

傍腎盂嚢胞 (Peripelvic cyst) の画像イメージ診断法

京都大学医学部泌尿器科学教室

岡 田 裕 作
西 淵 繁 夫
伊 藤 坦*
川 村 寿 一
吉 田 修DIAGNOSTIC VALIDITIES OF COMPUTED TOMOGRAPHY,
ULTRASONOGRAPHY, AND RENAL SCINTIGRAM FOR
INTRARENAL OR PERIHILAR CYSTIC DISEASE WITH
A REVIEW OF 15 CASES OF PERIPELVIC CYSTSYusaku OKADA, Shigeo NISHIBUCHI, Hitoshi ITOH,
Juichi KAWAMURA and Osamu YOSHIDA*From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University
(Director: Prof. O. Yoshida)*

Peripelvic cysts are uncommon comprising about 5% of all cystic diseases of the kidney, but are of great interest because of their diagnostic as well as therapeutic problems.

Computed tomography, ultrasonography and renal scintigram using ^{99m}Tc -DMSA (dimercaptosuccinic acid) have been recently introduced as diagnostic image techniques of the kidney, and have changed a decision tree for renal mass lesions.

Fifteen cases of peripelvic cysts seen at Kyoto University Hospital from the year of 1976 to 1979 were reviewed to evaluate retrospectively diagnostic accuracy of these new techniques, as compared to conventional roentgenographic examinations including angiography.

The most valid methods for peripelvic cysts were computed tomography and ultrasonography. Renal scintigram and IVP were less effective. Angiography was the least valid.

Ultrasonography is the most useful considering its ready availability, diagnostic accuracy for renal cysts, safety, economy, and non-invasiveness including X-ray. Direct needle punctures were not performed because of danger.

Only 2 of 15 cases were operated and angiography were performed in 8 cases. After careful and total evaluation of these diagnostic studies, angiography and laparotomy can be dispensed, but watchful followup at OPD is mandatory to rule out other diseases or malignancy.

結 言

近年、腎の画像イメージ診断法として超音波断層法 (以下エコー) および computed tomography (以下

CT) の導入により、腎の space occupying lesion “場所取り病変” (以下 SOL) に対する診断手順が変ってきている。また ^{99m}Tc -DMSA (dimercaptosuccinic acid) 腎シンテグラム (以下単に腎シンテ) も腎機能検査とともに、その静的イメージの鮮明さより形態上の変化をとらえることも有用とされるようになってき

* 現在 京都市立病院泌尿器科

ている^{1,2)}。

そこでわれわれは、従来のレ線の検査法ではしばしば診断に困難であった傍腎盂嚢胞(以下 peripelvic cyst) 症例について、これらの新しい画像イメージ診断法の有用性を従来の診断法とともに比較検討し、若干の知見を得たので報告する。

対象ならびに方法

対象症例は1976年から1979年の4年間に京都大学医学部附属病院泌尿器科において、peripelvic cyst と診断された15例である (Table 1)。性別は男7例、女8例で性差なく、年齢は27歳から75歳で平均53.5歳であった。患側は右腎8例、左腎7例と左右差も認めなかった。主訴は血尿が8例(53.3%)と一番多く、ついで蛋白尿3例(20.0%)、腎部疼痛2例(13.3%)、発熱2例(13.3%)であった。全く無症状のもの、あるいは括弧内に示したように対側腎の病変によると思われる症状のみのものが3例(20.0%)であった。

合併症は5例(33.3%)でなく、症例3で対側腎結石、症例10で対側腎杯憩室、症例11で対側腎重複腎盂尿管、症例14で胆道癌があった。また7例(46.7%)に対側あるいは同側腎に単純性腎嚢胞の合併を認めた。

治療は症例2、8の2例に嚢胞壁部分切除術を施行しているが、他の13例はすべて特に処置は行わず外來にて経過観察中である (Table 1)。

エコーには日立メディコ EUB 20 リニア走査型を、CTにはGE社 CT/Tを使用した。腎シンチには^{99m}Tc-DMSA (5 mCi/3 ml の 2 ml) を1回静注投

与し、投与後2~4時間に Searle Radiographics の Pho/Gamma III に低エネルギー用高分解能コリメーターを装着した装置で像を得た¹⁾。

