

尿管異常開口の1例

三重県立大学医学部泌尿器科学教室（主任 矢野 登教授）

大学院学生 河 合 正 之

助 手 袴 田 隆 義

三重県立大学医学部小児科学教室（主任 井沢 道教授）

大学院学生 神 谷 齊

A CASE OF ECTOPIC URETERAL ORIFICE

Masayuki KAWAI and Takayoshi HAKAMADA

*From the Department of Urology, Mie Prefectural University School of Medicine**(Director : Prof. N. Yano)*

Hitoshi KAMIYA

*From the Department of Pediatrics, Mie Prefectural University School of Medicine**(Director : Prof. T. Izawa)*

The report deals with a case of ectopic ureteral orifice. A 4 months old girl admitted to our clinic complaining of fever and pyuria.

A diagnosis was made preoperatively by means of intravenous pyelography, cystoscopy, ureterocystography and pneumoretroperitoneum.

Ureterocystostomy has resulted in complete relief of chief complaint.

I 緒 言

尿路は複雑な発生経過を取るために、他器官に比してその奇形発生は高率を示すと言われる¹⁾

高井²⁾は小児泌尿器科疾患に於ける奇形の頻度は詳細な検査を行なった場合には約40~50%を占めており、小児泌尿器科疾患中最も重要なものであると述べ、さらに先天性泌尿器奇形によって起る苦痛よりも、これに惹起される精神的、肉体的障害乃至合併症が更に強く、潜在的に、或は不明のままに進展し、成人に達して始めて発見され、その時は既に非可逆の状態となっていることが多い。この点より小児外科の著しい発展が乳幼児期に於ける形成手術の可能性の増大を生むと共に、先天性泌尿器奇形の早期発見の重要性を指摘している。

泌尿器科奇形の中で近年尿管異常開口症例は

女性に於いては、著明な自覚症状として尿失禁があり、自然排尿の外に絶えず、尿管異常開口部より、尿の流出があるために、比較的発見されやすい奇形の一つに数えられてきた。即ち欧米では Thom (1928)³⁾ は185例、Burford (1949)⁴⁾ は427例、Ellerker (1958)⁵⁾ は494例、Blundon (1960)⁶⁾ は500例以上を文献的に集めている。我国では志田 (1948)⁷⁾ は29例を集め、これに Thom (1929) の191例 (1939) に86例を加えて、その発生、病理解剖学的所見に就いて考察を加えたが、その後岩崎 (1957)⁸⁾ は60例、松村 (1960)⁹⁾ は104例、嶺井 (1963)¹⁰⁾ は171例、千葉 (1964)¹¹⁾ 178例と文献上散見される症例は急速に増加してきた。

我々は最近生後4カ月の女児に特異な病状の経過によって発見された尿管異常開口症例を経験し、手術的に膀胱尿管吻合術と尿管下端部を

閉鎖する手術を施行し良好な結果を得たので若干の文献的考察を加えて報告する。

II 症 例

患 者 里○栄○ 4カ月 女子

初 診 40年5月31日

主 訴 発熱、膿尿

家族歴：同朋兄2人にいずれも両側鼠径ヘルニヤを認める。

既往歴 特記すべきものなし。

満期安産，出産時体重 3,020g

現病歴：生後1カ月，発熱38°C，鼻閉及び咳嗽をみ某医を受診し，喘鳴ありとして約20日間治療を受けたが軽快しなかった。

生後2カ月，上記症状が軽快せぬまま，本院小児科受診，腹部膨隆をみるが腹部は軟で腫瘍は触知しなかった。感冒として抗生物質，抗ヒスタミン剤の投与を受けた。

生後4カ月，白血球数増多(15,100)をみる。発熱，腹部膨隆は変わらず，下腹部に小児手拳大の腫瘍があり，表面軟で平滑，圧迫により膿尿の流出があった。尿流出後，腫瘍は消失する。その頃より家人が排尿時に強く泣き，おむつに膿が時々附着するのに気付き，腎盂炎膀胱炎を疑がわしめる症状を呈したので5月31日入院した。

