

男子幼児にみられた前部尿道憩室の1例

大阪医科大学泌尿器科学教室 (主任: 宮崎 重教授)

上田 陽彦, 神原 朱実, 井上 裕之, 大原 裕彦

大西 周平, 岡田 茂樹, 浜田 勝生, 高崎 登

CONGENITAL ANTERIOR URETHRAL DIVERTICULUM:
REPORT OF A CASE

Haruhiko UEDA, Akemi KANBARA, Hiroyuki INOUE,

Hirohiko OHARA, Shuhei ONISHI, Shigeki OKADA,

Katsuo HAMADA and Noboru TAKASAKI

From the Department of Urology, Osaka Medical School

(Director: Prof. S. Miyazaki)

A case of congenital urethral diverticulum is reported. A 6-month-old male was admitted with difficulty to urinate and swelling of the base of penile shaft. Anterior urethral diverticulum was demonstrated by means of retrograde urethrography. A diverticulectomy combined with cystostomy was performed under the general anesthesia. Although the histological findings were insufficient to determine whether the urethral diverticulum was congenital or acquired, the former was strongly suspected judging from his clinical course. He developed urethrocutaneous fistula, one of the most common postoperative complication, on the 7th post-operative day. A complete cure of the fistula was achieved by the conservative treatment.

We collected and analyzed 49 cases of congenital anterior urethral diverticulum of male children in Japan.

(Acta Urol. Jpn. 34: 1455-1459, 1988)

Key words: Congenital anterior urethral diverticulum, Male children

小児における男子の尿道憩室は比較的稀な疾患である。本症では腎機能障害をきたす危険性が高いため早期の診断および治療が必要とされる。われわれは、6カ月男児にみられた先天性尿道憩室の1例を経験したので報告する。

症 例

患者: 6カ月男児

主訴: 尿勢の低下, 陰茎根部およびその周囲の腫脹
家族歴・既往歴: 特記すべきことなし

現病歴: 満期正常分娩にて出産。生下時体重は3,090 g。出生直後から尿勢の低下を認めていた。また、時々陰茎根部およびその周囲の腫脹が出現し、用手圧迫にて外尿道口より尿の排出が認められた。初診の約10日前より両側陰囊内容の腫脹を認めるようになり、同時に高熱が出現したため当院小児科を受診し膿尿を指摘された。尿細菌培養では *Pseudomonas aeruginosa* が認められた。抗生物質の投与にて約3日間で上記症状が軽快したが、精査目的で1985年10月

16日に当科に転科した。

入院時現症: 身長 67 cm, 体重 6.8 kg。栄養状態は良好。眼球結膜, 眼瞼結膜に貧血なし。腹部触診にて肝, 脾および両側腎は触知せず。右陰嚢内に、睾丸と接して鶏卵大の弾力性のある腫瘤を触知し、これを用手にて圧迫すると外尿道口より尿の排泄を認めた。

入院時検査成績: 1) 血液生化学的検査: RBC $4.66 \times 10^6/\text{mm}^3$, Hb 11.8 g/dl, Ht 35.6%, WBC $18.4 \times 10^3/\text{mm}^3$, (Neut. 10.6%, Mono. 2.7%, Eos. 2.8%, Bas. 0.3%, Lymph. 81.6%). Plt $66.5 \times 10^4/\text{mm}^3$, 血沈 23 mm/hr, 52 mm/2 hrs. GOT 36 u/l, GPT 13 u/l, BUN 6 mg/dl, Cr 0.3 mg/dl, Uric acid 2.8 mg/dl, TP 6.7 g/dl, Alb. 3.9 g/dl, Na 140 mEq/l, K 5.2 mEq/l, Cl 103 mEq/l,

2) 尿所見: pH 7.0, protein (-), sugar (-), urobilinogen (+), 沈渣: 異常なし

3) X線検査: 尿道造影 (Fig. 1) で振子部尿道腹側に直径約 2.5 cm の嚢状の造影剤貯留像が認められた。IVP (Fig. 2) では両側腎の機能, 形態は正常で

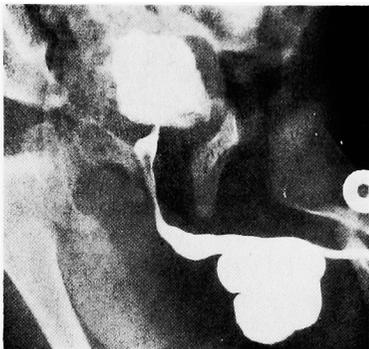


Fig. 1. UG shows a saccular diverticulum at the abdominal side of the anterior urethra.

