

尿管異所開口 13例の臨床的検討

名古屋大学医学部泌尿器科学教室（主任：三宅弘治教授）
高羽 秀典，後藤 百萬，近藤 厚生，三宅 弘治

ECTOPIC URETERAL OPENING: CLINICAL
ASSESSMENT OF 13 CASES

Hidenori TAKABA, Momokazu GOTOH, Atsuo KONDO
and Kouji MIYAKE

From the Department of Urology, Nagoya University School of Medicine

Thirteen cases of ectopic ureteral opening, surgically intervened during the past 10 years, were reviewed regarding the patients profiles, diagnostic procedure, treatment and concomitant anomalies. The diagnostic procedures are consisted of the conventional methods such as an intravenous urography, a vaginography, and a renoscintigraphy, which are important to identify and locate the immature kidney or the kidney with duplication anomaly. An angiographic examination is to be abandoned because it is invasive and rather insensitive. The surgical treatment should be determined depending on the renal function remained, ureteral morphology and the site of the ureteral opening.

(Acta Urol. Jpn. 35: 969-973, 1989)

Key words: Ectopic ureter, Incontinence, Thom's classification

緒 言

尿管異所開口は先天性尿路奇形のなかでも比較的頻度が高く、最近では特にまれな疾患ではない。本邦では1972年、奥山ら¹⁾が330例を、1983年、岸ら²⁾が517例の集計を行っている。

本疾患では、発育不全腎を伴うために診断が困難な症例や、合併奇形のために治療に難渋する症例もある。当教室では1977年から1986年までの10年間に13例の尿管異所開口を経験した。これらの診断、治療、合併奇形などについて臨床的分析を加えて報告する。

患 者 と 方 法

症例は Table 1 に示す 13 例である。初診時年齢は 1 歳より 47 歳である。13 例中 8 例が 15 歳以下の小児例であり、このうち 5 歳以下の幼児例は 3 例である。性別は女性が 10 例、男性は 2 例であった。（男女比 = 5.5 : 1）。

Thom 型の分類 (Fig. 1)³⁾ では、非過剰尿管型 (Type I, II) が 10 例、過剰尿管型 (Type III, IV, V, VI) が 3 例である。患側は右側 8 例、左側 3 例、両側 2 例で右側が多い。

尿管開口部は、男性例では 2 例とも後部尿道であった。女性例では、腔開口が 8 例、尿道が 2 例、腔前庭が 1 例である。

臨床的分析は外来、入院カルテを参照して行い、必要とする場合には電話でその後の状況を確認した。

結 果

臨床症状：一般に尿失禁を訴えることが圧倒的に多いが、症例 3 は左腰背部痛と無尿を訴えた特異な症例である。両側尿管が後部尿道へ開口し、このため右腎はすでに無機能であった。さらに左尿管の閉塞により無尿と腎後性腎不全を呈したものである。もう 1 例の男性例（症例 12）は、腎盂炎による発熱で来院した。女性例は全例尿失禁を訴えて来院している。症例 2 を除く成人例は尿失禁が持続しながらも放置されていたか、診断がつかないために当科を紹介された患者である。尿路感染症は既往歴を含めて 9 例（69%）に認めた。

診断法：非過剰尿管型（10 例）において、点滴法排泄性腎盂造影（DIP）にて所属腎より造影剤の排泄を認めた症例は 2 例のみである。過剰尿管型（3 例）では、重複腎盂尿管が全例で造影され、症例 11 と 12 で

Table 1. 13 cases of ectopic ureteral opening (1977~1986)

症例No.	年齢	性	患側	Thom	主 訴	開 口 部	腎 尿 管 所 見	手 術
1.	3	F	両	II	尿失禁	尿 道	両側不完全重複腎盂尿管	両側尿管膀胱新吻合 Marshall-Marchetti-Krantz 法
2.	22	F	右	I	尿失禁	陰	右發育不全腎	右腎摘除術 膀胱陰嚢閉鎖術
3.	47	M	両	II	左腰部痛 無尿	後部尿道	右無機能腎 左水管尿管	左尿管膀胱新吻合術 右尿管結紮術
4.	7	F	右	I	尿失禁	陰	右發育不全腎	右腎摘除術
5.	7	F	右	I	尿失禁	陰	右發育不全腎	右腎摘除術 膀胱陰嚢閉鎖術
6.	5	F	左	I	尿失禁	陰	左發育不全腎	左腎摘除術
7.	6	F	右	I	尿失禁	陰	右發育不全腎	右腎摘除術
8.	4	F	右	I	尿失禁	陰	右發育不全腎	右腎摘除術
9.	22	F	右	I	尿失禁	陰	右發育不全腎	右腎摘除術
10.	17	F	左	V	尿失禁	尿 道	両側完全重複腎盂尿管	左上半腎尿管結紮術
11.	17	F	右	III	尿失禁	陰前庭	右完全重複腎盂尿管	右尿管膀胱新吻合術
12.	1	M	左	III	発 熱	後部尿道	左完全重複腎盂尿管	左上半腎部分切除術 尿管摘除術
13.	15	F	右	I	尿失禁	陰	右發育不全腎	右腎摘除術

