

巨 大 膿 水 腎 症 の 1 例

関西医科大学泌尿器科学教室（主任：新谷 浩教授）

山 崎 章・近 森 正 昭

中 谷 浩・松 下 嘉 明

森 崎 堅太郎・十 川 寿 夫

原 田 卓

GIANT PYOHYDRONEPHROSIS : REPORT OF A CASE

Sho YAMASAKI, Masaaki CHIKAMORI, Hiroshi NAKATANI,

Yoshiaki MATSUSHITA, Kentaro MORISAKI,

Kusuo TOGAWA and Takashi HARADA

*From the Department of Urology, Kansai Medical University**(Director: Prof. H. Shintani, M. D.)*

A 44-year-old man visited a hospital with complaints of frequency and residual sensation. The excretory urography disclosed the non-visualizing left kidney. The left retrograde pyelography suggested huge hydronephrosis but no adequate visualization was obtained. Two or three days after this procedure, spiking fever and a tender mass in the left flank developed. Despite vigorous antibiotic therapy he showed no improvement and his temperature continued to be elevated and left flank mass grew gradually day by day. So, he was transferred to our hospital for further treatments.

He was well nourished but in acute distress. Plain film showed no calculus shadow. An excretory urogram demonstrated a normal right kidney and non-visualizing left kidney. The bladder appeared normal. Urinalysis showed 5 white and a few red blood cells under microscopic examination. There was an elevation of left diaphragm due to left flank mass on a chest X-ray. Abdominal aortography showed the main abdominal branches except left renal artery were displaced to the right side. Left renal arteriography showed separation and stretching of the renal vessels with loss of the terminal branches and no nephrogram effect. Moreover, these films disclosed that there was a giant left renal mass extending to the right side of the abdomen across the midline. From the septic clinical course and the arteriographic appearance of hydronephrosis, the preoperative diagnosis was made as giant pyohydronephrosis.

On the next day of angiography, percutaneous left nephrostomy was performed. The left kidney contained 6,300cc of purulent material. *Pseudomonas cepacia* was isolated in this viscous pus. He showed prompt clinical improvement and his temperature dropped to normal levels within 48 hours. On the 17th day since nephrostomy, left antegrade pyelography obtained through the already present nephrostomy tube showed hydronephrotic kidney with U-P junction stenosis.

Left nephrectomy was performed. Kidney was firmly adherent to the surrounding tissues. The empty hydronephrotic sac weighed 440 g. Histology confirmed preoperative diagnosis. Postoperative course was uneventful with primary wound healing. In recent clinical follow up of 9 months from the operation, the patient doing well except neuralgia-like pain around the incision.

From this clinical course and other reported cases, we concluded that excretory urography, retro-

grade pyelography or even antegrade pyelography might be inadequate for making a definite diagnosis of giant pyohydronephrosis because of incomplete filling of the collecting system. In these instances, renal angiography should provide the information necessary for an evaluation. Temporary urinary tract drainage by means of percutaneous nephrostomy is, in our opinion, the method of the first choice for treatment of giant pyohydronephrosis. This procedure may contribute to significant decrease of the later surgical morbidity and mortality.

は じ め に

水腎症は種々の原因で発生して日常よくみられる疾患である。しかし、水腎症の内容液量が非常に多くなり、これに重篤な感染が加わった場合には、その診断や治療は一般の水腎症例に比べると困難な場合が少なくないものと思われる。

最近、われわれは逆行性腎盂造影の施行後に発生したと考えられる内容液量6,300 ccの巨大な膿水腎症の1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る。

症 例

患者：K. N., 44歳，男子，会社員

初診：1978年4月15日

主訴：発熱，腹部腫瘍

家族歴：特記することなし

既往歴：8歳時に結核性胸膜炎の診断で1年間薬物治療を受けた。

現病歴：初診の約2カ月前に残尿感と頻尿に気づき近医を受診した。この時の尿沈渣は1視野に白血球が5～10個，赤血球が1～3個認められた。IVPで左腎の造影が認められないため他の病院へ紹介されて、初診の27日前に左腎の逆行性腎盂造影を受けた。その時の尿管カテーテルは左腎盂尿管移行部を越えての挿入は不可能であり、造影所見では左水腎症が疑われた。この検査の2～3日後より38～39.6℃におよぶ発熱を連日きたすようになり、再び近医を受診して入院加療を受けた。しかし、発熱は持続して全身倦怠感や悪心に加えて左側腹部の腫瘍も出現した。この腫瘍の大きさはその後も増加を続けたので当科を紹介され1978年4月18日に入院した。発病以来、肉眼的血尿、排尿痛、排尿困難などには気付いていない。