食欲不良，睡眠不良，便通7～8回/1日

栄 養，人工栄養（12%粉乳，5%滋養糖 600～750cc）

現 症：発育障害なし，栄 養 中 等 度，体温 38～39°C，脈膊 140 整，緊張 常，眼瞼結膜 貧血（-），心肺異常なし。腹部膨満，肝1横指触知，脾も触知する。右腎は触知せず，左腎表面平滑で下極を触知する。下腹部，正中線より右側に傾く小児手拳大，弾力性軟表面平滑の腫瘍を触知する（Fig. 1）。

外陰部，異常所見なし

各種検査成績：胸部X線撮影異常なし，尿所見，下腹部圧迫時尿，黄色混濁尿，蛋白ズルホ（+）コッホ（+）糖（-）沈査，赤血球1/1視野，白血球無数/1視野，上皮 5～6/1視野，細菌，大腸菌多数を認める。

血液所見 赤血球数 421×10^4 ザーリー 82% 白血球数8,600（内リンパ球66%）

血液生化学的検査，総蛋白量 6.0g/dl，A/G 比1.1，残余窒素 20 mg/dl，尿素窒素 6mg/dl，ナトリウム 141mEq/L，カリウム 4.8mEq/L，クロール112mEq/L

膀胱鏡所見，右尿管口は正常位置に認めるが左側壁

より左頸部に膀胱壁の突出を認めるのみで左尿管口は不明であった。壁は粘膜の発赤をみるが平滑で腫瘍等は認められなかった。膀胱鏡抜去のさい外尿道口より多量の膿尿の排出が認められた。

膀胱尿道造影（Fig. 2），膀胱容量は 70cc で右側に傾むき，膀胱頸部に鳩卵大陰影欠損を認め，尿道は外尿道口より右方に圧迫され，尿道の延長を思わせる像を得た。

排泄性腎盂撮影，右腎は異常を認めないが，左腎盂は下外方に移動し，触知した左腎に一致し，尿管も正常より斜めに膀胱に走っているのが認められた（Fig. 3）。

以上所見から尿道憩室か，尿管瘤，尿管異常開口例かを考慮して，外尿道口より全身麻酔の下に膀胱頸部陰影欠損部に穿刺をこころみた。穿刺 5cm で膿尿約 50cc の排出を認めたので，この部に造影剤を注入して撮影を行った（Fig. 3, 4）。造影により膀胱頸部陰影欠損部に一致して，しかも左上方に拡大した尿管を造影し得た。このためあらためてこの穿刺部より，ビニールカテーテルを挿入し，排液を計った。排液量20～50cc/1日で感染せる尿であった。排尿後解熱し，全身状態も良好となり睡眠も良好となった。全身状態回復1週間後，後腹膜腔気体注入を施行した。酸素 100cc 注入，3時間後右腎周囲には酸素が入り，右腎を描出出来たが，左腎周囲にはまったく酸素の流入は認められなかった。

排泄性腎盂撮影に加えて外尿道口より左尿管に入っているビニールカテーテルを使用して左腎盂の逆行性腎盂撮影を施行した。逆行性に注入された造影剤は排泄性腎盂撮影で造影された左尿管と交叉し，上方に走り，重複腎の上腎盂に達した。従って先に（Fig. 3）施行した排泄性腎盂撮影にて描出された左腎は左重複腎の下腎盂に相当する（Fig. 5）。

