

単純性腎嚢腫の治療経験

—おもに腎嚢腫穿刺術について—

近畿大学医学部泌尿器科学教室（主任：栗田 孝教授）

辻橋 宏典・杉山 高秀・加藤 良成・片岡喜代徳

金子 茂男・郡 健二郎・秋山 隆弘

TREATMENT OF SIMPLE RENAL CYSTS

—PERCUTANEOUS MANAGEMENT OF RENAL CYSTS—

Hironori TSUJHASHI, Takahide SUGIYAMA,

Yoshinari KATO, Kiyonori KATAOKA, Shigeo KANEKO,

Kenjiro KOHRI and Takahiro AKIYAMA

From the Department of Urology, Kinki University School of Medicine

(Director: Prof. T. Kurita, M.D.)

Simple renal cysts are usually asymptomatic and produce no harm to the kidney. However, there are some cases which require treatment to eliminate calyceal obstruction. Therefore, since 1980, we have been performing percutaneous cystic puncture guided by ultrasonography. The cyst fluid was aspirated, and a water soluble contrast medium was instilled into it.

Seven male and two female patients with a mean age of 64 years ranging from 47 to 80 years had cysts. Except for one case in which the cyst was hemorrhagic, eight cysts were followed by percutaneous puncture. Among them five cysts were found to have decreased in size. These cases were followed up from two to twenty months.

Although the number presented is small and the length of followup in some cases is rather short, good therapeutic results may justify cyst puncture.

We think that puncture should be the primary management and that most patients can be spared the greater hazards of surgical intervention.

Key words: Solitary renal cyst, Percutaneous puncture

緒 言

腎の嚢胞性疾患のなかでも単純性腎嚢腫は臨床症状に乏しく、見過ごされる機会がすくないが、最近では CT などを利用した検査法の普及や精度の向上のため、日常比較的多く経験される疾患である。単純性腎嚢腫の多くは良性であるが、腎尿路系になんらかの障害をおよぼすことも多く、悪性腫瘍との合併も報告されている^{1,2)}。腎嚢腫の治療に関し、いまだ確定した意見は存在しないが、われわれは1978年以降単純性腎嚢腫にたいして嚢腫穿刺術を試みており、今回そ

の成否を顧みるとともに観血的治療法を含めて単純性腎嚢腫の治療に関して若干の考察を加えたので報告する。

方 法

今回の検討は1978年12月から導入された CT (GE社 CT/TX2 scanner) の所見と、排泄性腎盂造影 (IVP または DIP) や超音波断層法から単純性腎嚢腫と診断された症例を対象としている。われわれのおこなっている嚢腫穿刺術の方法は超音波断層法にてあらかじめ嚢腫の位置および深さを確認したのち透視下に21ゲ-

ジの穿刺針を用い穿刺をおこなっている^{3,4}。囊腫が上極にあるときは第12肋骨下縁からやや上方に向けて穿刺するが横隔膜や肋膜損傷をきたす可能性がある⁵ので慎重を要する⁶。囊腫内容液が吸引できたなら細胞診用の検体を少量採取したのち、できるだけ内容液を吸引し、つねに76%の水溶性造影剤（ウログラフィン[®]）を注入している（Fig. 1）。造影剤を注入することによって囊腫壁の性状を透視下に観察できる利点があり悪性腫瘍の存在を疑わせる壁の不規則な陰影欠損の有無を検索できる。また高張の造影剤により囊腫の内皮の硬化をはかり囊腫の再発を防ぐこともできる⁶。なお検査当日には患者に安静を指示し、穿刺後は十分な抗生物質の投与をおこなうことにしている。

Table 1. 腎囊腫症例

	囊腫のみ	他疾患と合併
単純性腎囊腫		
—— 経過観察例	22	20
—— 治療施行例	8	3
多房性腎囊胞, 多発性腎囊腫など	11	
	(1978年12月以降)	