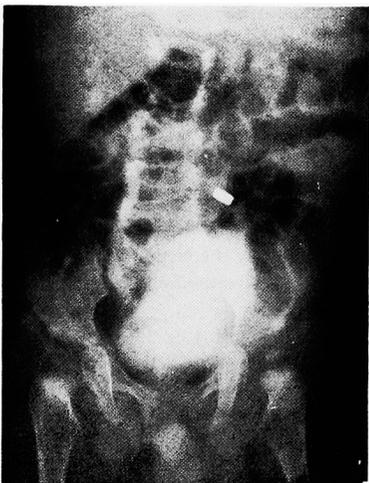


Fig. 2. IVP shows ureteral dilatation on both sides.

あるが両側尿管下部の拡張が認められた。また、尿道憩室内に造影剤の貯留が認められた。レントグラムでは両側とも腎機能は正常であった。

以上の所見より、前部尿道憩室と診断し、1985年10月28日全身麻酔下にて手術を施行した。

手術所見：手術に先立ち、外尿道口より8Fバルーンカテーテルを憩室内に挿入し、バルーンを約3ml膨らませておいた。陰囊より会陰部にかけて約4cmの正中切開を加え、皮膚および皮下組織を憩室壁より剥離して憩室を露出した。憩室の直径は約2.5cmであった。憩室口の大きさは約1.5cm×0.3cmで、憩室内面は肉眼的には尿道粘膜と連続しているようにみえた。弁様様の組織は認められなかった。憩室壁の一部を切除した後、壁の残存部分を4-0クロミッドカットグットにて2層に縫合し尿道壁の一部とし

た。皮膚を5-0ナイロン糸にて縫合した後、膀胱瘻を造設し、尿道に8Fバルーンカテーテルを留置して手術を終了した。

病理組織学的所見：憩室壁には粘膜上皮や平滑筋は認められず、間質に著明なリンパ球および形質細胞浸潤がみられ、非特異的慢性炎症性肉芽の所見を呈していた。高度の炎症のために憩室壁の粘膜および筋層が消失した可能性が高いと考えられた。

術後経過：術後4日目に尿道留置カテーテルを抜去したが、7日目頃より右陰囊内容の腫脹と手術創の一部より尿漏れが認められた。膀胱瘻カテーテルより順行性膀胱尿道造影を行ったところ、憩室切除部位と陰囊皮膚との間に瘻孔形成が確認された。そのため再び8号多孔ネラトンカテーテルを外尿道口より膀胱内に留置し、2週間後に尿道留置カテーテルおよび膀胱瘻カテーテルを抜去した。その後排尿状態は良好となり、会陰部の瘻孔も閉鎖したため同年12月4日に退院した。

考 察

本症例は、臨床経過からみて先天性の前部尿道憩室であると考えられる。欧米では1978年にEnríguezら¹⁾が先天性男子前部尿道憩室の130症例を報告している。本邦では駒田ら³⁹⁾が1984年に、15歳以下の小児症例47例を集計しており、その後自験例を含めて49例の報告がみられる²⁻⁴⁰⁾(Table 1)。本症の発生原因として、Abeshouse⁴¹⁾は胎生期の発育途上における尿道海綿体組織の部分的な欠如をあげており、海綿体組織の欠如範囲や程度により憩室口の大小や弁状作用の強弱が決定されるという考え方が一般的である。尿道憩室の原因が先天性か後天性かの判別は困難なことが多いが、本症例のように生下時にすでに陰茎根部に腫脹を認め、生後間もなく母親が排尿障害に気付いたような場合には先天性のものと考えてよいと思われる。大越ら⁴²⁾、川野ら²⁹⁾は尿道の手術操作、外傷、感染の既往がない小児前部尿道憩室は先天性と考えて差し支えないとしている。

また、組織学的にも先天性と後天性とを区別することは必ずしも容易ではない。先天性のものでも憩室内壁が必ずしも表皮細胞でおおわれているとは限らず、自験例のごとく強い憩室内感染を生じた場合には、容易にその表皮細胞は剥脱する。また後天性に発生したもので、後に表皮細胞がその部分をおおってしまうことがあるといわれている⁴³⁾。