40年6月24日気管内挿管フローセン使用による全身麻酔下で手術を施行した。

手術は左下腹部 Cherney 氏切開で行い，膀胱前面に達した。膀胱壁に接して拡大せる左尿管を認め，この尿管は上方に拡大を示し，下方は膀胱壁と強く癒着を示している。膀胱高位切開を加え，膀胱内を検すると，膀胱頸部より左側壁が膀胱内に突出し，この壁に左下腎盂よりの尿管が開口しているのを認めた。この尿管口よりネラトン氏カテーテルを挿入して尿管を損傷しないようにして，この突出した壁（左上方腎盂よりの強く拡大した尿管で膀胱壁を被って膀胱に突出する部位）を切除し，左上腎盂よりの尿管を膀胱内に広く開口せしめた（Fig. 6）。続いて，同尿管の尿道に開く部分を探したが判明せず，同尿管下端を縫縮し閉

鎖を行なった (Fig. 7). 切除した膀胱壁の組織学的所見は、膀胱粘膜、之に続く筋層より尿管組織、尿管粘膜に移行し、明らかに拡大せる尿管による膀胱壁の延長と膀胱内突出を示していた (Fig. 7, 8).

手術後3週間、膀胱造影では膀胱は正常位置に復し、頸部の陰影欠損は認められず、尿管逆流現象も認められない。

術後の経過は良好である。

考 察

尿管異常開口例は泌尿器科検査の発達とスクリーニングによって近年特にその症例数を増加してきた。即ち岩崎 (1957)⁸⁾以後千葉 (1964)¹¹⁾が膀胱内尿管異常開口例を含めて178例を集め、また別に東野 (1965)¹²⁾が自験例4例を白神 (1963)¹³⁾の統計に加えて176例を集計している。これらの統計で重複されたものを除き、それ以後にみられた林¹⁴⁾、山際¹⁵⁾及び尾関¹⁶⁾の2例に自験例を追加すると現在迄に190例に達する。

尿管異常開口例では、しばしば他の奇形を合併することがあり、腎形成不全、囊胞腎、重複腎盂尿管、膀胱憩室、膀胱欠損、尿道憩室等泌尿器科系の奇形があげられる。生駒¹⁷⁾は73例の女子で9例 (12.3%)の生殖器奇形をみると云うが、他に双角子宮、腔口閉鎖、膀胱腔瘻、高度發育不全子宮等が記載されている。

ここで現在迄泌尿器科を受診した小児疾患別、年齢別統計を合せて、小児泌尿器科奇形について考察してみたい。

昭和35年1月1日より昭和40年6月30日迄の最近6年半の当教室小児泌尿器科疾患の統計を観察すると全外来数は年度を追うごとに増加し、これに比例して小児の来院数も増加している。全外来数に対する小児泌尿器科患者の占める割合は4.9%であるが、これは他の市川¹⁸⁾、宮坂¹⁹⁾、伊藤²⁰⁾の統計が7.3~8.5%であるに比して低い。我々教室では奇形を第一義的に考えたために10才以下としたのであり、他大学の統計でも伊藤の如く12才迄とすると3.5%となる統計もあり、その差について比較することは出来ない。

外来に於ける疾患別の統計を示すと非特異性炎症が最も多く、92例 (37%)を占め、そのほとんどは膀胱炎で腎盂炎は1例に過ぎない。続いて機能的排尿障害は52例22%、以下奇形46例 (18.9%)でその内容は包茎6%、停留辜丸4%、尿道下裂3%であり、他疾患では陰嚢水腫7%がみられる。

ここで注目すべきことは年度と共に奇形 (尿道下裂、包茎を含む)の増加が著しい (Table 1)。

これに対して市川¹⁸⁾、宮坂¹⁹⁾、伊藤²⁰⁾の統計

(Table 1) 小児外来来院疾患別統計

年 度	全 外 来 数	小 児 外 来 数	非 特 異 性 感 染	機 能 的 排 尿 異 常	奇 形 尿 停 包 尿 道 留 下 裂 辜 丸 茎	結 石	結 核	外 傷	陰 嚢 水 腫	そ の 他	な し
35	706	29	13	8	3	0	0	0	2	1	2
36	771	31	12	9	2	3	0	0	3	0	2
37	915	35	16	5	6	1	1	1	2	1	2
38	941	53	22	11	11	0	0	0	3	1	5
39	1,088	64	22	13	16	1	1	1	2	3	5
40 1月—6月	537	31	7	6	8	0	0	0	3	3	4
	4,958	243 (4.9%)	92	52	46	5	2	2	15	9	20

