

尿管異所開口の7例

日本医科大学泌尿器科学教室（主任：秋元成太教授）

川	村	直	樹
奥	村		哲
西	村	泰	司
秋	元	成	太

THE ECTOPIC URETER: A REPORT OF 7 CASES

Naoki KAWAMURA, Satoshi OKUMURA,
Taiji NISHIMURA and Masao AKIMOTO

From the Department of Urology, Nippon Medical School

(Director: Prof. M. Akimoto)

Seven cases, 6 females and a male, of extravesical ureteral ectopia have been reviewed. In a girl, the ectopic ureter drained the upper pole moiety of the duplicated system. There were 6 patients with single ectopic ureters, including a case with absence of the contralateral kidney. Careful inspection of the vaginal wall and endoscopic examination of the urethra revealed the ectopic ureteral orifice in most cases. The use of renal scan was helpful in the diagnosis of a poorly functioning kidney which could not be demonstrated on intravenous urography. When associated with a poorly functioning dysplastic kidney, it was managed by nephroureterectomy. Ureteral reimplantation was performed in 2 cases, but no improvement of continence was noted in the case of the solitary kidney.

Key word: Ectopic ureter

緒 言

尿管異所開口は尿管芽が Wolff 氏管より発生，尿生殖洞壁に吸収される段階でおこる先天異常と考えられ，最近ではとくにまれな疾患ではない。本邦でもすでに 500 例を越える報告がなされているが，发育不全腎をとまうことが多いなどの理由により，診断が困難な場合も少なからずある。当教室では 7 例の尿管異所開口（異所性尿管瘤は除く）を経験したので，ここに報告する。

症 例

症例は Table 1 に示すごとく，男子 1 例，女子 6 例で，初診時年齢は生後 5 カ月より 23 歳である。重複尿管にともなう異所開口は女子の 1 例（Case 2）のみで，他は単一尿管異所開口であった。患側は右側 2 例，

左側 5 例と左側が多く，尿管開口部位は男子（Case 1）が後部尿道，女子では尿道 1 例，腔前庭部 1 例，腔 4 例であった。

症状：男子が左急性副睪丸炎による陰嚢部腫脹，疼痛，発熱，女子は Case 3 を除く 5 例が尿失禁を訴えて来院している。なお，成人の 2 例はいずれも生来，尿失禁が持続しながら放置されていたものである。Case 3 は生後 5 カ月の症例で，発熱，哺乳不良，体重減少を主訴とし，来院時は腎機能障害によると思われる低 Na 血症を呈していた。

また，尿路感染は既往症も含め，7 例中 6 例に存在した。

診断：IVU にて所属腎より造影剤の排泄があったものは 2 例で，他は腎尿管陰影を認めなかった（Table 2）。Case 2 は右側不完全重複尿管，左側完全重複尿管例で，患側の腎機能は上半腎，下半腎とも良好であ

Table 1. Clinical summary of 7 cases with extravesical ureteral ectopia

Case No.	Sex	Age	Clinical Presentation	UTI	Side	Ureter	Ureteric Opening
1	M	6 years	Lt. epididymitis	+	Left	Single	Posterior urethra
2	F	12 years	Incontinence	+	Left	Duplex	Urethra
3	F	5 months	Pyelonephritis Weight loss Hyponatremia	+	Right	Single	Vestibule
4	F	5 years	Incontinence	+	Left	Single	Vagina
5	F	14 years	Incontinence	-	Left	Single	Vagina
6	F	21 years	Incontinence	+	Right	Single	Vagina
7	F	23 years	Incontinence	+	Left	Single	Vagina

Table 2. Radiographic and endoscopic findings

Case No.	Radiographic Findings	Endoscopic Findings
1	IVU-nonvisualized lt. kidney. Scintigraphy-lt. hypoplastic kidney.	Lt. ureteral orifice in posterior urethra, through which a ureteric catheter was passed.
2	IVU-lt. complete ureteral duplication and rt. incomplete ureteral duplication.	Lt. ureteral orifice in urethra. A ureteric catheter was passed.
3	IVU and Scintigraphy-nonvisualized lt. kidney and rt. hydronephrosis. Aortography-absent lt. renal artery.	Absent trigone. Ectopic ureteral orifice was not located.
4	IVU-nonvisualized lt. kidney.	Lt. ureteral orifice in vagina, through which a ureteric catheter was passed.
5	IVU-nonvisualized lt. kidney. Scintigraphy-lt. ectopic hypoplastic kidney.	Oozing of blue urine from vagina after intravenous indigo carmine injection.
6	IVU-nonvisualized rt. kidney.	Rt. ureteral orifice in vagina. A ureteric catheter was passed.
7	IVU and Scintigraphy-nonvisualized lt. kidney.	Lt. ureteral orifice in vagina. A ureteric catheter was passed.