Table 2. 腎囊腫治療施行例

囊腫穿刺術のみ	7例
穿刺後囊腫切除術を要した症例	2
囊腫切除術のみ	2
	(1978年12月以降)

Table 3. 腎囊腫穿刺術施行症例

患者	CTによる 推定体積 (cm ³)	主症状	穿刺量 (ml)	経過観察 期間 (月)	結果	観血的治療
1 T. H	70	膿尿	40	2	再発	——
2 S. N	180	顕微鏡的血尿, 背部痛	180	5	縮小	——
3 H. I	700	——	750	20	縮小	——
4 U. O	190	顕微鏡的血尿	110	5	縮小	——
5 H. S	110	顕微鏡的血尿, 背部痛	50	3.5	縮小	——
6 S. K	250	顕微鏡的血尿, 膿尿	150	2	縮小	——
7 M. O	170	背部痛	120	10	再発	——
8 T. N	860	——	1回目720 2回目420	2	再発	——
9 A. I	500	——	血性液排出	——	穿刺後感染	囊腫切除術

結 果

今回われわれが対象とした腎囊腫はCT導入以降の症例であり、Table 1 にしめすごとく単純性腎囊腫のみ存在する場合、30例中8例になんらかの治療が施行されている。経過観察している22例は、ほかの目的でおこなった腎のCTでIVPではまったく診断のつかなかった囊腫が偶然発見された15例を含んでおり⁷、おもに臨床症状の乏しい症例である。また腎腫瘍、膀胱腫瘍など他疾患と合併した23例の囊腫のうち、20例は他疾患の治療を優先させ囊腫に対しては未治療である。

治療施行症例は11例であり、囊腫穿刺術のみは7例観血的治療2例、また2例は穿刺術後観血的治療を必要とした（Table 2）。穿刺術をおこなった9例の年齢は47歳から80歳（平均年齢64歳）であり、男7人女2人、また穿刺部位は左側4例右側5例である（Table 3）。（症例9, A.I.）は血性液が排出し、残りの8例のうち5例においてCT, IVPなどで囊腫の縮小が認められたが、（症例6, S.K.）は転院したため2カ月間の観察しかおこなわれていない。また3例は5カ月のちにも囊腫の縮小を認めており、縮小を認めた5例の平均経過観察期間は約7カ月である。Table 3の囊腫のCTによる推定体積はRaskin and Roen (1973)⁸のTableをもとにしているが推定体積と穿刺量、およびその結果では穿刺吸引した量と治療の成績とはかならずしも相関はしておらず、700 ml以上吸引できても再発を呈した（症例8, T.N.）をわれわれは経験している。2例に穿刺後感染を呈したが気胸などの重

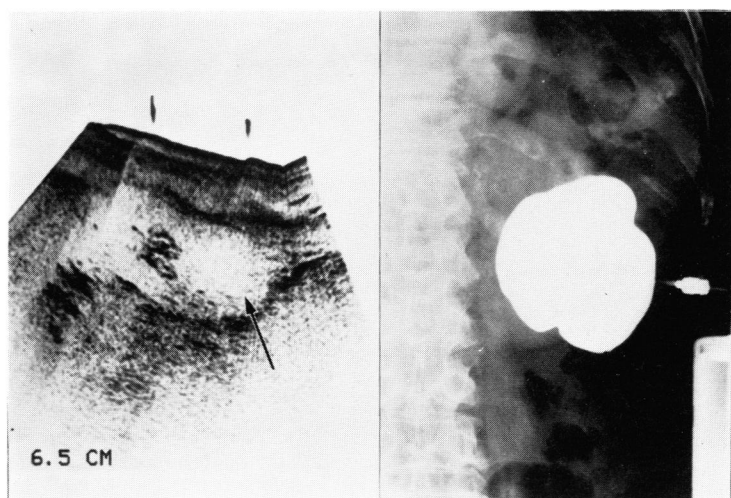


Fig. 1. Ultrasonogram shows a sonolucent mass. Renal cystogram depicts a smooth-walled cyst