本邦報告49例を集計すると、主訴はTable 2に示すごとく種々の排尿障害に関するものが最も多く、排

Table 1. Congenital anterior urethral diverticulum of male children in Japan (less than 15 years old)

No.	報告者	発表年次	年齢	主 訴	尿 路 合 併 症	弁	治 療	術後合併症
1	下川 ²⁾	1929	12才	(陰莖部腫脹 排尿困難)			切 開	尿道皮膚瘻
2	高橋 ³⁾	1931	6才	排尿困難				
3	大塚 ⁴⁾	1933	8才	(排尿困難 尿道細小化・尿失禁)	(両側水腎症 両側VUR)	(+)	弁様部切除	
4	岩下 ⁵⁾	1937	13才	尿失禁		(+)	弁様部切除	
5	加納	1940	9才	排尿困難		(+)	弁様部切除	
6	高橋 ⁶⁾	1941	4才	(排尿困難 尿道細小化)		(+)	弁様部切除	
7	室井	1943	5才	(尿閉 陰莖根部の腫脹)				
8	栗田 ⁷⁾	1954	5才	排尿困難			憩室摘除	
9	新波 ⁸⁾	1955	8才	(排尿困難 尿失禁)	膀胱頸部狭窄	(+)	(弁様部切除 膀胱頸部切除)	
10	大塚 ⁹⁾	1958	4才				憩室切除	
11	新波 ¹⁰⁾	1960	6才	(尿失禁 排尿困難)	膀胱頸部狭窄		(憩室切除 膀胱頸部切除)	
12	豊田 ¹¹⁾	1961	11才	(排尿困難 陰莖部瘻孔)		(+)	憩室摘除	
13	横川 ¹²⁾	1962	3才	尿失禁	(両側水腎、尿管 膀胱頸部狭窄)		(憩室摘除 膀胱頸部切除)	
14	白石 ¹³⁾	1963	5才	尿失禁	(Chordae without hypospadias Bifid scrotum)		(憩室切除 2次的尿道形成術)	陰糸趾の小瘻孔
15	栗田 ¹⁴⁾	1963	3才	(尿失禁、頻尿 陰莖根部の腫脹)	(両側水腎症、腎機能低下 膀胱頸部狭窄)	(+)	(憩室切除 尿道頸部切除)	会陰・尿道瘻
16	石津 ¹⁵⁾	1964	3才	(両側陰莖部腫脹 尿失禁、陰莖部瘻孔)	憩室内結石	(+)	(憩室摘除 尿道吻合)	尿道瘻(陰莖)
17	糸井 ¹⁶⁾	1964	9才	(排尿困難 尿失禁)		(+)	手 術	
18	千葉 ¹⁷⁾	1965	4ヶ月	包皮・陰莖の発赤、腫脹			(憩室摘除 2次的尿道形成術)	
19	千葉	1965	34日	(陰莖根部の腫脹 発赤)			化学療法	
20	島木 ¹⁸⁾	1965	4才	排尿困難			憩室切除	
21	向田 ¹⁹⁾	1966	10才	(会陰部の腫脹 尿失禁)	憩室内結石		憩室切除	
22	六車 ²⁰⁾	1966	3才	(排尿困難 尿失禁)			憩室摘除	
23	小野 ²¹⁾	1967	5才	(排尿困難 尿失禁)	(両側水尿管 両側VUR)		憩室切除	会陰部尿瘻
24	林 ²²⁾	1968	7ヶ月	(尿失禁、陰莖部腫脹 陰莖部瘻孔)	(腎機能低下 両側水腎症)	(+)	憩室摘除	
25	川野 ²³⁾	1969	13日	(陰莖根部の腫脹 排尿困難)			憩室切除	微小瘻孔
26	菅原 ²⁴⁾	1971	2才	(陰莖根部の腫脹 排尿困難)		(+)	憩室切除	
27	菅原	1971	13才	(排尿困難 尿失禁)	腎不全	(+)	腎 瘻 術	
28	菅原	1971	11才	(陰莖根部の腫脹 排尿時痛)	(腎機能障害 両側水尿管)			
29	津田 ²⁵⁾	1971	9ヶ月	尿失禁	水腎症	(+)		
30	宮崎 ²⁶⁾	1971	17日		腎不全	後部尿道 弁(+)	(膀胱瘻造設術 弁様部切除、憩室切除)	憩室部の癒合不全、尿瘻
31	福岡 ²⁷⁾	1972	1才	(排尿困難 発育不良)		(+)	憩室切除	尿道瘻
32	福岡	1972	7日	(排尿困難 発育不良)	腎不全	後部尿道 弁(+)	(膀胱瘻造設術 憩室切除、弁様部切除)	尿道瘻
33	福岡	1972	14才	尿失禁	膀胱頸部狭窄		(膀胱頸部切除(TUR) 憩室切除)	
34	福岡	1972	3才	尿失禁		(+)	弁様部切開	尿道瘻 軽度の尿道狭窄
35	奥山 ²⁸⁾	1972	9ヶ月	排尿困難	両側水尿管	(+)	憩室切除	
36	平野 ²⁹⁾	1973	3才	(排尿困難、頻尿 陰莖部の腫脹)	左水腎、尿管	(+)	(憩室摘除 弁様部切除)	
37	津村 ³⁰⁾	1975	1才	陰莖部腫脹			(憩室切除 尿道形成)	
38	寺川 ³¹⁾	1975	4才	(排尿困難 遺尿症)	(左水尿管、膀胱憩室 右VUR)		(憩室摘除 膀胱瘻造設術 両側尿管膀胱吻合術)	
39	古郷 ³²⁾	1975	5才	(排尿困難 発赤)			憩室切除	
40	藤岡 ³³⁾	1976	2才	(陰莖根部の腫脹 排尿困難)	(腎機能低下 両側水腎、尿管 両側VUR)		憩室切除	
41	中山 ³⁴⁾	1976	5才	排尿困難		(+)	弁様部切除	
42	小柳 ³⁵⁾	1976	3才	(排尿困難 尿失禁)	左水腎症	(+)	弁様部切除(TUR)	
43	小柳	1976	5才	(排尿困難 陰莖部の腫脹)		(+)	弁様部切除(TUR)	
44	中村 ³⁶⁾	1978	2才	(排尿困難 陰莖部腫脹)		(+)	(憩室切除 弁様部切除)	
45	川口 ³⁷⁾	1978	9才	排尿困難	左水腎、尿管	(+)	弁様部切除	
46	西尾 ³⁸⁾	1981	45日	発赤			憩室切除	
47	駒田 ³⁹⁾	1984	3才	(陰莖部腫脹 尿道形成)			憩室切除	
48	米津 ⁴⁰⁾	1985	4才	(排尿困難 遺尿症)			(憩室切除 尿道形成術(有茎皮膚弁))	
49	自験例	1986	6ヶ月	(陰莖根部の腫脹 発赤)	両側水尿管		憩室切除術	尿道皮膚瘻