また従来からの診断法として、腎盂造影法と血管造影法の2法を比較した。腎盂造影法は、IVP, DIVP, DIVP+Tomo, RP などの検査すべてのうちで最も明確に病変をとらえられたものをその判定に供した。

各種診断法の有用性の比較には5段階評価を試みた。

- 1点：全く異常所見を認めない。
- 2点：検査時は異常なしと判定されたが、今回再見すると軽微な変化がある。
- 3点：嚢胞性病変を疑わせる所見がある。
- 4点：peripelvic cyst を強く疑わせる所見がある。
- 5点：peripelvic cyst を確定しうる所見がある。

結 果

検査の進んでいる12症例に対するおのおのの診断法の評価点は Table 2 のごとくで、平均点数は、腎盂造影法3.25、血管造影法2.50、腎シンチ3.42、エコー4.55、CT 4.67であった。

peripelvic cyst 症例で最も診断に有用性の高かったものはCTで、ついでエコーであり、腎シンチ、腎盂造影はほぼ同程度で、血管撮影が一番低かった (Table 2)。

つぎに代表例を供覧する。症例5、7は伊藤らの報告したものと同一症例である²⁾。

症例1：56歳、男。蛋白尿を主訴として来院。IVPで右腎盂像の変形を認め(評価点数3点)、血管撮影

Table 1. Peripelvic cyst 症例

氏名	年齢	性	主訴	患側	合併症	手術
1) T. K.	56	男	蛋白尿	右	両腎多発嚢胞	(-)
2) H. N.	33	女	血尿	左	(-)	Unroofing
3) T. S.	41	男	(右側腹痛)	左	右腎結石	(-)
4) Y. H.	41	男	血尿	右	(-)	(-)
5) M. Y.	54	男	血尿	左	(-)	(-)
6) A. F.	70	女	発熱	右	(-)	(-)
7) M. M.	56	女	(血尿)	左	右腎嚢胞	(-)
8) M. S.	60	男	右側腹痛	右	両腎多発嚢胞	Unroofing
9) K. M.	52	女	下腹痛	左	両腎多発嚢胞	(-)
10) K. T.	35	女	血尿	右	左腎杯憩室	(-)
11) T. N.	27	女	血尿・蛋白尿	右	両腎多発嚢胞 左重複腎盂尿管(完全)	(-)
12) M. A.	71	男	血尿・蛋白尿	左	右腎嚢胞	(-)
13) S. T.	68	女	血尿・発熱	左	右腎嚢胞	(-)
14) T. F.	63	男	(-)	右	胆道癌	(-)
15) T. K.	75	女	血尿	右	(-)	(-)

Table 2. Peripelvic cyst に対する諸検査の診断価値評価 (5段階)

症 例	腎盂造影	腎シンチ	アンギオ	Echo	CT
1) T.K.	3	3	3	5	5
2) H.N.	4	4	3	—*	—*
3) T.S.	3	4	—*	5	—*
4) Y.H.	3	2	1	4	3
5) M.Y.	3	2	1	5	5
6) A.F.	4	4	4	5	—*
7) M.M.	1	3	1	4	5
8) M.S.	4	4	4	5	5
9) K.M.	4	5	—*	4	5
10) K.T.	4	2	3	5	—*
11) T.N.	3	4	—*	4	—*
12) T.K.	3	4	—*	4	—*
平均	3.25	3.42	2.50	4.55	4.67

* : “—” は未施行を示す。

動脈相で第3分枝の軽度の偏位, 伸展像と, 静脈相で radiolucent area を認め (3点), 腎シンチで右腎門部に辺縁不明瞭な陰影欠損像 (3点) があるが, いずれも確定的な診断はつけられなかった。しかし CT, エコーで直径約 4 cm の球形の peripelvic cyst が明らかとなり (いずれも 5点), 手術せずに経過観察中である (Fig. 1 A, B)。なお, 本例では右腎上極, 左腎下極にも単純性腎嚢胞があることが CT, エコーで確認された。