では機能的排尿異常を主訴とするものが多く、19～33%を占め、その内では夜尿症が最も多い、続いて非特異性炎症17～24%であり、以下奇形9～24%、結核4～9%、陰嚢水腫3～8%となっている。しかし辻¹⁾の統計では先天性異常32%（その内陰嚢水腫3.4%が含まれる）、非特異性炎症が25%、機能的排尿異常19%と少しく我々の外来統計と順位の変動がみられる。

次に当教室の小児外来患者疾患の年齢別構成をみると、非特異性炎症は6才に最も多く、7才以上になると再び減少の傾向を示す。男女別にみると男子59例、女子31例で男女比は2:1と男子に多くみられる。小児の場合膀胱炎は出血が強く、膀胱鏡検査で膀胱内の強い発赤、出血斑をみる症例が多く、小児の膀胱炎の病状は成人の膀胱炎と異なった病状を取っているものが多いのが特色と思われる。

機能的排尿異常はやはりおむつが取れる2才以後にみられ、3才より各年齢に亘って分布する。男女別にみると男子33例、女子19例で男女比は3:2で男子に多い。

奇形では比較的多くみられる、尿道下裂、包茎、潜伏辜丸に就いては各年齢に亘って来院しており、性異常のみが4例共、1才未満で来院しているのがみられる。男女別にみると男子40例、女子1例と圧倒的に男子に多い。奇形中3才男子の膀胱奇形は先天性膀胱憩室と左尿管憩室内異常開口の症例であり、尿管奇形は本症例である。

結石は3才及び6才以後に散見されるのみであるが、その全例は男子で女子には1例も認められなかった。年齢別統計では他大学とその結果はよく一致している (Table 2)。

当教室の入院患者に就いては全入院患者数791例に対し小児入院患者（10才以下）は23例で2.9%を占めるに過ぎない。その内奇形は6例26%であり、他大学の統計では12～58%を占めると云われている (Table 3) (Table 4) (Table 5)。

Lattimer²¹⁾はColumbia大学Babies HospitalのPediatric Urol. Serviceの11.5年間、13才以下の小児入院患者の統計に於いても

2,063例中、奇形は45%であると述べるが、この内に包茎19%、停留辜丸12%を含むので、我々の症例に就いての停留辜丸を奇形に加えると9例、39%となり、辻²¹⁾の述べる如く小児泌尿器科入院の1/3から1/2は奇形に属するとの説に一致している。

尿管異常開口の分類は一般にThomの分類が用いられ、本邦の統計ではI型が多く、III型がこれに続いてみられるが我々の症例はIII型に入れられる。

年齢別では本邦で10才以下をみると松村⁹⁾は102例中40例（39%）、嶺井¹⁰⁾は168例中80例（48%）であり、その後の東野¹²⁾の4例、千葉¹¹⁾、尾関¹⁶⁾の2例、山際¹⁵⁾の症例と10才未満が多く、幼児で発見される頻度が増加してきている。しかしそのほとんどがおむつが取れてからの尿失禁と云う特有な症状で来院して、尿管異常開口が発見されることは少なく、1才未満の症例では大森²³⁾の生後4カ月の症例は発熱、膿汁がおむつに附着すると云うことを主訴として来院した例であり、我々の症例と類似している。

尿管下端の発生に関しては堀米²⁴⁾により検討されているが、本症の発生機転にはFrazer²⁵⁾は排泄腔壁の増殖より、Chwalla²⁶⁾は膀胱底部の原腎管と尿管の間の細胞増殖により原腎管の移動が起ることでこれを説明している。

