結果であった。嚢胞は尿道内に突出はしておらず、pressure flow study より尿道抵抗は強くないことから、嚢胞が尿道抵抗となり、排尿症状の原因となっているのではなく、排尿症状は排尿筋収縮力の低下によるものの可能性が高いと考えられた。また、蓄尿症状の原因として、嚢胞による膀胱後壁の圧排によるものの可能性もあるが、嚢胞とは関係なく、蓄尿症状が出現している可能性も否定できない。患者にインフォームド・コンセントした上で、本人の下部尿路症状による困窮度が高いことから、2013年7月全身麻酔下にて経尿道的前立腺嚢胞開窓術を施行した。

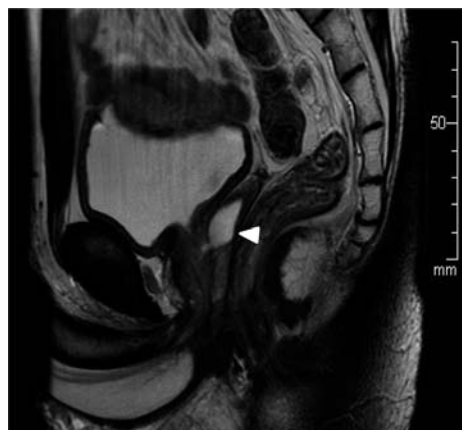
術中所見：まず経直腸の超音波で前立腺正中嚢胞を観察した後、膀胱鏡を前立腺部尿道まで挿入した。超音波で直腸を0時方向に圧排すると表面平滑な嚢胞性腫瘍が精阜6時方向に認められた。超音波の圧排により前立腺小室孔から白濁した液体の流出があり、液体の流出に伴い嚢胞は収縮した。前立腺小室孔を針型電気メスで開窓し、嚢胞内を観察したところ、内腔は平滑な粘膜で覆われており、嚢胞壁の一部を病理診断のため回収。開窓した部位をさらに大きく開け、十分開窓できていることを確認して手術を終了した。病理組織診断の結果、嚢胞内腔壁と見られる部位は円柱上皮細胞と基底細胞の二層性が保たれており、前立腺組織に生じた嚢胞と考えられ、悪性所見は認めなかった。

術後経過：尿道カテーテル抜去直後の問診で、IPSS 13点 (0-4-0-0-3-5-1)、QOL 1点、OABSS 4点と術後すぐに著明な下部尿路症状の改善を認めた。排尿症状は尿勢低下が改善した以外は変化を認めなかったが、蓄尿症状はすべての項目で改善し、特に残尿感と尿意切迫感は大幅に改善した (Fig. 3)。また、排尿日誌では1回排尿量 250 ml、昼間排尿回数 8回、夜間排尿回数 2回と大幅な改善を認めた。以上のことから前立腺正中嚢胞は排尿症状ではなく、膀胱後壁を刺激することによる蓄尿症状の原因となっていることが推察された。

術後3カ月のMRIでは正中嚢胞は縮小し、膀胱後



**Fig. 3.** Changes of subjective and objective urinary findings after operation. PVR denotes post-void residual urine.



**Fig. 4.** T2-weighted MRI, sagittal section (post-operative).

壁の圧排所見も改善した (Fig. 4). 術後7カ月経過する現在, 嚢胞再発や症状の悪化は認めていない.

## 考 察

前立腺嚢胞は経直腸的超音波, CT, MRI などの画像診断でしばしば認める疾患であるが, 臨床上問題となることはほとんどなく, 稀に排尿困難, 頻尿, 射精障害, 尿路感染症の原因となると報告されている<sup>1)</sup>. 前立腺嚢胞は1742年に Morgani が解剖体に認めた症例を初めて報告している<sup>2)</sup>. 近年では超音波や MRI といった画像所見による前立腺嚢胞の分類が報告されており, Galosi らは経直腸超音波検査を受けた6,000例のうち3,319例 (55%) に前立腺嚢胞を認め, そのうち589例 (9.8%) が前立腺正中嚢胞であったと報告している. 一方, Furuya らは経直腸的超音波, CT, MRI といった非侵襲的な画像診断では発生部位や周囲との交通性を正確に確認することは困難であり, 経直腸的超音波ガイド下の嚢胞穿刺や経尿道的な色素注入や造影といった検査を用いて, 前立腺正中嚢胞と尿道もしくは精路との交通性を確認することが重要であ

ると報告し, 以下の4つのタイプに分類している<sup>5)</sup>. 尿道・精路ともに交通を持たない type 1, 尿道との交通を持つ type 2A, 尿道と精路の両方に交通を持つ type 2B, 精路とのみ交通を持つ type 3 である. 自験例の場合, 前立腺の圧排により前立腺小室孔から白濁した液体の流出を認めていることから尿道との交通性を持つ type 2A もしくは type 2B であると考えられる.

自験例のように前立腺嚢胞により下部尿路症状を来した症例は稀であり, 本邦では調べた限り自験例を含め17例の報告があった<sup>6-15)</sup>. 年齢の中央値は49歳 (34~81歳) と比較的若く, 長径の中央値は 22.5 mm (15~40 mm) であった. 主訴は尿勢低下や排尿遅延といった排尿困難が10例, 尿閉が4例と排尿症状を呈する症例が多く, 頻尿などの蓄尿症状を呈する症例は4例であった. 治療法は17例中16例で経尿道的前立腺嚢胞開窓術が選択されており, 1例は開腹による前立腺嚢胞摘除術であった. いずれの術式においても排尿状態の改善を認めている. 蓄尿症状で報告されている4例では術後の1回排尿量は平均 93 ml (32~180 ml) 増加し,  $Q_{max}$  は平均 12.8 ml/s (6.8~22 ml/s) の上昇を認めている.