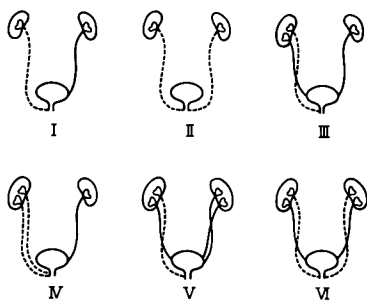


Fig. 1. Thom's classification

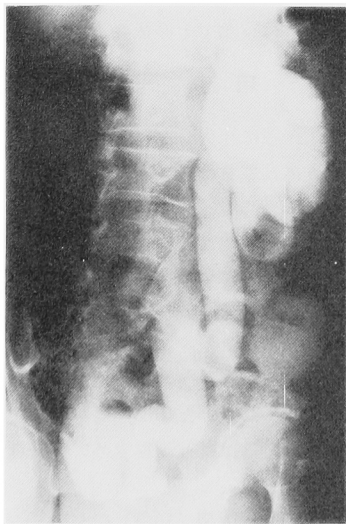


Fig. 2. Case 3. Antegrade pyelography demonstrated opening of the left dilated ureter to the posterior urethra.

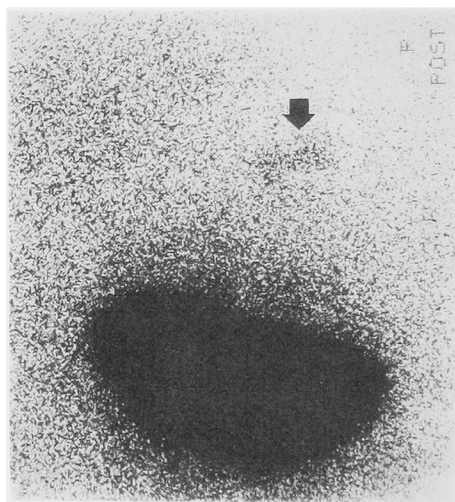


Fig. 3. Case 13. DMSA renoscintigraphy showed the right hypoplastic kidney (arrow).

は、拡張した過剰腎盂尿管を認めた。

症例3は逆行性に尿管カテーテルが挿入不可能で、順行性に腎盂を穿刺して造影し、閉塞した尿管異所開口部を診断した症例である (Fig. 2)。

腎シンチは4例に施行し3例で患側腎がわずかながら描出され、診断に有用であった (Fig. 3)。症例13に対しては造影 CT を施行し、画像のスライス幅を狭くすることにより腎盂像を得るのに成功した (Fig. 4)。

腔造影は9例に施行し、8例で腎盂尿管または尿管が描出できた。特に腎盂まで造影された場合は腎の位置診断に有効であった。また腔中隔1例、双角子宮3例の産婦人科的合併奇形を認めた (Fig. 5)。症例5

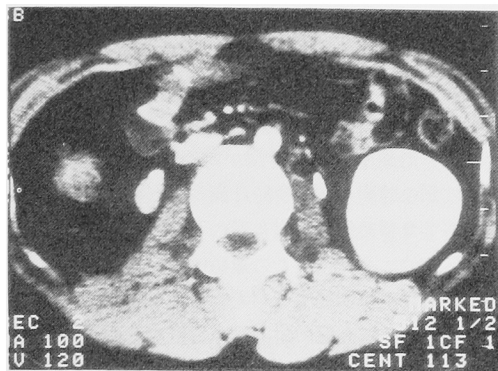


Fig. 4. Case 13. Enhanced computed tomography showed the right kidney in the L₃ level.