Wesson²⁷⁾は重複尿管の場合、遅れて発生した尿管芽が原腎管と共に移動し、原腎管下部のGartner氏管の走行部位に尿管が開口するとしている。このことはGloor²⁸⁾によると膀胱外開口271例中重複尿管の症例は190例となり、女性においては特に著しいと述べていることも1つの裏付けとなる。

膀胱外に開口する尿管の尿路下端嚢腫状拡張をみる症例は多く、嚢腫、尿道嚢腫、尿道憩室の病像を呈することがあり、志田⁷⁾は膀胱外に開口を有する尿管は、その発生過程に於いて原腎管を伴って下行することから末端部が尿管自体か、又は原腎管の派生物たるGartner氏管の参与せるものであるかを知ることが困難であり、Gartner氏管が閉鎖されるのでないこ

(Table 2) 小児外来患者疾患 年齢別構成

	0才		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		男女別計		計
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
非特異性炎症	2		3	2	9		5	7	6	3	4	5	10	6	5	2	5	2	8	3	4		61	31	92
機能的排尿異常					1	2	3	2	3	2	4	3	3	3	5	3	2	2	8	1	4	1	33	19	52
結石							1						1		1				1		1		5	0	5
結核																		1			1		0	2	2
外傷															1		1						2	0	2
陰囊水腫	4		4				1		1		1		1						2		1		15		15
腫瘍				1																			0	1	1
性早熟								1		1								1					1	0	1
その他			2		1			1							2	1				1	1		6	3	9
なし	1				2	1	1	1	2		2	1	1	1	1			2	4				14	6	20
腎																					1		1	0	1
尿管		1																					0	1	1
膀胱							1																1	0	1
尿道									1														1	0	1
尿道下裂	3		1				1		1				1						1				8		8
陰茎痿小	2														1		1						4		4
包茎			1		1		4		3				2				2		2				15		15
性異常		4																					4		4

(Table 3)

入院患者数年度別統計

	全患者数	小児入院患者数
昭和35年	98	4
36年	100	1
37年	107	3
38年	194	4
39年	178	5
40年	114	6
1月—6月		
計	791	23

(Table 4) 小児入院患者

23例の内訳

奇形	6例
通過障害	3例
結石	3例
停留睪丸	3例
外傷	3例
遺尿症	1例
結核	1例
腫瘍	1例
陰囊水腫	1例
炎症	1例

(Table 5)

奇形6例の内訳

尿道下裂	1
尿管異常開口	1
包茎	2
腎囊胞	1
膀胱憩室	1
計	6例

10才以下2.9%

とから、囊腫状拡張を残し、これが尿管下端の囊腫状拡張の一因となると述べ Stoeckel の症例をあげている。さらに尿管の膀胱三角部走行中における筋層、筋膜からの緊縛による狭窄、尿管が膀胱粘膜直下を走行し、尿道に開口する場合はその開口部は括約筋の支配を受け、その為に開口部の上方は囊腫状に拡張し、尿道囊腫を形成し、膀胱鏡下三角部の膨隆を認めることもあるとしている。

高井²⁹⁾ は尿道憩室に開く症例をあげ、Gartner 尿管が殆んど退化し、尿道と腔の間に囊腫として残り、これに尿管が開口し囊腫が尿道と交通して憩室となったと説明している。尿道に開口する症例は本邦で8例であり、尿道憩室に開くものは1例のみであり、欧米においても稀にしか存在しない。

下部尿管のみならず上部、腎盂迄拡張する症例は尿管壁の筋層の發育不良、一様なる發育状態を示さぬことがあげられ、さらに尿管支配の神経異常迄もあげられている。

一方尿道憩室に就いては Boatwright³⁰⁾ は10年間に58例を集めたが、10才以下にはみられないとしており、Davis³¹⁾ は116例中先天性のものは1例であり、他に尿管異常開口例の癒着のために尿道憩室が出来た例を述べるが、それらの原因に小児期の外傷を考えている。

