

尿路感染症により尿膜管嚢胞および膀胱尿管逆流症が発見された1小児例

吉永 敦史, 諸角 誠人, 山下 高久
大野 玲奈, 石井 信行, 松田 隆晴
寺尾 俊哉, 林 哲夫, 山田 拓己
埼玉医科大学総合医療センター泌尿器科

A PEDIATRIC CASE DIAGNOSED AS URACHAL CYST AND VESICoureTERAL REFLUX BY URINARY TRACT INFECTION: A CASE REPORT

Atsushi YOSHINAGA, Makoto MOROZUMI, Takahisa YAMASHITA,
Rena OHNO, Nobuyuki ISHII, Takaharu MATSUDA,
Toshiya TERAOKA, Tetsuo HAYASHI and Takumi YAMADA
The Department of Urology, Saitama Medical Center, Saitama Medical School

A one-month-old girl was referred to our department because of urinary tract infection. Ultrasonography showed grade III left hydronephrosis and cystic mass at the dome of the urinary bladder. Voiding cystourethrography revealed grade 4 vesicoureteral reflux associated with Hutch's diverticulum. In addition, magnetic resonance imaging revealed multiple cysts at the dome of the urinary bladder. The vesicoureteral reflux was repaired and the urachal cyst removed.

(Hinyokika Kiyo 53 : 183-185, 2007)

Key words : Urinary tract infection, Urachal cyst, Vesicoureteral reflux

緒 言

小児尿路感染症, 特に腎盂腎炎の1/3から1/2に膀胱尿管逆流症(VUR)や水腎症などの基礎疾患が認められるとされており¹⁾, また尿膜管疾患も尿路感染症から発見されることがあるとされている. 今回われわれは, 小児尿路感染症に対する基礎疾患の精査時に, VURと尿膜管嚢胞が同時に発見された1小児例を経験したので報告するとともに, 若干の文献的考察を加えた.

症 例

症例: 0歳, 女児

主訴: 発熱

既往歴: 特記事項なし

出生歴: 在胎41週3日, 出生体重3,730g.

現病歴: 生後1カ月時, 40度台の発熱が出現し, 当院小児科受診. 尿路感染症と診断され, 加療を受けた. 腹部超音波検査にて左水腎症および膀胱内嚢胞状腫瘍を指摘され, 当科紹介受診となった.

理学所見: 臍部に明らかな異常認めず.

血液生化学所見: 血清クレアチニン0.29mg/dl.

腹部超音波検査所見: SFU grade3左水腎症および径5mmの拡張した尿管を認めた. また, 膀胱頂部付



Fig. 1. Ultrasonography revealed a cystic mass in the urinary bladder dome.

近に約1cm大の内部嚢胞状腫瘍を認めた(Fig. 1).

排泄時膀胱尿道造影検査(VCUG)所見: 国際分類左4度VURおよびHutchの憩室を認めた(Fig. 2).

腎静態シンチグラフィー: 左腎上極の集積低下を認めた.

MRI所見: 左水腎症が認められ, 膀胱頂部にT2

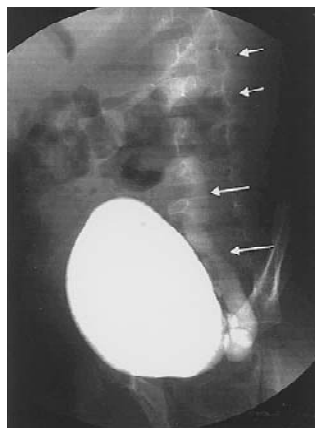


Fig. 2. Voiding cystourethrography revealed grade 4 left vesicoureteral reflux.



Fig. 3. Magnetic resonance imaging revealed left hydronephrosis and cystic mass in the urinary bladder dome (arrow).

強調像で high intensity の多房性の嚢胞様病変が認められた (Fig. 3).

臨床経過：左 VUR の診断で抗生剤予防投与を開始するとともに、尿膜管嚢胞が疑われたため、厳重経過観察を行った。その後発熱なく経過し、1歳時全身麻酔下に膀胱鏡検査を施行した。膀胱鏡所見では膀胱頂部に小指頭大の腫瘤を認めたが、膀胱内への明らかな開存を認めなかった。

検査後、抗生剤予防投与を続け、当初は発熱なく経過したが、2歳になり抗菌剤予防投与不応性尿路感染症が発症した。また VCUG にて左 VUR は grade 4 と改善なく、Hutch の憩室があること、さらに尿膜管嚢胞も存在することから、2歳時、左膀胱尿管新吻合術および尿膜管嚢胞摘除術施行となった。

手術所見：下腹部正中切開を行い、膀胱を縦切開し、膀胱内へ到達した。左尿管口は径 1 cm の憩室内に認められた。左尿管内へカテーテルを挿入した後、憩室周囲を切開し左尿管の周囲を剥離することにより、左尿管を膀胱内へ引き出し憩室を摘除した。逆流防止術は、Politano-Leadbetter 法に基づき粘膜下トンネルを作成し施行した。なお尿管径は 1 cm 未満で



Fig. 4. Macroscopically, the mass had multiple cysts.