症例 2 : 33歳, 女。肉眼的血尿を主訴として来院。DIVP で左腎中央下部に SOL を認め, Tomo 併用で嚢胞性疾患が強く疑われ (4点), 血管撮影動脈相で主幹動脈の軽度の偏位を認め, 静脈相で左腎の左上方への偏位を認めるが, 明らかな radiolucent area はなかった (3点)。腎シンチで左腎中央から下部にかけて陰影欠損像が認められた (4点) (Fig. 2 A)。本例は CT, エコーは施行されておらず手術が施行された。腰部斜切開で左腎を露出すると腎洞内より腎門部にかけて直径 4 cm の嚢胞があり, 穿刺内容液は 40 ml で黄色透明であった。嚢胞壁部分切除術および脂肪織充填が施行された。術後経過は順調で術後 2 週間の DIVP で, 左腎盂圧排像の改善, 水腎症の軽快を認めた (Fig. 2 B)。

症例 3 : 41歳, 男。右腎下腎杯内の小結石による右側腹痛を主訴として来院。IVP で偶然に左腎門部に SOL を疑わせる所見があり (3点), 腎シンチで左腎中央部に円形の辺縁が比較的明瞭な陰影欠損像を認めた (4点)。エコーで内部エコーのない嚢胞性病変が

確定された (5点) (Fig. 3)。本例は, 以後の CT でも直径約 3 cm の peripelvic cyst が確認されたので, 入院せず, 血管撮影, 手術もせずに経過観察中である。

症例 4 : 41歳, 男。血尿を主訴として来院。IVP で右腎中腎杯に圧排像を認めた (3点) が, 血管撮影では全く所見が得られず (1点), 腎シンチ正面像も正常, 右 45° 斜位像で辺縁不明瞭な陰影欠損部が疑われるのみであった (2点)。しかし, エコーでは直径約 2 cm の楕円形の内部エコーのない腫瘍が描出され (4点), peripelvic cyst と診断し, 手術をせず経過観察中である (Fig. 4)。

症例 5 : 54歳, 男。血尿を主訴として来院。IVP および DIVP+Tomo で左腎上腎杯に近接した嚢胞性疾患が疑われ (3点) 精査のため入院。血管撮影では全く異常所見なく (1点), 腎シンチでも正面では異常なく, 左 45° 斜位像でごく軽微な陰影欠損像を認めるのみであった (2点)。しかし, エコー, CT で直径約 2 cm の円形の peripelvic cyst がはっきり描出した (いずれも 5点) (Fig. 5 A, B)。

症例 7 : 56歳, 女。血尿を主訴として来院。IVP で右腎上極に SOL を認め, 精査のため入院。血管撮影で右腎上極に直径約 5 cm の単純性嚢胞が確認されたが, 左腎に関しては全く異常所見を認めなかった (いずれも 1点)。腎シンチで辺縁不明瞭な陰影欠損像を左腎下極にも認めた (3点) ので, エコー, CT を施行したところ, 長径約 3 cm の楕円形の peripelvic cyst が描出された (いずれも 5点) (Fig. 6 A, B)。本例も手術をせず経過観察中である。

症例 9 : 52歳, 女。下腹痛を主訴として来院。IVP で左腎下極に SOL を認め, DIVP+Tomo で radiolucent area を認めた (4点)。腎シンチで辺縁明瞭な嚢胞性疾患が描出され (5点), エコーで壁がやや不整なるも内部エコーのない腫瘍が確認され (4点), CT で腎洞に面した腎皮質から発生した直径約 3 cm の円形の嚢胞が確定できた (5点) (Fig. 7) ので, 血管撮影, 手術もせず経過観察中である。

考 察

peripelvic cyst は, 別に parapelvic cyst, pyelogenic cyst, pericalyceal cyst, pyelolymphatic cyst, parapylitic cyst と呼ばれ calyceal diverticulum も含める場合があるが, 腎門部に発生し, 腎盂・腎杯に近接してできる腎内性 (intrarenal) の嚢胞と定義され, 腎嚢胞の約 5% を占める³⁾。