我々の症例は下部尿管のみならず、短期に腎盂迄拡張を示していることから、尿道憩室に開く異常開口例とするよりも、尿管下端の囊腫状拡張が上部に迄及んだ例と考えたい。しかし短期間の留置カテーテルの設置で腎盂の拡大が軽快したことから、尿管の筋層の異常、神経支配の異常は認められない。

診断は小児成人いづれも女子においては治療に抵抗する尿失禁、正常排尿外尿漏出があれば勿論本症を考えるべきである。男子の場合は無症状で経過することが多く、偶然他疾患のさいに発見されることが少なくない。したがって原因不明の膿尿、発熱、下腹部痛があれば本症をも考えるべきである。

開口部の確認により診断は確定するが、その多くは女子においては腔、腔前庭に多く(本邦で

は78%)、これらの診断のためには腔よりのインデゴカルミン排出をみる方法がとられるが、当該尿管側腎機能は低下しているために、インデゴカルミンの着色による診断は困難なことが多い。これと共に排泄性腎盂撮影による尿管下端の造影は困難で、ただ拡大せる腎盂のみを造影しうることが多く、田村³²⁾ は本邦過剰尿管異常開口例39例中排泄性腎盂撮影法で異常開口腎の位置を診断し得たものは1例に過ぎぬとして、その困難さを述べている。我々の症例でも2回注射の遷延性排泄性腎盂撮影法を施行したが、健康側及び重複腎盂で正常尿管口に開くもののみが造影されたのみであり、その腎盂尿管の位置異常によりある程度重複腎盂尿管を考えせしめる像を得たに過ぎなかった。

楠³³⁾ は過剰尿管例でX線検査不能の症例で麻醉下に両腎部両尿管走行部、膀胱部を圧迫することにより尿の流出からその患側を知り、異常開口部を発見したと述べている。

膀胱鏡、尿道鏡検査は、本症の診断に対して、三角部の異常、膀胱内に開く尿管口の位置異常、欠損を知るのに欠くことのできぬものである。

尿道に開口せる場合、膀胱鏡の挿入による圧迫で尿の流出が止まり、膀胱鏡の抜去により圧迫がとれて尿の流出を認めることがある³⁷⁾。我々の症例でも膀胱鏡抜去のさいの膿尿の流出が診断の一つの根拠となった。

尿管開口部より尿管カテリスマスの行なわれている症例がみられるが、女子の場合は腔より強圧的に逆行性に造影剤を注入することにより尿管、腎盂の像を描出しうるし、拡大蛇行した尿管では上方迄造影剤は注入しないが、下部尿管の造影には充分である。男子の場合精囊腺に開く尿管異常開口例で膀胱鏡的に精囊腺の膀胱内突出をみ、精囊造影で精囊の拡大像をみ、手術的に尿管異常開口を証明した例がある³⁴⁾。また膀胱鏡により、膀胱底部の拡大せる部分を穿刺し、尿の流出を認め、その部分より尿管カテリスマスを挿入し、精囊腺と共に拡大せる尿管を造影した症例もみられる^{35) 36)}。

高井³³⁾ の報告した第4例では、尿道鏡にて憩

室及び下部尿管の走行を描出しえたとしている。我々の症例では初期に尿道憩室を考え、憩室を造影する目的で膀胱頸部の膀胱内突出部へ外尿道口より穿刺し、その造影を行なった所囊腫状に拡大した尿管を造影し得た。

尿管下端の囊腫状拡大に就いては既に触れたが、診断のさい Jameson³⁷⁾ は膀胱内に尿管瘤の如き状態で尿管下端が突出して認められ、術前の診断を尿管瘤とした症例を報告している。事実 Uson³⁸⁾ は小児尿管瘤のX線撮影で尿管拡張、水腎を有する尿管瘤の症例で我々の経験例ときわめて類似の症例について述べている。尿管瘤では、生後2ヵ月既に患側の水腎をみた症例もあり³⁹⁾、きわめて早期より尿路通過障害で水腎、水尿管がみられることに注目する必要がある。