入院時現症：体格は大，栄養は良好で，心肺は理学的所見で特別の異常は認められない。腹部は全体に膨満している。腹部の触診所見で、一部にくびれのある表面平滑，弾性は軟あるいは緊満で，圧痛のある腫瘍を左側腹部から正中線を越えて右腹部まで触れる (Fig. 1)。肝，脾は触れない。理学的所見で，陰嚢，

陰嚢内容，陰茎，前立腺などに異常を認めない。

入院時検査成績：一般検査成績は，RBC $474 \times 10^4 / \text{mm}^3$ ，Hb 14.8 g/dl，Ht 44%，WBC $10,400 / \text{mm}^3$ ，GOT 24単位，GPT 27単位，アルカリフォスファターゼ 17単位，血清総蛋白 7.4 g/dl，総コレステロール 202 mg/dl，LAP 320単位，LDH 500単位，BUN 13 mg/dl，クレアチニン 1.2 mg/dl，尿酸 5 mg/dl，Na 144 mEq/L，K 4.3 mEq/L，Cl 103 mEq/L，Ca 4.5 mEq/L，P 2.2 mg/dl，赤沈値 1時間 42 mm，2時間 75 mmであった。尿一般検査は蛋白陰性，糖陰性で尿沈渣は1視野に白血球5個，赤血球0～1個であった。尿培養は一般細菌，結核菌ともに陰性であった。尿パニニコロ検査は正常であった。近医入院中の尿沈渣では1視野に白血球(卅)，赤血球(+)を示していた。血圧は110/80 mmHgと正常であった。

胸部撮影は腫瘍の圧迫による左横隔膜の挙上を認めた (Fig. 2)。腎，膀胱部の単純撮影では結石陰影を認めなかった。DIPは右腎および膀胱は正常であったが左腎は造影されなかった (Fig. 3)。当科入院前に他の病院でおこなわれた逆行性腎盂造影では左水腎症が疑われたが (Fig. 4)，造影所見は充分とは思われない。入院2日後に動脈造影をおこなった。大動脈造影では腫瘍のため腹腔動脈，上腸間膜動脈などが右側に偏位している (Fig. 5)。左腎動脈造影では左腎動脈の狭小化や伸展および分離がみられ，腎実質は希薄化を示す

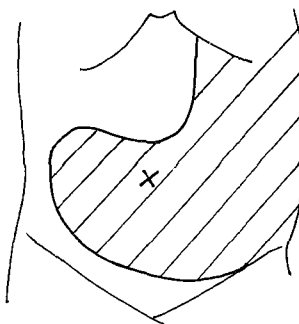


Fig. 1. Physical finding discloses a huge left flank mass extending to right-sided abdomen across the midline.

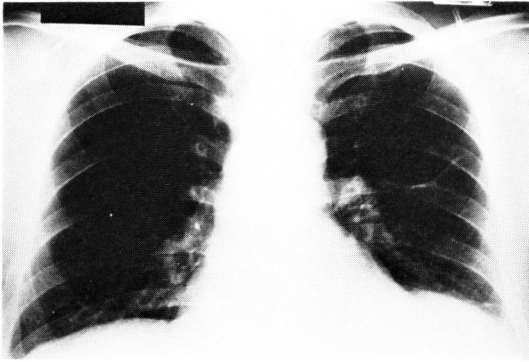


Fig. 2. There is an elevation of left diaphragm due to left flank mass on a chest film.

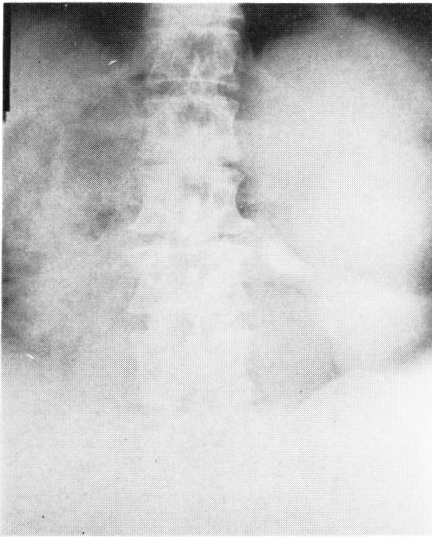


Fig. 4. Left retrograde pyelography performed at another hospital before admission to our hospital suggests huge hydronephrosis but no adequate visualization of left kidney is obtained.