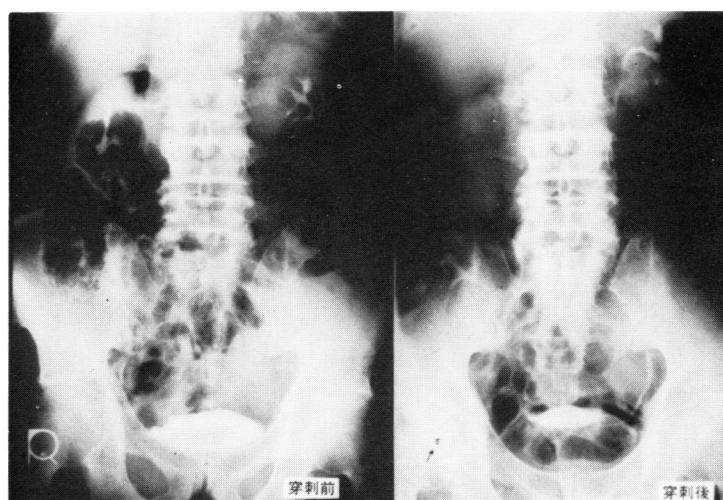


Fig. 2. IVP reveals relief of obstruction twenty months later after puncture

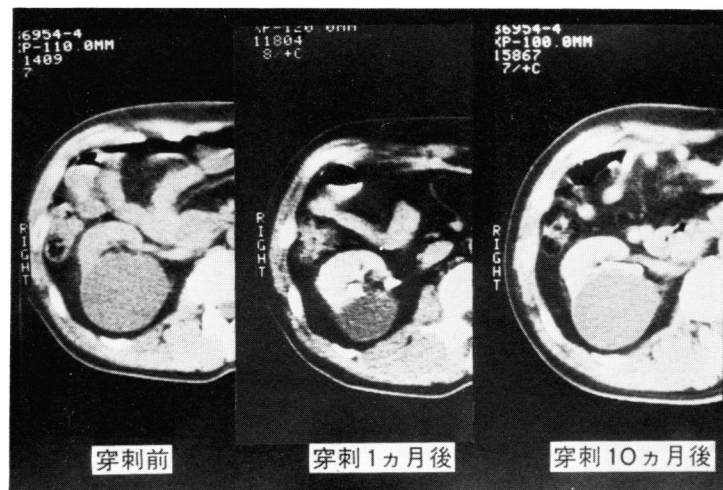


Fig. 3. Reduction in size of renal cyst depends on the following period after puncture
CT which was taken ten months later reveals recurrence of simple cyst

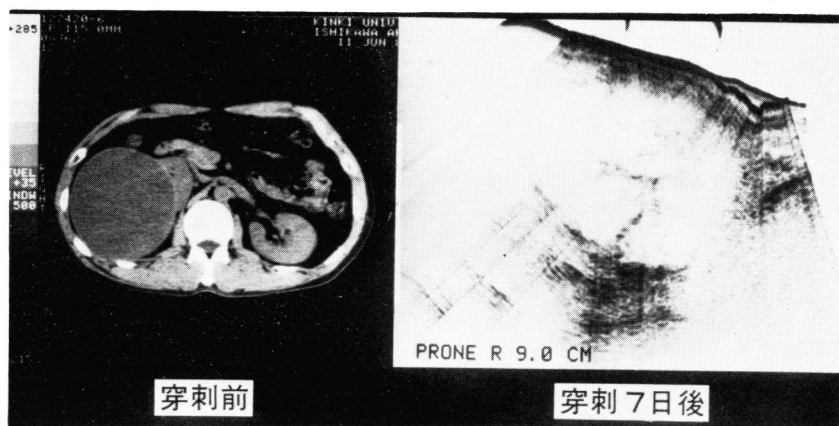


Fig. 4. CT shows simple cyst, but USTG demonstrates fibrin clots adherent to the wall of right hemorrhagic cyst