った (Fig. 1). Case 3 は患側は巨大な水腎水尿管像を呈し、いっぽう、反対側はまったく造影されず、腎シンチグラフィ、血管造影などにて腎の存在を確定しえなかった症例である。Fig. 3 は患側の腎瘻造影であるが、巨大な水腎水尿管とともに、尿管下端が狭窄をおこしていることがわかる。膀胱は造影されていない。

IVU にて腎尿管が描出されなかった 5 例中 3 例に腎シンチグラフィが施行され、2 例で萎縮腎の存在を確認している。Fig. 4 は Case 5 の例で、腎が仙骨部に一致していたために IVU では診断されず、シンチグラフィにて腎を証明することができた。

後腹膜気体造影は 3 例に施行され、1 例で萎縮腎を認めている。大動脈造影は 2 例におこなわれたが、腎は描出されなかった。

術前に尿管口を確認した症例は 5 例であった。尿道開口の 2 例はいずれも尿道鏡により尿管口を認め、

カテーテルを挿入して逆行性腎盂造影を施行した (Fig. 2)。腔開口 4 例中、腔鏡により尿管口を発見し、カテーテルを挿入したものが 3 例ある。残る 1 例はインジゴカルミン排泄試験にて腔より色素排出が見られたため、手術をおこない、術中に尿管口を確認している。腔前庭部開口例は術前に尿の流出を認めたが、尿管口は不明で、術中に順行性にカテーテルを挿入し、診断した。

腔造影で逆流像をえた症例はなく、尿道開口例はいずれも尿管口を発見したため、排尿時膀胱造影はおこなっていない。

治療、経過：Table 3 に概要を示す。

所属腎機能が良好であった重複尿管例 (Case 2) には尿管膀胱新吻合術を施行した。尿管は可及的遠位にて結紮切断し、尿道開口部をクロミック糸にて縫合したが、術後は尿路感染、VUR などなく経過良好である (Fig. 5)。

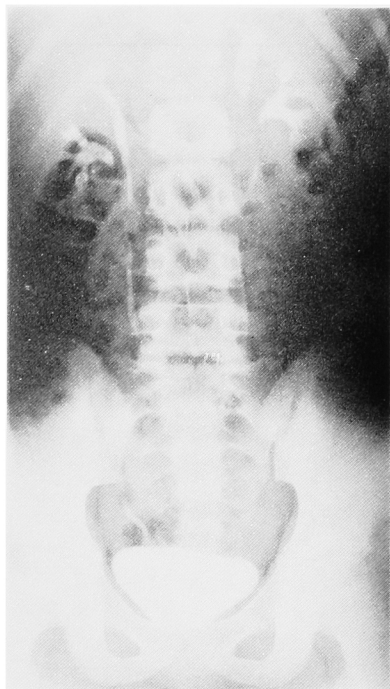


Fig. 1. Case 2. IVU showing right incomplete ureteral duplication and left complete ureteral duplication with good function of upper moiety.

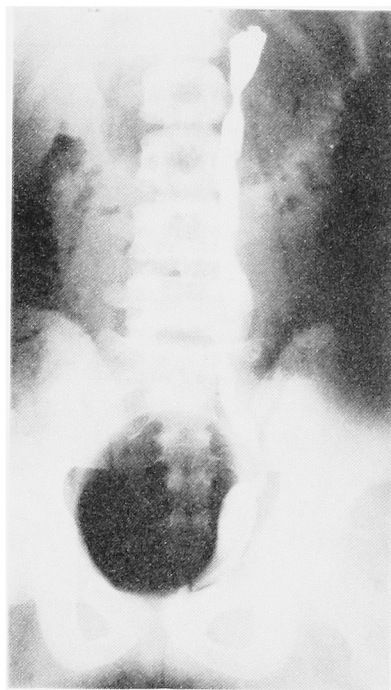


Fig. 2. Case 2. Retrograde pyelography through left ectopic ureteral orifice reveals upper moiety of duplicated system.