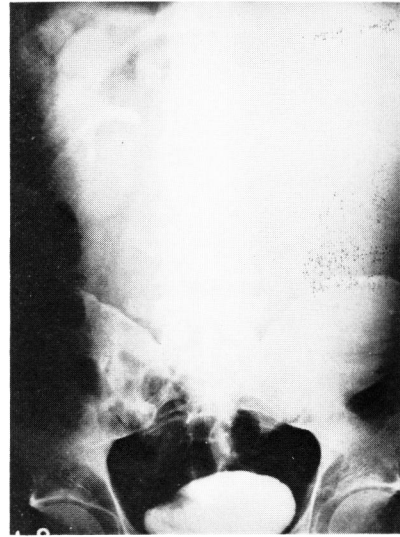


Fig. 3. DIP demonstrates a normal right kidney with no visualization of the left kidney.

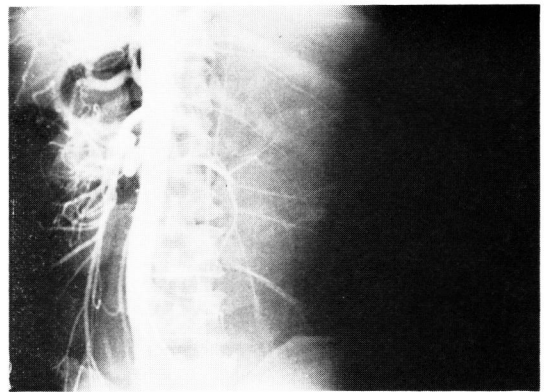


Fig. 5. Abdominal aortography shows the main abdominal branches except left renal artery are displaced to the right side.

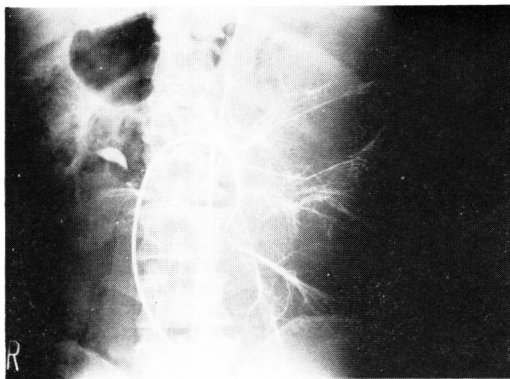


Fig. 6. Left renal arteriography shows sparse distribution and stretching of the renal vessels. Moreover, these films disclose that there is a giant left renal mass extending to right-sided abdomen across the midline.

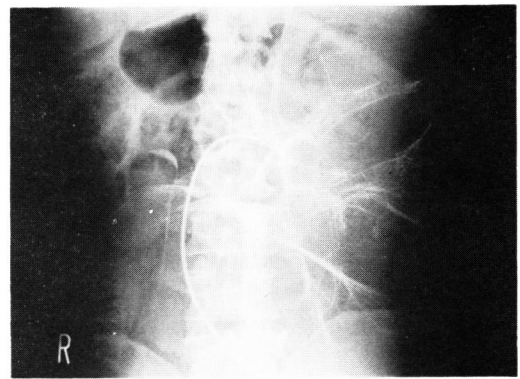


Fig. 7. Late arterial phase of left renal arteriography.

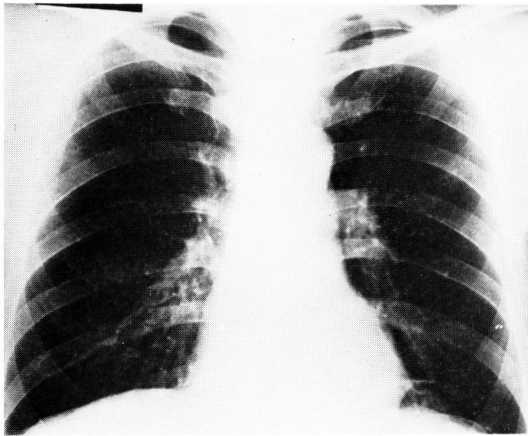


Fig. 8. Chest X-P after drainage of giant pyohydronephrosis returns to normal appearance.