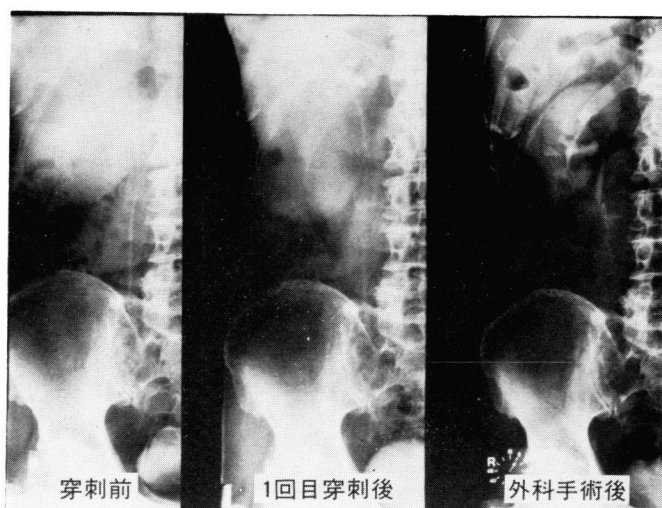


Fig. 5. Recurrence of cyst was observed following percutaneous puncture, therefore surgical intervention was applied

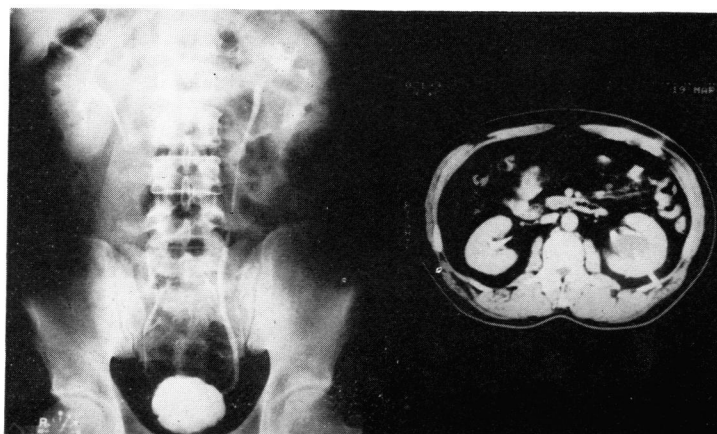


Fig. 6. Parapelvic cyst obstructs left calyceal system

篤な合併症はともなわなかった。

以下、代表的な症例を供覧する。

(症例 3, H.I.) は80歳の男性で左腎嚢腫穿刺術をおこない嚢腫の縮小が認められていたが、1年8カ月ののちの IVP でも左腎盂腎杯の圧迫所見の改善を認めており嚢腫穿刺術が成功した症例である (Fig. 2)。

(症例 7, M.O.) は47歳の男性で右腎嚢腫 穿刺術をおこない、1カ月のち嚢腫の縮小を認めるが10カ月のちにはふたたびもとの大きさに戻っていた。嚢腫穿刺術の成否を判定する際、経過観察期間が重要であることをしめしている (Fig. 3)。

(症例 9, A.I.) は49歳の男性で右腎嚢腫穿刺術を施行した。穿刺前の CT 像では右腎にあきらかに嚢腫を認め、超音波断層像でも内部エコーの均一な嚢腫の所見であったが、穿刺により暗赤色の血性の排液が認められた。7日のちの超音波像では嚢腫内に隔壁が認められるようになり古い凝血塊をとまなう多房性嚢腫であると推測された (Fig. 4)。穿刺液の細胞診は陰性であったが、感染を併発したため観血的に嚢腫切除術を施行し悪性所見は認めなかった。

(症例 8, T.N.) は74歳の男性で右腎嚢腫穿刺術をおこなったところ2カ月のちに再発し、ふたたび穿刺術を施行したところ感染を併発し2週間のち外科的に嚢腫を切除した。2回の穿刺にても嚢腫の大きさの縮小は CT 上で認めなかった症例で、手術時に相当量の嚢腫内容液を認めた。嚢腫壁切除術後の IVP は右腎排泄機能の著明な改善をしめしている (Fig. 5)。