その発生病理は未だ明らかにされていないが, 腎内

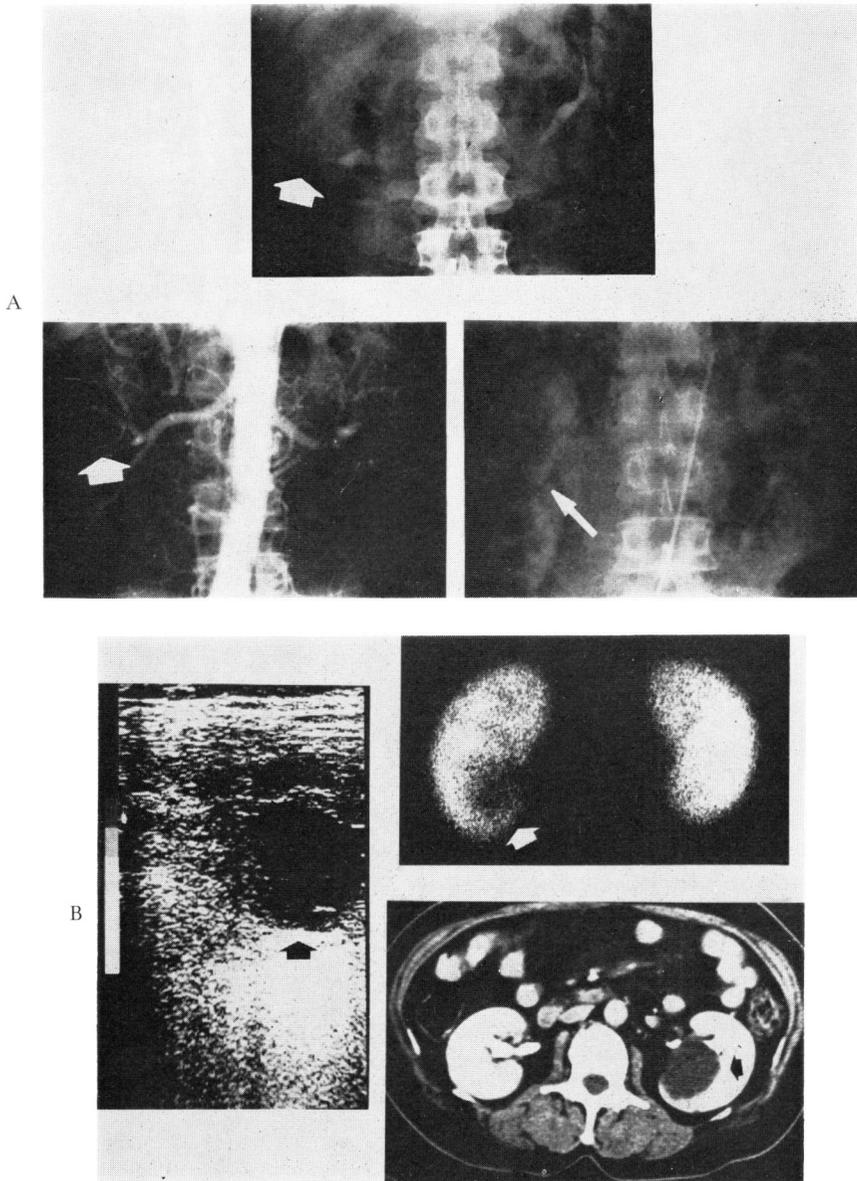


Fig. 1 A; IVP, Abdominal aortography (arterial phase and venous phase) in case 1.

Fig. 1 B; Ultrasonography, renal scintigram, and CT in case 1.

側に位置する腎皮質由来の単純性嚢胞であったり、腎盂由来のものであったりする。Henthorne (1938) は慢性炎症変化によるリンパ管の拡張により嚢胞化する説をとり、Allen (1962) は Wölfian body の遺残由来の先天性説をとり、Haslinger (1929) は, mesonephric remnant から発生する説をとっている⁴⁾。