(No 5, 7は大越⁴²⁾より引用)

Table 2. Chief complaints of congenital anterior urethral diverticulum (49 cases)

主 訴	症例数	(%)
排尿困難	30	61.2
尿失禁	20	40.8
陰茎部腫瘍	11	22.4
陰嚢部腫瘍	7	14.3
陰嚢部瘻孔	4	8.2
発熱	4	8.2
発育不全	2	4.1
頻尿	2	4.1
尿閉	1	2.0
排尿時痛	1	2.0

Table 3. Complications of congenital anterior urethral diverticulum (49 cases)

合併症	症例数	(%)
前部尿道弁	22	44.9
水腎症あるいは水尿管	14	28.6
腎機能障害	7	14.3
膀胱頸部狭窄	5	10.2
膀胱尿管逆流現象	4	8.2
後部尿道弁	2	4.1
憩室内結石	2	4.1
bifid scrotum	1	2.0
chordee without hypospadias	1	2.0

尿困難が61% (30例), 尿失禁が41% (20例) に認められている。ついで陰茎の腫脹が多い。自験例も排尿困難と陰茎根部の腫脹を主訴として来院した。したがって排尿異常を主訴とする小児では本症を念頭においておく必要がある。

本症の診断は尿道造影によってなされるが、自験例のような乳幼児では検査は患者を固定して前部尿道をよく伸展させて行うことが必要である。

一般に、成人の尿道憩室では症状は比較的軽く、結石や炎症の合併により、あるいはまったくの偶然の機会に発見されることが多い。しかし、先天性尿道憩室の小児症例では Table 3 のごとく49例中水腎症・水尿管14例 (29%), 腎機能障害7例 (14%), 膀胱尿管逆流現象4例 (8%) と上部尿路障害を合併することが多いため、早期に発見して適切な治療を行うことが重要である。