(症例 10, T.O.) は44歳の男子で左傍腎嚢腫が存在し IVP で左腎閉塞障害が認められた。位置的に嚢腫穿刺術の適応ではないと考え、嚢腫切除術を一次的に施行した (Fig. 6)。

考 察

単純性腎嚢腫の治療に関しては、まだ一定の見解は存在せず臨床家により意見の異なるところである。しかし単純性腎嚢腫が腎盂腎杯を圧迫し閉塞性腎障害を引き起こし、膿尿や血尿を呈する時はなんらかの治療が必要であるという点では一致している⁹⁾。Dean (1939)¹⁰⁾以降腎嚢腫穿刺術が単純性腎嚢腫の治療に応用され、Wahlqvist and Grumstedt (1966)¹¹⁾や Vestby (1967)¹²⁾は嚢腫穿刺術の治療としての有用性を報告しているが、またいっぽうで再発を呈する症例が多いとの報告もみられる¹³⁾。ただ嚢腫穿刺術の治療としての成績をふりかえる際、(症例 7, M.O.) でみられたように穿刺後の経過観察期間が重要であり¹¹⁾、穿刺後の経過期間により嚢腫の大きさは非常に変化し

やすく、できれば最低1年間は経過観察すべきではないかと考える¹³⁾。

われわれは1980年以降、腎嚢腫の治療に対してまず嚢腫穿刺術を施行しているが、腎嚢腫に対して治療の必要な症例とは、まず IVP における通過障害、すなわち中等度以上の腎盂腎杯の圧迫所見がみられる例である。嚢腫による通過障害はその程度が増すと、結石形成や腎盂腎炎の原因となったり、腎機能障害が生ずることもあり治療が必要である。そのほか背部痛、膿尿、顕微鏡的血尿などの臨床症状が強い症例も嚢腫穿刺術の適応と考えられる。われわれの経験した症例からは以上のような障害には嚢腫の大きさよりもむしろ位置が大きく関与していると考えられた。

つぎに穿刺吸入後注入する液体として、われわれは水溶性造影剤のみ使用してかたが dextrose や空気を注入した例も報告されている¹²⁾。水溶性造影剤はレ線翌日から1週間以内に吸収されてしまうが油性の Pantopaque® (iopendylate) は吸収されないで腹部単純撮影で嚢腫の経過を観察するのに便利であり、再発も少ないという報告もみられる^{12,14)}。同様に Raskin ら (1975)¹⁵⁾は4年間の経過期間に Pantopaque を使用した場合は68%の有効率で、使用しない場合は13%の成功しか認めなかったと述べており、また最近 Bean (1981)¹⁶⁾は注入液としてエタノールを用い最高2年間の経過観察をした34例の嚢腫のうち、再発を呈したものは1例のみであったと述べ、エタノールが嚢腫の再発を防ぐのに有効であったと報告している。しかし Pantopaque ではまれに発熱や疼痛を生じることがあり^{14,16,17)}、穿刺後注入してすぐ透視がおこなえるという利点よりわれわれは水溶性造影剤のみ使用してきた。しかし穿刺後注入する液体に関しては確定した意見は存在せず、われわれも今後検討したいと考えている。

いっぽう、嚢腫穿刺術は治療のみならず診断法としても有用である¹⁸⁾。CT にて単純性腎嚢腫と診断されてもその約2.5%に嚢腫壁に悪性腫瘍が存在¹⁹⁾し、また出血性嚢腫の場合は腎腫瘍との合併は30%にものぼるといわれているが^{12,20)}、われわれの症例には悪性所見は認めなかった。現在ではCTや超音波断層法の発達により腎嚢腫の診断は非侵襲的で、しかも正確におこなえるようになり、血管造影を必要とする症例が非常に少なくなったが、腫瘍の合併を考えた場合、嚢腫穿刺術の診断的有用性ははなはだ高いと考えられる^{5,21)}。ゆえにたとえ吸引された液が透明であってもかなり内容液の細胞診断は必要であり、細胞診以外に穿刺液中の LDH や脂肪球の測定をすることが望ましい