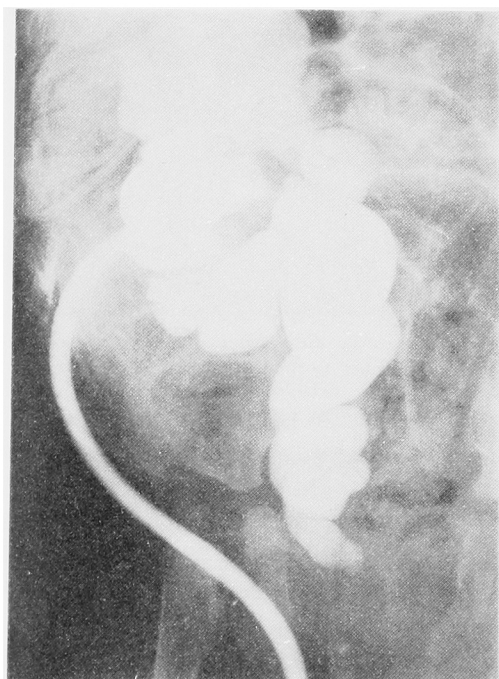


Fig. 3. Case 3. Antegrade pyelography showing dilated right upper urinary tract.

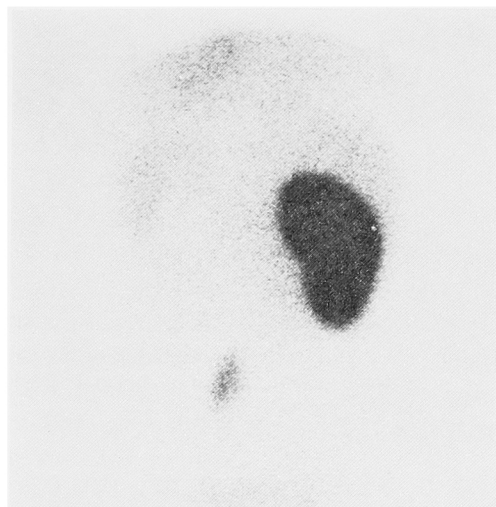


Fig. 4. Case 5. Renal scintigraphy reveals left ectopic hypoplastic kidney.

Case 3 は腎機能障害をともない、かつ反対側は腎無発生と思われた。腎機能回復を計るために一時的に腎瘻を造設し、全身状態の改善を待って2ヵ月後に尿管膀胱新吻合術をおこなった。術後、腎盂内圧の低下

Table 3. Operative management and results

Case No.	Operative Management	Results
1	Lt. nephroureterectomy.	Well
2	Reimplantation of lt. ectopic ureter.	Well.
3	Temporary rt. nephrostomy. Reimplantation of rt. ectopic ureter.	No improvement of continence. Upper urinary dilatation improved, but still remains.
4	Lt. nephroureterectomy.	Well.
5	Lt. nephroureterectomy.	Well.
6	Rt. nephroureterectomy.	Abscess formation in the residual stump. Cure by transvaginal drainage.
7	Lt. nephroureterectomy.	Well.

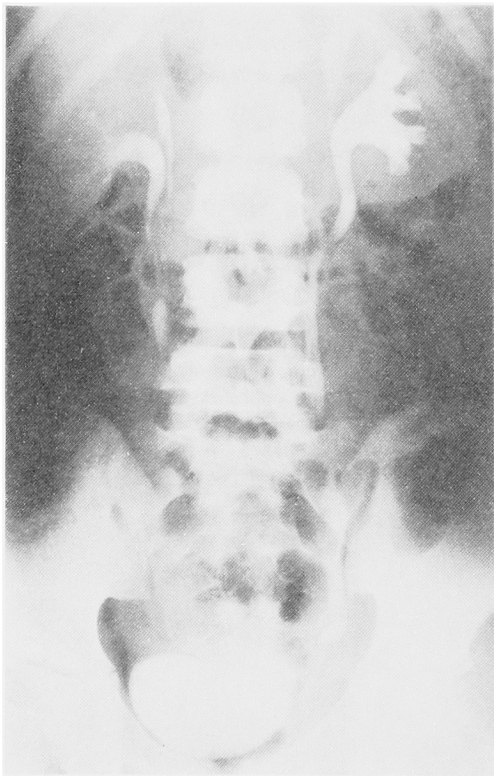


Fig. 5. Case 2. IVU after implantation of left ectopic ureter showing normal duplicated system.