本症の治療に関しては症例の大部分に手術療法が必要となる。憩室口が小さい場合には憩室全摘除術を行うが、憩室口が大きく憩室も比較的大きな場合には憩

Table 4. Treatment for 49 patients with congenital anterior urethral diverticulum

治療法	症例数	(%)
憩室摘除術あるいは憩室切除術	37	75.5
憩室摘除術および2次的尿道形成術	2	4.1
TUR (前部尿道弁に対して)	2	4.1
保存的治療	2	4.1
不明	6	12.2

室壁の一部を切除して縫合し、憩室壁をもって尿道壁の一部とすることが多い。また憩室が尿道に強く癒着している場合には、憩室を尿道とともに切除して尿道の端々吻合を行うこともあるが、この方法では術後に勃起時の陰茎屈曲などの後遺症を生ずる可能性があり、注意を要する⁴²⁾。近年では、憩室の弁様部に対しては経尿道的に切除を行う場合もある (Table 4)。また先天性尿道憩室の治療をいつ行うべきかということに関して、大越らは、6歳以前には行わない方がよいと述べているが、重篤な上部尿路障害を合併している場合や、自験例のように非常に強い憩室内感染が認められる場合にはやむを得ず手術を施行しなければならないこともある。

術後の合併症としては尿瘻が最も多く、49症例中11例 (22%) に認められている。自験例では術後の尿道狭窄を防止する目的で3日間尿道留置カテーテルを設置したが、抜去後に尿道皮膚瘻を形成した。井上ら⁴³⁾、駒田ら³⁹⁾は術後の経尿道的膀胱留置カテーテルは尿瘻の一因となることを指摘しており、本症の術後に尿道留置カテーテルを行う場合には充分注意する必要がある。

結 語

1) 6カ月男児にみられた先天性前部尿道憩室の1例を報告した。

2) 15歳以下の本邦症例49例を集計し、診断および治療に関して考察を行った。

本論文の要旨は第115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) Enriquez G, Garcia-Pena P, Lucaya J, Herrera M and Toran N: Congenital diverticuli of the anterior urethra. *Ann Radical* 21: 207-214, 1978