といわれている¹³⁾。また穿刺針の位置にかかわらず、内容液を吸引できないいわゆる dry tap の時や持続性に血性液の排出が認められたり、また造影剤注入後壁の不整が認められるときは悪性腫瘍の合併を考えちゅうちよすることなく観血的に治療されるべきと考える。もし腫瘍が存在した際の穿刺路に沿っての腫瘍細胞播種 needle tract seeding に関しては、その危険はほとんどないといわれており²²⁾、穿刺されずそのまま放置され見過ごされることを考えると、慎重は要するものの穿刺により腫瘍のみつかる利点の方を評価すべきと考える。われわれの経験した症例のうち2例に穿刺後感染を呈したが、十分な化学療法をおこなわなかったことや、また最初で手技において不馴れな点もあり、今後症例を重ねていくと合併症はさらに減少すると考えられる。またわれわれの施行した症例は少数であり、穿刺後経過観察期間も2カ月から20カ月の平均7カ月の期間しかおこなわれていないが、8例中5例に囊腫の縮小が持続した。腎囊腫穿刺術の成否を評価するにはやはり最低1年から1年半の観察が必要と思われる^{11,13)}。現在では囊腫穿刺術はCTと超音波断層造影法を併用することにより、比較的簡単にかつ安全におこなえる治療法であり、poor risk の患者にも適応可能であり、診断的有用性も含めて単純性腎囊腫に対して試みる価値のある方法と考えられる。

つぎに単純性腎囊腫の観血的治療の適応について考える。まず(症例10, T.O.)のごとく位置的に穿刺術が困難で閉塞性腎障害の強い症例や^{9,23)}、囊腫が感染を伴った時、dry tap および血性液の排出が認められた時などがその適応であると考え。Ueda and Momose (1980)²⁴⁾は腎囊腫の圧迫によるIVPの変化を分類し、腎盂腎杯の変化が強いものは観血的治療の必要があるとのべているが、われわれは98%の囊腫は良性であることや¹⁹⁾、その侵襲度を考慮して、まず最初は囊腫穿刺術が試みられるべきものとする。われわれのおこなう観血的治療とは囊腫を切開し、その切開線をcat gutで連続縫合して止血する囊腫壁切除術(unroofing)を意味している。その際切開壁をイソジン®にて消毒し、常に囊腫の壁をていねいに検索し悪性腫瘍の有無を調べている。本症では多くの場合軽度の腎障害があっても囊腫による圧迫症状が消失すると腎機能の回復する場合が大部分であり、悪性腫瘍の合併が否定されたならば腎摘除術は避けられるべきと思われる。

穿刺後再発を呈した症例に対しては当教室では再穿刺を施行して経過を観察しているが、手術療法へのきりかえは慎重に配慮すべきであり²⁵⁾、水溶性造影剤の

かわりにPantopaqueやアルコールなどの囊腫内注入の試みも必要であろう。腎囊腫の治療に関しわれわれの経験した症例はいまだ少数であり、今後さらに症例を積み重ねていくことにより単純性腎囊腫に対して適切な治療を施行していきたいと考える。

結 語

単純性腎囊腫の大部分は無症状で治療を必要としないが、囊腫の圧迫による閉塞性腎障害を呈する際にはなんらかの治療が必要であると考えられる。1980年以降当教室では超音波断層法を利用し8例の単純性腎囊腫穿刺術をおこない、平均経過観察期間は7カ月であるが5例に囊腫の縮小が認められた。囊腫穿刺術は非侵襲的で診断的有用性もあり試みる価値のある治療法と考えられた。

本論文の要旨は、第98回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。御指導、御校閲くださった恩師栗田孝教授に深く感謝いたします。