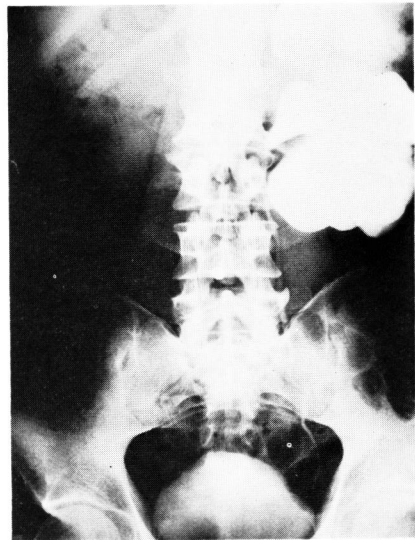


Fig. 9. Left antegrade pyelography of 17 days from the settlement of nephrostomy shows hydronephrotic kidney with U-P junction stenosis.

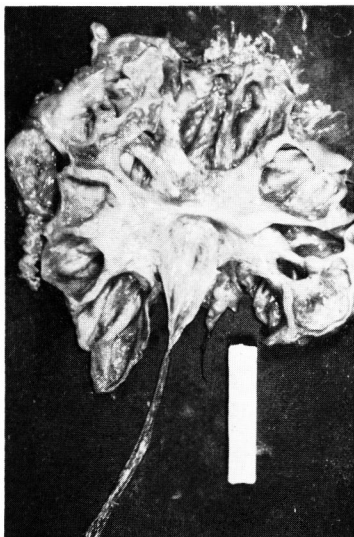


Fig. 10. Cut surface of operative specimen. Note marked pyonephrotic sac and U-P junction stenosis.

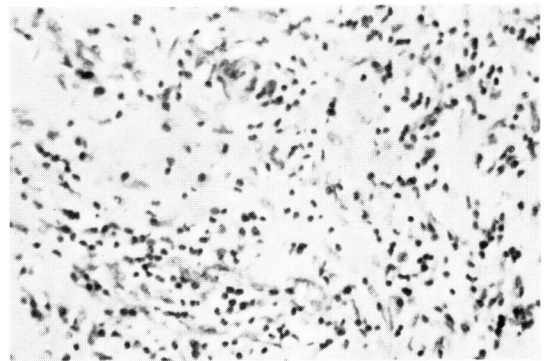


Fig. 11. Histology of kidney shows proliferation of connective tissues, infiltration of inflammatory cells and paucity of uriniferous tubuli.

とともに左腎が腫瘍に一致して左側腹部から正中線を越えて右腎下極まで腫大していることが認められた (Fig. 6,7). 以上の所見より逆行性腎盂造影をおこなったあとに発生した巨大な膿水腎症と診断して、全身状態の悪化を防ぐため入院3日後に経皮的左腎瘻術を施行した。この腎瘻からミルクコーヒー色の内容液が6,300 cc 排出された。また、この内容液から *pseudomonas cepacia* が検出された。腎瘻設置直後より腹部の腫瘍は消褪して発熱も2日後より治まり全身状態も良

好となった。その後、腎瘻部からは1日35~400 ccにおよぶ排液がみられた。腎瘻設置3日後の胸部撮影は正常となっていた (Fig. 8)。腎瘻設置12日後にDIPをおこなったが左腎の造影は認められなかった。腎瘻設置17日後に腎瘻部より造影剤300 ccを注入して左腎盂造影をおこなった。この所見は腎盂尿管移行部狭窄による水腎症像と思われた (Fig. 9)。

腎瘻設置18日後に硬膜外麻酔下で、左腰部斜切開により左腎摘出術を施行した。左腎は周囲組織と強く癒

着していたため、腹膜および左副腎の一部を含めてこれを摘出した。腎門部のリンパ節の腫張は高度であった。摘出腎重量は440 gであった。一部に膿を含む腎盂腎杯の拡張および破壊がみられて、腎盂尿管移行部には狭窄を認めた (Fig. 10)。病理組織学的検査で腎は厚い結合組織の増殖から成り、その中に多数の炎症性細胞の浸潤や荒廃した尿細管が散見される膿腎症の所見を示した (Fig. 11)。経過は良好で創部も一次的に治癒して手術15日後に退院した。手術9ヵ月後の現在、神経痛のような創部痛を除き経過は順調である。