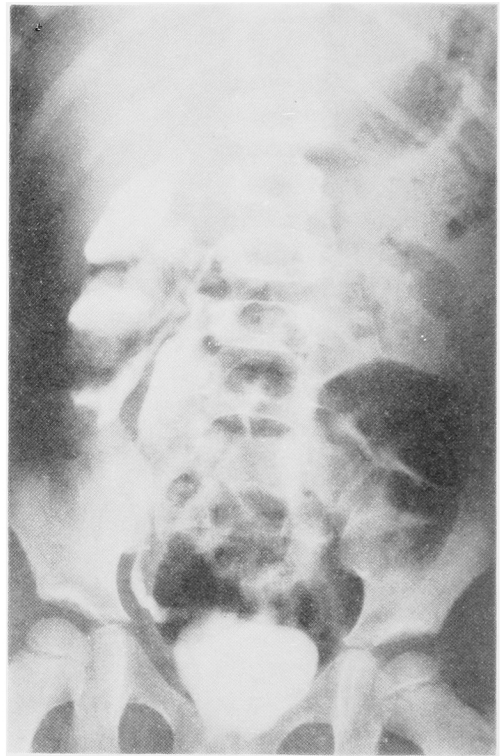


Fig. 6. Case 3. IVU after implantation of left ectopic ureter showing improvement in upper urinary tract dilatation and distention of bladder.

していることを確認して腎瘻を抜去し、IVU (Fig. 6) でも水腎症は改善が見られたため、退院となったが現在も尿失禁が持続している。

残る5例については腎尿管摘除術が施行された。所属腎の発見が困難であった例はあるものの、術中、術後経過とも良好である。

尿管断端の処理は Case 2 を除き、できうる限り遠位で結紮切断したのみである。Case 6 では術後排尿

痛が持続するので膀胱鏡をおこなったところ、膀胱右側壁に腫瘤を認め、内診にて腔前壁に有痛性の硬結を触れた。このため、尿管断端部膿瘍と診断し、経腔的に切開排膿したところ、2日程で排膿、排尿痛の消失を見ている。

摘出された腎はいずれも发育不全腎で、その平均重量は 6.9 g、大きさも長径で 1.5 cm から 4.5 cm であった。

考 察

尿管異所開口は Mackie¹⁾によれば、尿管芽が Wolff 氏管より分枝するとき、正常より上方から生ずるために、Wolff 氏管が尿生殖洞壁に吸収され、膀胱を形成する過程で尿管芽が膀胱外に位置しておくとされている。男子では Wolff 氏管由来の精囊腺や精管に開口する。いっぽう、女子では Müller 氏管の下降過程に尿管芽がまき込まれるために、もしくは Wolff 氏管遺残物である Gartner 管に開口し、二次的にこれが破れて腔などに開口するのではないかと推測されている。

また、腎形成異常を合併する率が非常に高く、その機序として尿管芽が Wolff 氏管から分枝する位置の偏位がおこると、造後腎組織との適正な接触がおこらないためとされている。

自験例でも摘出腎は高度の発育不全腎を呈し、平均重量は 6.9 g で、IVU、腎シンチグラフィ、レノグラムなどにていずれも無機能に近い状態であった。文献的にも尿管異所開口の所属腎はなんらかの形成異常をとまうことが多く、福岡²⁾が本邦にて重量記載のある摘出腎を集計したところ、大半は 10 g 以下で、とくに 2~3 g のものが多いとのことである。

また、Case 3 の場合、患側は高度の水腎尿管をきたしており、かつ反対側腎の存在は各種検査上、証明しえなかった。反対側の腎欠損を合併した症例はきわめて少なく、石川³⁾(1950)が右尿管が腔に開口し、左腎欠損および膀胱欠損を合併した例を報告して以来、3例を見るのみである。なお、Kesavan⁴⁾は11例中4例になんらかの反対側腎の異常を認めており、1例が腎欠損であったとしている。

本邦における尿管異所開口の報告は最近増加しており、岸⁵⁾の集計によると 517 例、男女比は 1 : 11.9 である。1972 年⁶⁾には 330 例、男女比 1 : 19.5 であったのに対し、男子例の増加が顕著である。男子例は岡田⁷⁾が 1982 年 12 月までに 55 例集計しており、さらに 1983 年中の報告を加え、自験例 (Case 1) は 57 例目、後部尿道開口の 16 例目にあたると思われる。

女子における症状は 5 例が生来続く、いわゆる尿管性尿失禁のため、尿管異所開口は容易に推測された。しかし、尿管口が外尿道括約筋に囲まれて尿失禁をとまわらない例⁸⁾、出産、婦人科手術後に尿失禁をきたして診断される例⁹⁾もあり、また乳児では尿失禁の判定が困難である。自験例では 6 例に尿路感染もしくはその既往症が見られたが、やはり尿路感染を繰り返す場合には男子と同様、本疾患を念頭におく必要がある