- 2) 下川繁次: 誤診シ易キ男子ノ尿道結石一異例ニ就テ. 長崎医誌 2: 342-347, 1924
- 3) 高橋 明: 先天性尿道憩室. 日泌尿会誌 20: 353, 1931
- 4) 大塚 宏, 小川直秀: 尿道球部弁膜様狭窄の1例. 皮尿誌 34: 118-128, 1933
- 5) 岩下健三: 先天性弁膜様尿道狭窄の1例. 皮尿誌 45: 258-259, 1937
- 6) 高橋 明, 岩下健三: 先天性弁膜様尿道狭窄. 日泌尿会誌 30: 73, 1941
- 7) 栗田口淳一, 深田完治: 先天性尿道憩室の1例. 東北医誌 49: 271, 1954
- 8) 斯波光生: 先天性尿道憩室を伴える膀胱頸部棚形成例. 外領 3: 201-206, 1955
- 9) 大串良士, 竹内駿一: 男子先天性前部尿道憩室. 皮膚と泌尿 20: 472, 1958
- 10) 斯波光生, 勝目三千人: 尿道憩室を伴える小児膀胱頸部通過障害例. 日泌尿会誌 51: 210, 1960
- 11) 豊田 泰: 尿瘻を生じた先天性尿道憩室の1例. 日泌尿会誌 52: 89, 1961
- 12) 横川正之, 三谷玄悟: 先天性膀胱頸部緊縮症兼前部尿道憩室の1例. 日泌尿会誌 53: 428, 1962
- 13) 白石祐逸, 鶴田 敦: 男児尿道憩室による排尿困難. 日泌尿会誌 54: 95-96, 1963
- 14) 栗田 孝, 糸井壯三, 木下勝博: 先天性男子尿道憩室 (Urethrocele, Gausa Raspall) の1例. 泌尿紀要 9: 264-269, 1963
- 15) 石津又三: 先天性男子尿道憩室. 皮と泌 26: 2, 1964
- 16) 糸井壯三: 弁膜形成を伴った先天性男子前部尿道憩室の1例. 日泌尿会誌 55: 313, 1964
- 17) 千葉隆一, 加藤正和, 加藤輝彦: 尿道憩室の5症例. 臨床皮泌 19: 183-187, 1965
- 18) 島木 彰, 美川郁夫, 和田一郎, 亀田健一: 先天性尿道憩室. 日泌尿会誌 56: 1148, 1965
- 19) 向田正幹: 小児男子尿道憩室結石. 皮と泌 28: 469-473, 1966
- 20) 六車勇二, 大山朝弘: 先天性幼児尿道憩室. 日小外会誌 2: 81-82, 1966
- 21) 小野利彦, 小田完五, 井上 進: 先天性男児尿道憩室治験例. 日小外会誌 4: 141, 1967
- 22) 林威三雄, 岡島英五郎, 井本 卓, 平松 侃, 牧浦 洋: 先天性男児前部尿道憩室の1例. 泌尿紀要 15: 112-118, 1969
- 23) 川野四郎, 中嶋研二, 野溝昌成: 生後13日の男児にみられた先天性尿道憩室の1例. 西日泌尿 31: 223-227, 1969
- 24) 菅原剛太郎, 青山竜生, 田宮高宏: 先天性前部尿道憩室症例. 日泌尿会誌 62: 192, 1971
- 25) 津田 誠, 大島秀夫: 水腎症を伴った先天性男児尿道憩室の1例. 西日泌尿 33: 260-261, 1971
- 26) 宮崎一興, 公平昭男: 先天性前部尿道憩室を伴う後部尿道弁の1治験例. 日小外会誌 7: 82-83, 1971
- 27) 福岡 洋, 宮崎一興: 先天性男児前部尿道憩室の4例. 臨泌 27: 215-220, 1973
- 28) 奥山明彦, 永野俊介, 高羽 津, 生駒文彦: 先天性男子前部尿道憩室の1例. 泌尿紀要 18: 955-960, 1972
- 29) 平野哲夫, 折笠精一: 前部尿道憩室症例. 日泌尿会誌 64: 81, 1973
- 30) 津村芳雄, 荻須文一, 三矢英輔: 先天性前部尿道憩室の1例. 日泌尿会誌 66: 53, 1975
- 31) 寺川知良, 島田憲次, 坂口 強, 大里和久, 桜井 昂, 生駒文彦, 阿部礼男, 姉崎 衛: 左尿管口部膀胱憩室を伴った前部尿道憩室の1例. 日小外会誌 11: 244, 1975
- 32) 古郷米次郎, 中山 宏: 先天性前部尿道憩室の1例. 西日泌尿 37: 419-422, 1975
- 33) 藤岡秀樹, 河西宏信, 高橋香司, 柏井浩三: 先天性男子前部尿道憩室の1例. 泌尿紀要 22: 777-784, 1976
- 34) 中山 宏, 伊藤秀明: 先天性前部尿道憩室の1例. 日泌尿会誌 67: 994, 1976
- 35) 小柳和彦, 平野哲夫, 野々村克也, 辻 一郎: 先天性の前部尿道通過障害 (弁, 憩室, 狭窄), 特に経尿道的切除術による治療. 西日泌尿 38: 691-698, 1976
- 36) 中村隆幸, 橋中保男, 新 武三: 先天性男児前部尿道憩室の1例. 日泌尿会誌 69: 407, 1978
- 37) 川口光平, 中島慎一, 村山和夫, 黒田恭一, 中村武夫: Congenital anterior urethral diverticulum の1例. 日泌尿会誌 69: 1376, 1978
- 38) 西尾徹也: 先天性男児前部尿道憩室の1例. 日泌尿会誌 72: 246, 1981
- 39) 駒田佐多男, 吉田克法, 近藤徳也, 岡島英五郎: 先天性男児前部尿道憩室の1例. 泌尿紀要 30: 507-511, 1984
- 40) 米津昌宏, 浅野晴好: 男児尿道憩室の一例. 日泌尿会誌 78: 1851, 1987
- 41) Abeshouse BS: Diverticula of the anterior urethra in male: a report of four cases and a review of the literature. Urol Cutan Rev 55: 690-707, 1951
- 42) 大越正秋, 斎藤豊一, 生亀芳雄: 先天性男子前部尿道憩室の1例. 日泌尿会誌 44: 185-199, 1953
- 43) Necholson BB: Urethral diverticula. J Urol 18: 148-166, 1927
- 44) 井上武夫, 平野昭彦, 岩本晃明: 先天性尿道狭窄と弁膜形成. 臨泌 25: 281-288, 1971

(1987年7月23日受付)