文 献

- 1) Lang EK: Roentgenologic approach to the diagnosis and management of cystic lesions of the kidney: Is cyst exploration mandatory? Urol Clin North Am 7: 677~688, 1980
- 2) Marshall FF: The role of selective exploration in ambiguous renal cystic lesions. Urol Clin North Am 7: 689~695, 1980
- 3) 澤村良勝・村上憲彦・田島政晴: 腎腫瘍の超音波診断. 日超医論文集 36: 387~388, 1980
- 4) Raskin MM, Roen SA and Serafini AN: Renal cyst puncture: Combined fluoroscopic and ultrasonic technique. Radiology 113: 425~427, 1974
- 5) 日台英維・木下裕三・中橋 満: 腎腫瘍穿刺造影診断. 泌尿紀要 27: 1199~1210, 1981
- 6) Mellins HZ: Radiology of the urinary tract. In Harrison JH: Campbell's Urology, 4th ed. Vol. 1, 239~240, Saunders, Philadelphia, 1978
- 7) 秋山隆弘: 従来の検査法とCTの比較. 泌尿紀要 27: 859~867, 1981
- 8) Raskin MM and Roen SA: Determination of renal cyst volume. Radiology 107: 704~705, 1973
- 9) Hinman F: Obstructive renal cysts. J Urol 119: 681~683, 1978

- 10) Dean AL: Treatment of solitary cyst of the kidney by aspiration. *Trans Am Assoc Genito-urin Surg* **32**: 91~95, 1939
- 11) Wahlquist L and Grumstedt B: Therapeutic effect of percutaneous puncture of simple renal cyst. *Acta Chir Scand* **132**: 340~347, 1966
- 12) Vestby GW: Percutaneous needle-puncture of renal cysts: New method in therapeutic management. *Invest Radiol* **2**: 449~462, 1967
- 13) Raskin MM, Poole DO, Roen SA and Viamonte M: Percutaneous management of renal cysts: Results of a four-year study. *Radiology* **115**: 551~553, 1975
- 14) Mindell HJ: On the use of pantopaque in renal cysts. *Radiology* **119**: 747~748, 1976
- 15) Bean WJ: Renal cysts: Treatment with alcohol. *Radiology* **138**: 329~331, 1981
- 16) Lang EK: Renal cyst puncture and aspiration: A survey of complications. *AJR* **128**: 723~727, 1977
- 17) Bach D, Weissbach L and Lackner KJ: Perkutane Punktion zystischer Raumforderungen der Niere zur Diagnostik und Therapie. *Urol Int* **35**: 281~290, 1980
- 18) Jeans WD, Penry JB and Roylance J: Renal puncture. *Clin Radiol* **23**: 298~311, 1972
- 19) Kropp KA, Grayhack JT, Wenbel RM and Dahl DS: Morbidity and mortality of renal exploration for cyst. *Surg Gynec Obstet* **125**: 803~806, 1967
- 20) Ekelund L and Karp W: Evaluation of solitary renal cystic lesions. *Acta Radiol Diagn* **19**: 321~328, 1978
- 21) McClennan BL, Stanley RJ and Sagel SS: CT of the renal cyst: Is cyst aspiration necessary? *AJR* **133**: 671~675, 1979
- 22) Schreeb T, Arner O, Skovsted G and Wikstad N: Renal adenocarcinoma: Is there a risk of spreading tumor cells in diagnostic puncture? *Scand J Urol Nephrol* **1**: 270~276, 1967
- 23) Evans AT and Coughlin JP: Urinary obstruction due to renal cysts. *J Urol* **103**: 277~280, 1970
- 24) Ueda T and Momose S: Surgical treatment for obstructive simple renal cyst. *Nishinohon J Urol* **42**: 391~393, 1980
- 25) Thompson IK, Kovac A and Geshner J: Ultrasound follow up of renal cyst puncture. *J Urol* **124**: 175~178, 1980

(1982年5月31日受付)