う。

画像診断上有用な検査として大橋¹⁰⁾は排尿時膀胱造影、腔造影、精囊腺造影をあげており、尿管口が視診あるいは内視鏡にて発見されない場合は必須の検査といえる。本症例では 5 例で内視鏡的に尿管口を確認、逆行性腎盂造影を施行しており、残る 2 例は尿もしくはインジゴカルミンの排出があったので、かならずしも全例に上記検査はおこなっていない。やはり、注意深い内視鏡的診察もしくは視診が診断の第一と考えられる。

また、腎の局在診断上は CT、超音波、シンチグラフィが有用とされており、最近では enhanced CT による診断が報告されている^{5,11)}。前 2 者を施行した症例はなかったものの、2 例で腎シンチグラフィにより IVU では発見できなかった腎の描出に成功している。

治療は 2 例に尿管膀胱新吻合術、5 例に腎尿管摘除術が施行されている。Case 3 は片腎であり、すでに腎機能障害をとまっていたために一時的に腎瘻を造設し、手術をおこなったが、5 歳となる現在まで尿失禁が持続している。

本症例のように術後に尿失禁が改善しない例は両側性尿管異所開口でよく報告されている。その原因として Mogg¹²⁾は両側性尿管異所開口では膀胱三角部および頸部の発育不全をとまない、括約筋機構が十分ではないこと、尿が貯留せずに膀胱容量が小さく、壁も薄くなっていることをあげている。しかし、Gill¹³⁾は膀胱三角部形成不全のある女子例で、尿管膀胱新吻合後、尿失禁をきたさなかった場合もあり、かならずしも膀胱三角部が尿失禁の原因にはならないとしている。

いっぽう、Williams¹⁴⁾は 10 例の両側性尿管異所開口を発表し、治療の要点として VUR 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、その治療成績はかならずしも良くなく、再度尿路変更術を施行している場合も多い。本症例も将来、膀胱頸部の形成あるいは尿路変更術の必要性があると思われる。

尿管断端の処理は治療上の問題点とされており、腔や腔前庭部開口では尿管の結紮切断のみで良いが、尿道や男子副性器開口例では術後、残存尿管が感染源となることが多い¹⁵⁾ために尿管の全摘出が望まれる。いっぽう、全摘出するためには尿道、括約筋機構を障害する危険性があり、文献上も十分な処理をおこなっている症例は少ないようである。

自験例でも尿管を全摘出したものはなく、1 例で尿

管口を閉鎖したのみであった。残る6例はできる限り遠位にて尿管を結紮切断したが、残存尿管が感染源となりやすい男子尿道開口例に合併症は見られず、逆に腔開口で尿管断端部膿瘍を生じ、切開排膿にて治癒した1例を経験している。

結 語

日本医科大学泌尿器科学教室にて経験した男子1例、女子6例、計7例の尿管異所開口について報告し、あわせて若干の文献的考察を加えた。

なお、本論文の要旨は第71回日本泌尿器科学会総会にて発表した。

文 献

- 1) Mackie GG Abnormalities of the ureteral bud. Urol Clin North Am 5: 161~174, 1978
- 2) 福岡 洋・寺島和光：尿管異所開口の5例。泌尿紀要 19: 963~974, 1973
- 3) 石川昌義・伊藤健二：輸尿管開口異常症の1例。日泌尿会誌 41: 97, 1950
- 4) Kesavan P, Ramakrishnan MS and Fowrer R: Ectopia in unduplicated ureters in children. Brit J Urol 49: 481~493, 1977
- 5) 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
- 6) 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: 319~325, 1972
- 7) 岡田克彦・藤井元広・榊知果夫：男子尿管異所開口の1例。西日泌尿 46: 1177~1180, 1984
- 8) 久島貞一・高松恒夫・小柳知彦：尿失禁を伴わない腔前庭異所開口尿管の2例。西日泌尿 40: 569~572, 1978
- 9) Blacklock ARE, Shaw RE and Geddes JR: Late presentation of ectopic ureter. Brit J Urol 54: 106~110, 1982
- 10) 大橋立彦・後藤敏明・小柳知彦：単一性尿管異所開口症における画像診断の経験。西日泌尿 46: 339~344, 1984
- 11) 川口理作・島田憲次・森 義則・生駒文彦：Enhanced Computed Tomography による矮小腎の描出・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
- 12) Mogg RA: The ectopic ureter. Brit J Urol 46: 3~10, 1974
- 13) Gill B: Ureteric ectopy in children. Brit J Urol 52: 257~263, 1980
- 14) Williams DI and Lightwood RG: Bilateral single ectopic ureters. Brit J Urol 44: 267~273, 1972
- 15) Malek RS, Kelalis PP, Stickler GB and Burke EC: Observations on ureteral ectopy in children. J Urol 107: 308~313, 1972

(1984年12月5日受付)