自験例では経尿道的前立腺嚢胞開窓術を施行することで, 主観的評価項目 (IPSS, QOL, OABSS) も, 客観的評価項目 (1回排尿量, 排尿回数, 最大尿流量率) も改善を認めている. 特に蓄尿症状が大きく改善している. 尿流量検査において術後  $Q_{max}$  が上昇しているが,  $Q_{max}$  に至るまでの時間は変化がなく, 腹圧排尿も認められることから,  $Q_{max}$  の上昇は1回排尿量の増加によるものであろうと考えている. 自験例の下部尿路症状の原因として, 前立腺正中嚢胞による蓄尿機能障害と排尿筋収縮力低下による排尿機能障害の2つが存在していたことが考えられ, 手術によって蓄尿機能障害が改善したことが症状緩和につながったと推察される<sup>17)</sup>.

一方, 比較的大きな前立腺正中嚢胞では, 術後の尿路感染症や逆行性射精といった術後合併症の問題が出てくる. 自験例も術後, 逆行性射精を認めており, 生殖可能年齢では注意が必要である. Zu らは 4 cm 以下の前立腺正中嚢胞に対しては経尿道的開窓術を行い, 4 cm より大きいものは腹腔鏡下前立腺嚢胞摘除術を行うことで, 尿路感染症や逆行性射精を回避することができたと報告している<sup>13, 16)</sup>.

## 結 語

前立腺正中嚢胞によって蓄尿症状を来した1例を経験した. 経尿道的前立腺嚢胞開窓術を施行し, 蓄尿症状は著明に改善し, 術後7カ月が経過する現在, 再発を認めていない. 蓄尿症状があり膀胱後壁を圧排するような前立腺正中嚢胞に対して, 経尿道的前立腺嚢

胞開窓術が有用であることが示唆された。

本論文の要旨は第225回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

## 文 献

- 1) Emmett JL and Braasch WF: Cysts of the prostate gland. *J Urol* **36**: 236-249, 1936
- 2) Wesson MB: Cysts of the prostate and urethra. *J Urol* **13**: 605-632, 1925
- 3) 棚橋善克, 渡辺 決, 猪狩大陸, ほか: 前立腺貯留性嚢胞の1例. *西日泌尿* **36**: 83-87, 1974
- 4) Galosi A, Montironi R, Fabiani A, et al.: Cystic lesions of prostate gland: an ultrasound classification with pathological correlation. *J Urol* **181**: 647-657, 2009
- 5) Furuya R, Furuya S, Kato H, et al.: New classification of midline cysts of the prostate in adults via a transrectal ultrasonography-guided opacification and dye-injection study. *BJU Int* **102**: 475-478, 2008
- 6) 飯泉達夫, 岡田栄子, 小川史洋: 尿閉を来した前立腺嚢胞の1例. *泌尿器外科* **26**: 369-371, 2013
- 7) 金宮健翁, 新井浩樹, 室崎伸和, ほか: 排尿困難を来した前立腺貯留性嚢胞の1例. *泌尿紀要* **58**: 173-175, 2012
- 8) 森山浩之, 金岡隆平, 石 光広, ほか: 排尿困難を主訴とした膀胱頸部前立腺貯留性嚢胞の1例. *広島医* **64**: 371-374, 2011
- 9) 西田智保, 小田真平, 佐々木豊和, ほか: 夜間頻尿を呈した前立腺貯留性嚢胞. *臨泌* **64**: 671-674, 2010
- 10) 白川 洋, 小堺紀英, 杉浦 仁, ほか: 膀胱頸部前立腺貯留性嚢胞の1例. *泌尿紀要* **55**: 583-586, 2009
- 11) 丸山瑞雄, 吉岡 優, 橋本貴彦, ほか: 排尿困難を来した前立腺貯留性嚢胞の1例. *泌尿紀要* **53**: 887-889, 2007
- 12) Tambo M, Okegawa T, Nutahara K, et al.: Prostatic cyst arising around the bladder neck-cause of bladder outlet obstruction: two case reports. *泌尿紀要* **53**: 401-404, 2007
- 13) 小林博仁, 熊谷仁平, 大野俊一, ほか: 前立腺嚢胞腺腫の1例. *日泌尿会誌* **96**: 462-465, 2005
- 14) 二宮 郁, 滝川 浩: 尿閉を来した前立腺貯留性嚢胞. *臨泌* **58**: 323-325, 2004
- 15) 林 独志, 笠谷俊也, 石川 悟, ほか: 排尿障害を主訴とした前立腺貯留性嚢胞の1例. *泌尿器外科* **8**: 61-63, 1995
- 16) Zu XB, Chen MF, Ye ZQ, et al.: Clinical features and minimally invasive treatment of prostatic utricle cyst. *Zhonghua Nan Ke Xue* **15**: 721-723, 2009
- 17) Mirone V, Imbimbo C, Longo N, et al.: The detrusor muscle: an innocent victim of bladder outlet obstruction. *Eur Urol* **51**: 57-66, 2007

(Received on December 24, 2015)  
(Accepted on October 20, 2017)