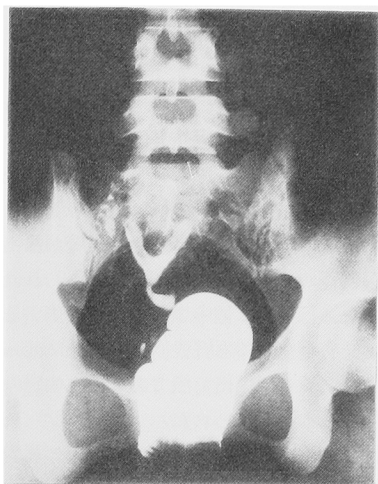


Fig. 5. Case 4. Vaginography showed the uterus bicornis.

では膀胱造影を行うも膀胱腔瘻は存在しなかった。しかし、腔造影により腔から膀胱へのわずかな交通を認めた (Fig. 6)。この症例ではまず右發育不全腎を摘出したが、その後も軽度の尿失禁が続いた。術後2年目に尿失禁が増悪したため、膀胱造影をしたところ膀胱腔瘻の存在が明らかとなった。そこで経膀胱的に膀胱腔瘻を閉鎖し、現在では完全な尿禁制が得られている。

膀胱造影は女性全例に施行した。症例1は両側の膀胱尿管逆流を認めた。膀胱腔瘻は症例2で認めた。この症例は他院で13年前に尿管異所開口として右腎摘出術を受けたが、術後も継続する尿失禁を訴えて当科を受診し、初めて膀胱腔瘻と診断された。

インジゴカルミン静注後の腔内タンポン検査は9例で施行した。腔開口例の7例のうち5例でタンポンが青染した。症例11は腔前庭開口例であり腔前庭部に接

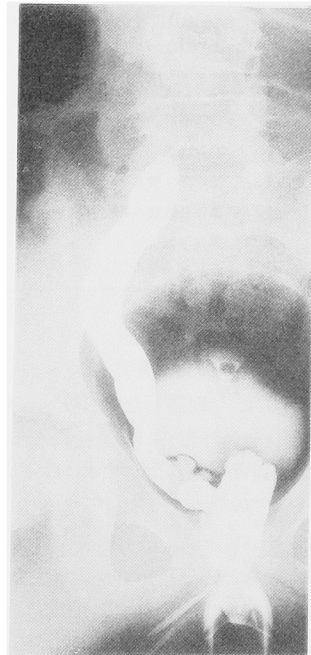


Fig. 6. Case 5. Vaginography demonstrated an inflow of contrast medium into the right ureter and the bladder previously filled with air.

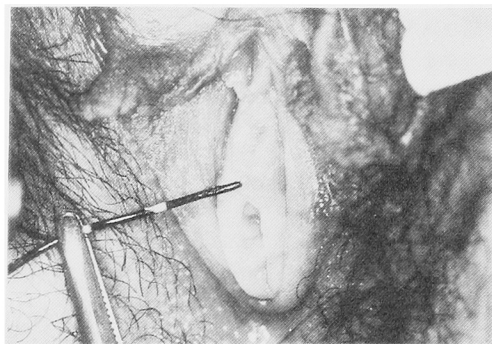


Fig. 7. Case 11. A catheter at the vestibule which was passed in an antegrade fashion during the surgery.

した腔外のタンポンが青染した。

術前の尿管口の確認については、症例1では膀胱鏡で確認できた。腔開口例では麻酔下にも確認することができなかった。症例11では利尿をつけた後、外陰部を注意深く観察した結果、腔前庭部に尿漏出部を確認できた。逆行性のカテーテル挿入は不可能であったが、手術中に順行性に挿入できた (Fig. 7)。

血管造影はこのシリーズの初期に3例で行ったが、發育不全腎の存在部位を確認することはできなかった。

Table 2. Comcomitant anomalies of the genitourinary systems

症例No.	性	Thom 分類	合併奇形
1.	F	II	括約筋機能不全
2.	F	I	膀胱陰瘻
4.	F	I	腔中隔 双角子宮
5.	F	I	腔から膀胱への交通, 2年後に膀胱陰瘻形成
6.	F	I	双角子宮
9.	F	I	双角子宮

合併奇形：腎尿管以外の尿路性器系の合併奇形を Table 2 に示した。前述した奇形の他に症例1では尿道括約筋不全を合併していた。両側尿管膀胱新吻合術とともに尿道吊り上げ術 (Marshall-Marchetti-Krantz 法) も同時に施行したが、術後も尿失禁が継続している。近い将来に、尿道延長術または人工尿道括約筋の埋め込みを必要としている。