治療は志田⁷⁾ に依れば306例中174例(56.7%)に行なわれ、腎摘除術、半腎摘除術、川添氏尿管結節形成が多いとし、尿管膀胱移植術に関しては患側腎の正常な機能を有する時のみに限るとした。

松村⁹⁾ の統計でも104例中腎摘除術60例で尿管膀胱移植は5例に過ぎない。しかし最近では尿管膀胱移植の症例は増加しており、その機能的な面よりみて、尿管膀胱移植が最も合理的であり、生駒は小児尿管下端の通過障害の場合にBoeminghaus法による簡単な尿管膀胱吻合術が好成績をおさめ、特に巨大尿管の際にはその効果は著明であると述べるが、我々は尿管下端の膀胱壁に接する部分で尿管壁と膀胱壁の一部を切除したが、術後心配した尿管逆流現象はまったく認められず、逆流等を心配して腎摘除を行ってしまうより、やはり尿管下端に対する手術を施行した方がよいと考える。

結 語

発熱、膿尿を主訴に来院した4ヵ月女子の強度の尿管拡張を伴う尿管膀胱外開口例に尿管膀胱吻合術を施行し好結果を得た。本泌尿器科学教室の最近6年間の小児泌尿器科疾患の統計を合せて行ない、従来報告された症例に加えて若干の考察を行なった。

本稿を終るに臨み、御指導、御校閲を賜った矢野登教授、井沢道教授並びに多田茂助教授に厚く感謝の意を表します。

文 献

- 1) 辻：小児泌尿器科の臨床，金原出版，東京，1962.
- 2) 高井他：日泌尿会誌，56：216，1965.
- 3) Thom, B. : Z. Urol., 22 : 417, 1928.
- 4) Burford, C. E. et al. : J. Urol., 62 : 211, 1949.
- 5) Ellerker, A. G. : Brit. J. Surg., 45 : 344, 1958.
- 6) Blundon, K. E. et al. : J. Urol., 84 : 463, 1960.
- 7) 志田：日泌尿会誌，39：21，1948.
- 8) 岩崎他：手術，11：928，1957.
- 9) 松村他：日泌尿会誌，51：664，1960.
- 10) 嶺井：泌尿紀要，9：603，1963.
- 11) 千葉：臨牀皮泌，18：1017，1964.
- 12) 東野：泌尿紀要，11：49，1965.
- 13) 白神：皮と泌，25：605，1963.
- 14) 林他：日泌尿会誌，55：517，1964.
- 15) 山際：日泌尿会誌，55：218，1964.
- 16) 尾関：第27回日本泌尿器科学会東海地方会，1965.
- 17) 生駒：臨牀皮泌，10：277，1956.
- 18) 市川他：日泌尿会誌，49：109，1958.
- 19) 宮坂：臨牀皮泌，10：1027，1956.
- 20) 伊藤：皮と泌，22：573，1963.
- 21) Lattimer, J. K. et al. : J. Urol., 71 : 759, 1954.
- 22) 辻：日泌尿会誌，55：745，1964.
- 23) 大森他：日泌尿会誌，53：243，1962.
- 24) 堀米：日泌尿会誌，51：551，1960.
- 25) Frazer, J. E. : J. Anat., 69 : 455, 1935.
- 26) Chwalla, R. : Z. Urol. Chir., 23 : 189, 1927.
- 27) Wesson, M. B. : J. Urol., 32 : 141, 1934.
- 28) Gloor, H. U. : Z. Urol. Chir., 44 : 363, 1939.
- 29) 高井他：日泌尿会誌，51：833，1960.
- 30) Boatwright, D. C. et al. : J. Urol., 89 : 581, 1963.
- 31) Davis, H. J. et al. : J. Urol., 80 : 34, 1958.