考 察

百瀬¹⁾によると、膿腎症とは拡張した腎盂腎杯に膿の貯留した状態をいい、原発性と続発性が区別されている。前者は腎実質が化膿崩壊して起こるもので、結核性膿腎がこれに属し、後者は水腎症に感染が加わったもので、尿管結石に合併する膿腎がこれに属するとしている。水腎症の症状のほかに発熱や悪寒戦慄が加わり全身症状を訴える。Campbell²⁾によれば、膿腎症は感染性水腎症の終末期にあたり、腎機能はより低下して、内容物の性状もより濃くなっている状態と述べられている。しかし、感染性水腎症と膿腎症を明確に区別することはできにくいとしている。一方、巨大水腎症とは、一般に Stirling³⁾ に従い腎盂内容量1,000 cc 以上の水腎症と定義されている。

われわれが調べた限りでは、内容量1,000 cc 以上の記載のある膿腎症あるいは膿水腎症の本邦報告例は自験例を含めると9例⁴⁻¹¹⁾である (Table 1)。年齢は24歳から55歳で、男子5例女子4例である。患側は左が7例右が2例となっている。原因は結石が1例、結核が2例、尿管膀胱移行部狭窄が1例、腎盂尿管移行部狭窄が5例である。尿沈渣では、膿腎症であるのにもかかわらず、白井¹⁰⁾の報告例や自験例の当科受診時のそれで白血球が1視野に数個という所見が報告されている。おそらく、膿腎症の感染が強く内容量が多くなると、狭窄部が閉塞状態に近くなり膀胱まで患側腎の膿尿が充分に達しない結果と思われる。内容量は1,000 cc から15,000 cc までが報告されている。巨大膿水腎症の場合はその内容量が多いため、腹水と間違えられたり⁹⁾、泌尿器系以外の腹部腫瘍として開腹術を受けたり¹¹⁾している症例もある。

IVP は記載のある全例で患側腎の造影所見が得られていない。このため逆行性腎盂造影がおこなわれているが、尿管カテーテルが腎盂内まで挿入できなかったり¹⁰⁾、造影剤の注入が困難であった症例¹⁰⁾も報告されている。自験例の膿腎症をおこした原因としては、

大森⁷⁾の報告例と同様に、内容量の多い水腎症例に逆行性腎盂造影を施行したあとに感染が発生して膿水腎症の経過をとったものと思われる。また、この2例とも感染をおこす前の尿管カテーテルは腎盂内まで挿入できず、腎盂造影所見も充分とは思われない。IVP や逆行性腎盂造影で診断が困難な場合には、経皮的に拡張した腎盂内にカテーテルを挿入し腎盂造影を試みることも (以下、前行性腎盂造影とする) 可能であり、鳥居ら¹¹⁾はこの方法で診断を確定している。しかし、この症例の腎盂造影は腎盂内にカテーテルを留置してから約2ヵ月が経過している。自験例は経皮的腎瘻設置時に前行性腎盂造影を試みたが、内容量の巨大なため十分な造影所見は得られなかった。感染の拡大の危険も考慮してこの時は再度の造影は中止した。そして、経皮的腎瘻設置17日後に再び前行性腎盂造影をおこない明確な所見が得られた。以上のことから考えると、巨大膿水腎症の迅速な診断は前行性腎盂造影でも不十分であると思われる。Herwig¹²⁾ は膿腎症の場合、IVP は多くの例で患側腎の造影が得られず、逆行性腎盂造影でも満足する所見が得られないこともあるので、腎動脈造影が必要となり、この所見が有用であると述べている。そして、膿腎症の動脈造影所見は一般の水腎症に類似した血管像が得られると報告している。自験例も腎動脈造影をおこない、Herwig¹²⁾ の述べたと同様の結果が得られた。このため臨床症状や他の検査成績を合わせて、手術前に巨大膿水腎症の診断をほぼ確定することができた。

治療法は腎瘻術だけを施行した1例を除き全例に患側腎の摘出術がおこなわれている。鳥居ら¹¹⁾の症例は他の病院で腹部腫瘍の診断を受け開腹排膿術およびネラトンドレーン挿入がおこなわれた後に紹介されて、重複腎盂尿管の患側上腎の摘出を施行して順調な経過が得られている。自験例は、あらかじめ経皮的に腎瘻を設置して全身状態が良好になってから腎摘出術をおこない、現在、創部痛を除き経過は良好である。その他の症例では、腫瘍が巨大なため、手術前に穿刺をくり返したり⁸⁾、手術中の排液がなされた例^{6,7,10)}もある。また、手術中に脾の損傷がおこりこれの摘出がおこなわれたり¹⁰⁾、手術後の創部の強い感染や⁷⁾、手術直後の死亡例⁵⁾も報告されている。Barbaric ら¹³⁾は急性の膿腎症の場合に、逆行性の尿管カテーテルで排液を試みることは、挿入が不可能なことや、また挿入できても長期間の閉塞のない留置は困難であることなどより経皮的腎瘻術が第1選択であると述べている。そして、もし必要であれば、腎瘻設置後の発熱のない全身状態も良好で腎の感染も除去できた時期に安全な手術を

Table 1. Cases of giant pyonephrosis or pyohydronephrosis in Japanese literature.