症例11は塩酸エフェドリン (α -交感神経作動薬) の内服で、尿失禁が軽減した。そのため尿道括約筋機能不全の合併する可能性を次の方法で除外した。インジゴ水 200 ml を膀胱内に注入し外陰部にパッドを装着したのち、運動による腹圧を負荷した。運動後のパッドの汚染は無色の水によるものであり、尿失禁は腔前庭部の異所開口部からの尿漏出が原因と判明した。エフェドリンが奏効した理由は、尿管壁下端部の受容器が刺激を受けたか、尿道に隣接して尿管が走行しているために尿道平滑筋のトーン上昇が尿管にも波及したものと考えられた。

治療法：女性の非過剰尿管腔開口例に対しては全例腎尿管摘除術を施行した。摘出腎は全例低形成腎であった。Thom II 型の症例3は右尿管結紮術と左尿管膀胱新吻合術を施行した。過剰尿管型に対しては、尿管膀胱新吻合術を1例、過剰尿管腎盂摘除術を1例、過剰尿管結紮術を1例に施行した。

考 察

尿管異所開口は、尿管芽が Wolff 氏管より発生し、尿生殖洞壁に吸収される段階でおこる先天異常である。頻度の高い尿管陰瘻は Müller 氏管の下降過程に尿管芽がまきこまれるためと考えられている。即ち Wolff 氏管遺残物である Gartner 氏管に尿管芽が開口し、2次的にこれが破れ腔に開口する。一方男性では Wolff 氏管由来の精嚢や精管に開口したり、後部尿道にも開口する。また尿管芽の高さの異常から、後腎組織との接触不全が生じて腎の形成異常を合併すると考えられている⁴⁾。

本邦における尿管異所開口の報告は近年増加しているが、本邦の奇形タイプの発生頻度が欧米のそれと比較して異なる点が興味深い。すなわち欧米では Thom 型分類で重複腎盂尿管を伴ったⅢ型が最も多いが、本邦では非過剰尿管型のⅠ型が最多であり⁵⁾、その中でも女性例の腔開口例が多い。従って、欧米では男女比が1:2.9であるのに対して、本邦では1:11.9と女性が圧倒的に多い²⁾。この違いは外国例が剖検例を含めていることが関係するかもしれないが、やはり人種差が最も強く関与している。本邦における診断法の進歩とともに男性症例の報告が増加している²⁾。男性例では欧米は後部尿道開口が最も多いが、本邦は精嚢腺部開口が最も多い点^{5,6)}も両者間の特徴的差異である。

女性の診断時年齢は、10歳以下が最多で30歳までにはほとんど診断されている^{1,5)}。一方、男性例では尿失禁のような特徴的な症状を示さないため診断が遅れることが多く、年齢は50歳まで均等に分布している⁶⁾。われわれの症例でも、47歳の男性例を認めている。

発育不全腎の部位診断法は侵襲の少ない検査から施行すべきである。まず排泄性腎盂造影と腎シンチグラムを施行する。排泄性腎盂造影で患側腎が描出されない時に患側腎の位置診断が難しい。われわれは腎シンチグラムを施行した4例中3例で腎を描出することができた。発育不全腎でも腎機能がわずかに残っていれば腎シンチグラムで描出可能であり、患側腎の位置診断に有用であると考えられた。

CT は発育不全腎の位置診断に有効との報告もあるが^{2,7)}、腎の大きさにより制限をうけることは当然である。われわれは CT を2例に施行し1例で患側腎の位置を確認できた。この症例は腎シンチグラムで腎の位置を前もって確認しており、その部分でのスライス幅を狭くして描出するのに成功した症例である。描出腎は15×35×10 mm で5.3 gであった。

腔造影は9例で施行し、8例で尿管または腎盂尿管が描出できた。腔開口の確定診断および発育不全腎の位置診断に対して最も有効な診断技術である。腔腔内でバルーンカテーテルを膨らませて造影剤を注入すると、バルーンが尿管口を閉塞して、尿管逆流が認められないことがあるので注意が必要である。われわれは50 ml の浣腸器、または尿道へ粘膜麻酔剤を注入するガラス製の注入器 (容量 20 ml, 先端は円錐形) を用いて良好な成績を挙げている。

アンギオグラフィーは3例に施行したが、いずれの場合も腎は描出されず、その有用性はなかった。本検査は侵襲の大きい検査であり、現時点ではもはや特殊な場合を除き施行すべきではない。

腔開口例の確定診断には、インジゴカルミン静注後の腔内タンポンの青染を認め腔への開口を確認した。

膀胱造影は、尿管異所開口に伴う他の合併奇形、たとえば膀胱腔瘻の診断に有効である(症例2, 5)。膀胱頸部や尿道への開口例では注意深い膀胱鏡検査が必須である。川村らは⁸⁾ 腔開口例で詳しい視診の重要性を強調しているが、多くの場合、肉眼で尿管口を発見することは極めて困難である。