- 32) 田村他：皮と泌，**25**：188，1963.
- 33) 楠他：日泌尿会誌，**42**：374，1951.
- 34) 高井他：日泌尿会誌，**51**：832，1960.
- 35) Hamilton, G. R. et al. : J. Urol., **64**：731, 1950.
- 36) Pasquier, C. M. Jr. et al. : J. Urol., **70**：164, 1953.
- 37) Jameson, S. G. et al. : J. Ped., **47**：489, 1935.
- 38) Uson, A. C. : J. Urol., **85**：732, 1961.
- 39) 駿河他：手術，**17**：162，1963.
- 40) 生駒：日泌尿会誌，**55**：747，1964.
(1965年11月8日受付)

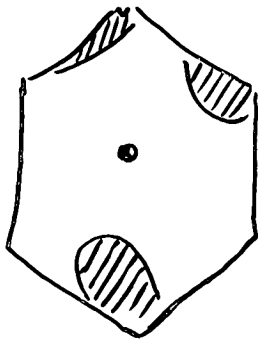


Fig. 1

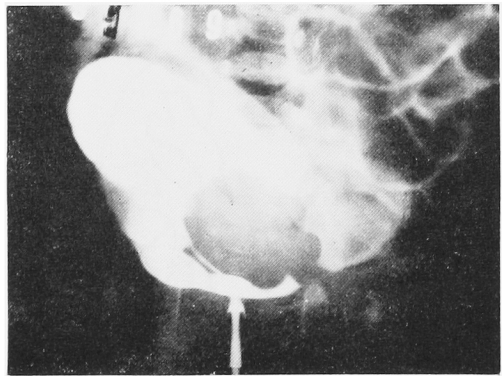


Fig. 2



Fig. 3

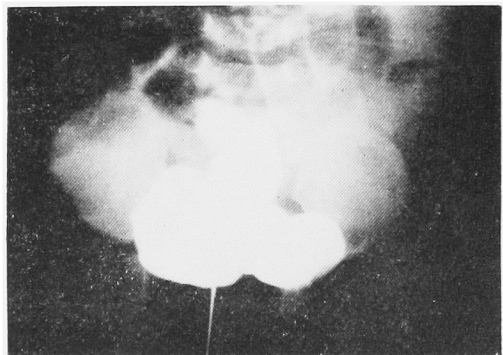


Fig. 4



Fig. 5

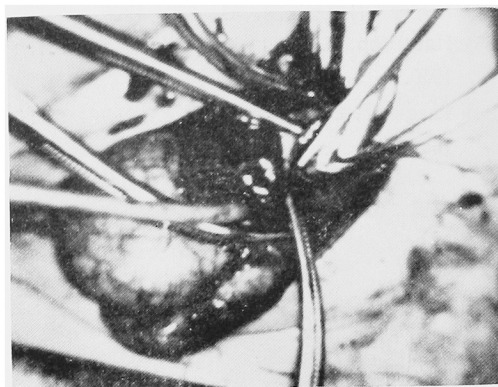


Fig. 6

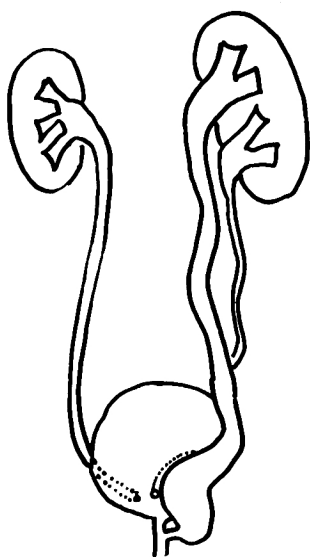


Fig. 7

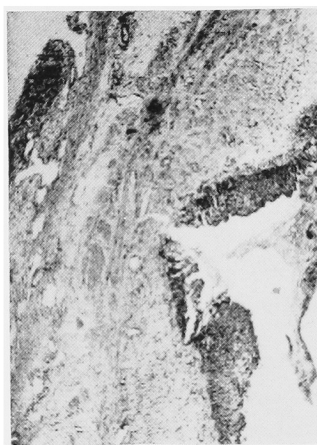


Fig. 8