あったため、尿管形成は行わなかった。つづいて膀胱頂部付近の腹膜を剥離し、尿膜管の全貌を確認したところ、尿膜管は臍には開存せず、盲端となっていた。尿膜管嚢胞とともに膀胱部分切除を施行した。

肉眼的所見：膀胱頂部に認められた腫瘤は、大きさ約 1.5 cm で、断面は嚢胞状の腫瘤であった (Fig. 4)。また嚢胞内には白色の粘液様のものが認められた。

病理学的検査所見：尿膜管嚢胞と思われた膀胱腫瘤は平滑筋束の中に樹枝状に拡張蛇行する cuboidal cell に覆われた管腔が多発し、免疫染色ではカルレチニン陰性、AE1/AE3 陽性であった。また、尿膜管様の索状物は、内腔は上皮に覆われ、周囲は平滑筋束に取り囲まれていた。いずれも尿膜管嚢胞および尿膜管遺残として矛盾のない所見であった (Fig. 5)。

術後経過：術後、腹部超音波検査にて左水腎症は SFU grade 2 となり、VCUG にて左 VUR の消失を確認した。術後 4 年間は SFU grade 2 左水腎症は残存しているが、VUR および尿路感染症はなく、腎静態シンチグラフィーにても腎瘢痕の進行を認めていなかった。しかしながら 6 歳時、急性腎盂腎炎となり、抗生剤投与にて改善した。その原因を左水腎症によるものと考え再精査を予定していたが、精査および治療に

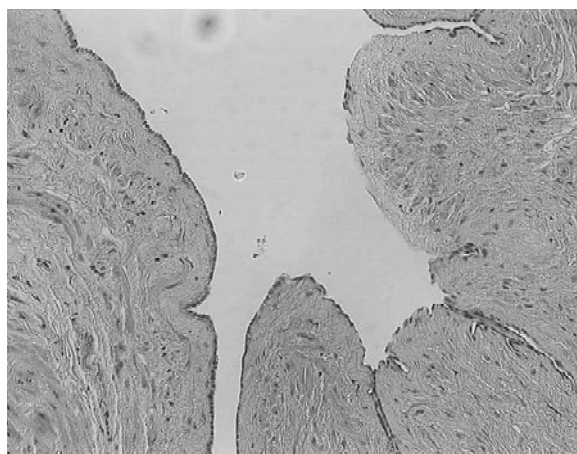


Fig. 5. Microscopic examination revealed a urachal cyst ($\times 200$).

ついて他院を希望されたため、転医となった。

考 察

尿膜管嚢胞は尿膜管の両端が閉塞して中間部が嚢状に拡張したものであり、その成因について、尿膜管内腔上皮が分泌能を有し、膀胱と尿膜管との交通路の閉塞によるものとする説が多い。閉塞原因として、Brodi は胎生期に尿膜管が下降する時主管部の屈曲が生じ、尿膜管が閉塞すると報告し²⁾、Rossi は交通路の感染による閉塞を原因と報告している³⁾。

尿膜管嚢胞の発生部位と大きさについて、辻らは膀胱付近の尿膜管下端部に多く発生し、大きさは腕頭大から鶏卵大まであり、その腔内は水様性、血性、膿性の分泌液や剥離上皮、無構造粘液物質で占められていると報告している⁴⁾。自験例の嚢胞内容液は粘液様であった。

尿膜管嚢胞が発見される契機となる症状としては、腹部腫瘤触知や感染に伴う症状が多く、自験例のように尿路感染症を契機に診断されることもある。

尿膜管嚢胞の治療は感染の危険性、尿膜管嚢胞の破裂、尿膜管癌の発生などの危険性があるため、膀胱部分切除も含めた尿膜管摘除が最も望ましいとされている⁵⁾。自験例も Hutch の憩室を伴う高度 VUR であり、抗菌剤予防投与不応性尿路感染症も起こしたため、VUR に対する手術は必要であり、かつ尿膜管摘除術も必要であると判断し、同時に外科的治療を行った。

尿膜管疾患と VUR の関連性について、特に合併しやすいという報告はなかった。しかしながら 2 次性 VUR と尿膜管疾患の関連性について、動物の 2 次性 VUR による水腎症モデルがあり、Tanagho は羊を用いた胎仔の尿道を結紮しただけでは 2 次性 VUR による水腎症は作成されず、尿膜管から圧が逃げてしまう

ことを報告し⁶⁾、北川らは、羊において尿道の結紮だけでなく、尿膜管の結紮を加えることで 2 次性 VUR による水腎症が生じたと報告している⁷⁾。自験例の VUR は原発性であり、また尿膜管の開存も認めなかったことから、尿膜管疾患と VUR が併存しているも矛盾しない。

われわれ泌尿器科医は日常診療において、小児から成人まで幅広い年齢層の症例に対し、膀胱超音波検査を行う機会が多いため、稀ではあるかもしれないが尿膜管嚢胞も念頭に入れ、診療にあたる必要があると思われる。

文 献

- 1) 中井秀郎: 小児の尿路感染症. 小児外科 **35**: 1360-1365, 2003
- 2) Brodie N: Infected urachal cysts. Am J Surg **69**: 243-248, 1945
- 3) Rossi F: Vergleichende untersuchungen uber den Urachus. Z Anat **98**: 32, 1932
- 4) 辻 一郎: 尿膜管の先天異常. 小児泌尿器科の臨床. 辻 一郎編. 第 2 班, pp 54-60, 金原出版, 東京, 1976
- 5) 柳下寿郎, 長山正史, 張 澤安, ほか: 剖検にて偶然発見された膀胱内に突出した尿膜管嚢胞の 1 例—病理学的検討および最近 10 年間の文献的考察—. 泌尿紀要 **47**: 849-852, 2001
- 6) Tanagho EA: Surgically induced partial urinary obstruction in the fetal lamb. I: technique. Invest Urol **10**: 19-24, 1972
- 7) 北川博昭, 中田幸之介, 川口文夫, ほか: 雌羊胎仔を用いた水腎症モデル作成法. 小児外科 **30**: 1261-1266, 1998

(Received on June 26, 2006)
(Accepted on November 15, 2006)