本疾患における合併奇形は、患側腎の發育不全が最も多く、次いで骨盤腎、腎欠損、腎嚢胞などの上部尿路系の異常を認める^{1, 5)}。下部尿路系の異常は両側の尿管異所開口例で発生する。それらの中には膀胱三角部や膀胱頸部の發育不全を合併し、括約筋機能が不十分なため尿失禁の改善しない症例が報告されている⁸⁾。われわれの症例1は両側尿管口を頭側へ再移植後に、括約筋機能不全に対して Marshall-Marchetti-Krantz 法を施行した。しかし術後も尿失禁が持続している。Williams⁹⁾ は両側性尿管異所開口の治療の要点として逆流の防止、膀胱頸部の縫縮、膀胱容量の増大をあげている。しかしその治療成績は必ずしも良くない。われわれの症例も人工尿道括約筋の植え込み術、Stamey 法による膀胱頸部つり上げ術、尿路変更術などの再手術の必要性があると思われる。また教室の Kondo¹⁰⁾ らが報告した非過剰尿管型の尿管異所開口と膀胱腔瘻の合併した症例の報告(症例2, 5)は少ない。腔開口例で患側腎の摘除後にも尿失禁の継続する症例に対しては、膀胱腔瘻の合併または尿道括約筋機能不全の合併を疑うべきである。また女性性器系では、腔中隔、双角子宮、子宮發育不全の報告が多い^{1, 5)}。症例9は双角子宮を合併しており、術後結婚し妊娠したが、最終的に流産している。性器系の合併は女性の成長とともに妊娠、出産などと関与するので、産婦人科医と協力して、注意深い経過観察が必要になる。

治療法について、非過剰尿管型の腔開口例では、發育不全腎を伴う症例に対しては腎尿管摘除術を施行した報告が多い。一般的に非過剰尿管型での腎は、ほぼ全例が發育不全腎であり、われわれは腎摘除術が適切な方法と考える。尿管下端の処理は可及的下方で結紮切断する。これは尿の逆流により残存尿管が感染源に

なることを防ぐためである¹¹⁾。過剰尿管型に対しては尿管の形態とそれにつながる腎の機能状況に応じて、次のような治療選択肢を用意しておくべきと考える: 尿管膀胱新吻合術、腎部分切除術と尿管摘出術、過剰尿管の結紮術などである^{2, 5)}。

結 語

1977年から1986年にかけて名古屋大学病院泌尿器科において経験した尿管異所開口の13例について臨床的検討を行い、若干の文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) 奥山明彦, 永野俊介, 高羽 津, 生駒文彦: 尿管異所性開口. 泌尿紀要 18: 318-325, 1972
- 2) 岸 幹雄, 吉本 純, 松村陽右, 大森弘之: Enhanced Computed Tomography により發育不全腎の部位診断が可能であった尿管異所開口の1例. 西日泌尿 45: 859-862, 1983
- 3) Thom B: Harnleiter-und Neirenverdroppe lung mit besonderer berucksichtigung der extravasikalen Harnleitermundungen. Z Urol 22: 417-468, 1928
- 4) Mackie GG: Abnormalities of the ureteral bud. Urol Clin North Am 5: 161-174, 1978
- 5) 沼里 進, 佐々木秀平, 久保 隆, 大堀 勉: 發育不全を伴った尿管異所開口の1例. 泌尿紀要 18: 794-801, 1972
- 6) 岡田克彦, 藤井元広, 榎知果夫: 男子尿管異所開口の1例. 西日泌尿 46: 1177-1180, 1984
- 7) 川口理作, 島田憲次, 森 義則, 生駒文彦: Enhanced Computed Tomography によるわい小腎の描出: 異所開口尿管における腎の部位診断の経験. 泌尿紀要 30: 1459-1465, 1984
- 8) 川村直樹, 奥村 哲, 西村泰司, 秋本成太: 尿管異所開口の7例. 泌尿紀要 31: 1183-1188, 1985
- 9) Williams DI and Lightwood RG: Bilateral single ectopic ureters. Br J Urol 44: 267-273, 1972
- 10) Kondo A, Sahashi M and Mitsuya H: A rare variant of ureteric ectopia: open vaginal communication. Br J Urol 54: 486-490, 1982
- 11) Malek RS, Kelalis PP, Sticker GB and Burke EG: Observations on ureteral ectopy in children. J Urol 107: 308-313, 1972

(1988年6月28日受付)