No	Author (Year)	Age	Sex	Side	Cause	IVP of involved kidney	Urine sediment (HPF)	Volume of containing fluid	Management
1	Okutani (1938)	37	male	right	stone	non-visualizing kidney		5,000cc	nephrostomy
2	So (1954)	30	female	left	tuberculosis			1,000cc	nephrectomy
3	Furusawa et al (1954)	28	male	right	tuberculosis			1,700cc	nephrectomy
4	Omori (1958)	55	male	left	U-P stenosis	non-visualizing kidney	WBC #	2,000cc	nephrectomy
5	Takazawa et al (1964)	24	male	left	U-P stenosis	non-visualizing kidney	WBC many RBC a few	15,000cc	nephrectomy
6	Kudo et al (1974)	46	female	left	U-P stenosis			1,000cc	nephrectomy
7	Shirai (1974)	51	female	left	U-P stenosis	non-visualizing kidney	WBC 6-7 RBC (-)	1,000cc	nephrectomy
8	Torii et al (1976)	50	female	left	U-V stenosis of upper renal system in duplicated kidney	non-visualizing upper pole kidney	normal after drainage	1,300cc	heminephrectomy (duplicated kidney)
9	Our case (1979)	44	male	left	U-P stenosis	non-visualizing kidney	WBC 5 RBC 0-1	6,300cc	nephrectomy

おこなうことが可能であるとしている。これに対して Jimenez ら¹⁴⁾は97例の膿腎症の腎摘出手術後の合併症を調べてつぎの結果を得ている。これによると、手術前に腎瘻を設置した群がそれをしない群に比べて、合併症の発生率は高度であったと報告している。このため、膿腎症に対する腎摘出術は患者の全身状態が許す限り腎瘻を設置することなくおこなうことが適切であると述べている。以上のように、膿腎症の腎摘出手術前に腎瘻を設置するか否かについては、現在は解決された問題とは思われないが、われわれは、巨大膿水腎症が疑われる場合は、自験例や他の報告例の臨床経過から考えて、まず経皮的に腎瘻を設置して感染巣を限局させて全身状態の改善を待ち腎摘出術を施行することが賢明な方法であろうと考えている。

む す び

逆行性腎盂造影の施行後に発生したと思われる内容液量6,300 cc の巨大膿水腎症の1例につき報告した。一般の水腎症例と異なり、IVPや逆行性腎盂造影あるいは前行性腎盂造影などでの診断は困難な場合が少なくなく、腎動脈造影が確定診断に必要と思われた。治療法は、まず経皮的に腎瘻を設置して感染巣を限局させて全身状態の改善を待ち腎摘出術を施行することが望ましいと考えられた。

本論文の要旨は第86回日本泌尿器科学会関西地方会で発表した。

文 献

- 1) 百瀬俊郎：新外科学，4版，2巻，p. 625，南山堂，東京，1972.
- 2) Hinman, F.: Urology edited by Campbell, M. F., 3rd ed, p. 331, Saunders Co., Philadelphia, 1970.
- 3) Stirling, W. C.: J. Urol., 42: 520, 1939.
- 4) 奥谷廣光：日本鉄道医学会雑誌，24: 28, 1938.
- 5) 曾 匡如：日泌尿会誌，45: 618, 1954.
- 6) 古澤太郎・ほか：日泌尿会誌，45: 691, 1954.
- 7) 大森正治：臨床皮泌，12: 1185, 1958.
- 8) 高沢 至・ほか：日内科会誌，53: 486, 1964.
- 9) 工藤慎吉・ほか：日泌尿会誌，65: 79, 1974.
- 10) 白井千博：共済医報，23: 540, 1974.
- 11) 鳥居恒明・ほか：臨泌，30: 1049, 1976.
- 12) Herwig, K. R.: J. Urol., 109: 964, 1973.
- 13) Barbaric, Z. L. et al.: Radiology, 118: 567, 1976.
- 14) Jimenez, J. F. et al.: J. Urol., 120: 287, 1978.

(1979年3月19日受付)