peripelvic cyst の特徴はその発生位置の特殊性などよりつぎのような点が考えられる。

1) 尿路通過障害および腎実質障害をきたしやすく、腎盂像の変形も多くは bizarre である。よって手術を要す症例も多い⁴⁾。

2) 腎莖部に位置するため腎動脈圧迫により腎性高血圧を引き起すことがある⁵⁾。

3) 慢性炎症性変化によるリンパ管拡張による嚢胞化する場合は考えられ、嚢胞が自然消滅したという報告がある⁶⁾。

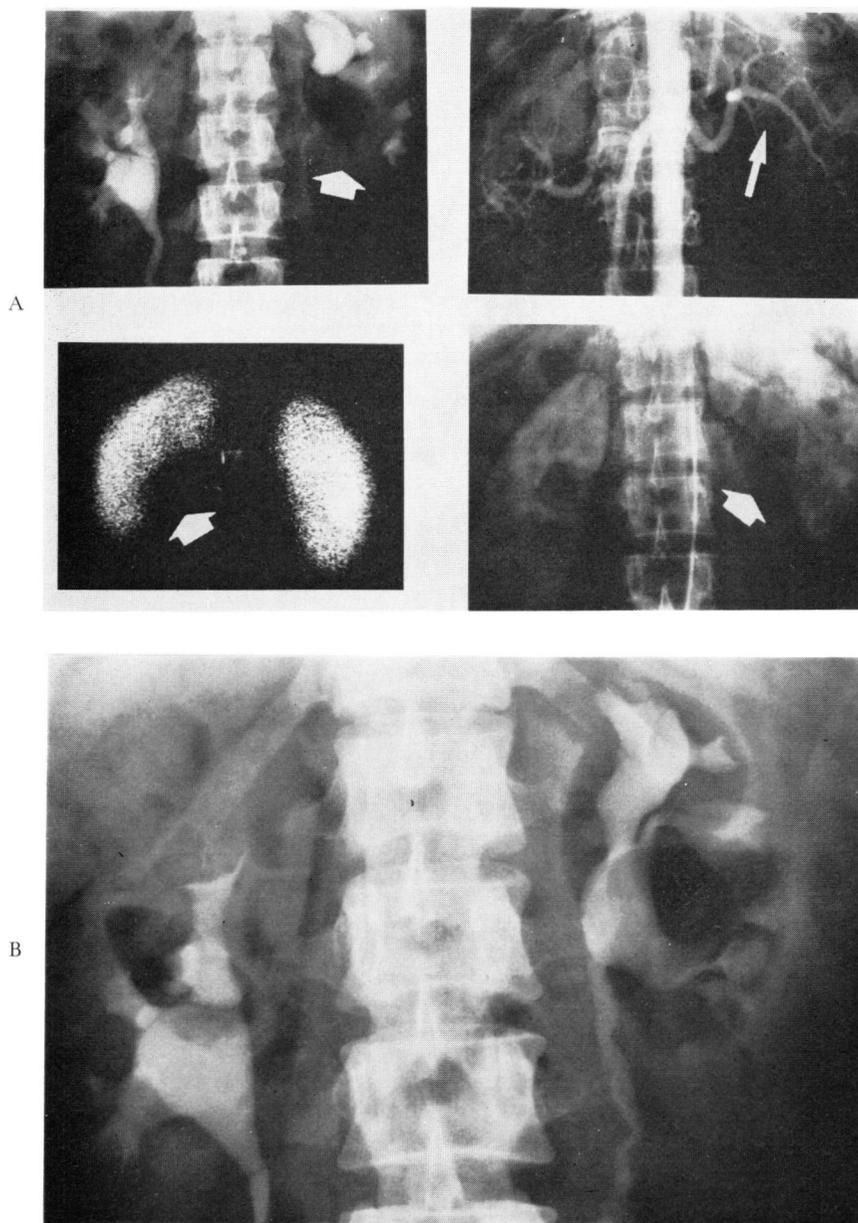


Fig. 2 A; IVP, abdominal aortography (arterial phase and venous phase), and renal scintigram in case 2.

Fig. 2 B; Post-operative DIVP in case 2.

4) 正常な腎実質が多くは被るために、諸々の検査法で診断困難なことが多い。

5) 直径 10 cm 以上の大きな嚢胞になることは稀れで、多くは 5 cm 以下である³⁾。

鑑別すべき特殊な疾患としては、腎動脈瘤、腎洞内発生脂肪腫あるいは脂肪肉腫、腎門部リンパ節への転移などがある。

各種診断法の peripelvic cyst に対する有用性の評価で、血管撮影が一番低かったこと理由は、太い腎動脈分枝部では腎皮質末梢部の嚢胞と違い、血管の偏位、圧排、伸展像が出にくいこと、正常の腎実質が嚢胞を取り囲んでいるために嚢胞が特に大きくないかぎり、静脈相でも radiolucent area が出にくいことなどによる。しかし腎動脈瘤との鑑別が必要となったり、

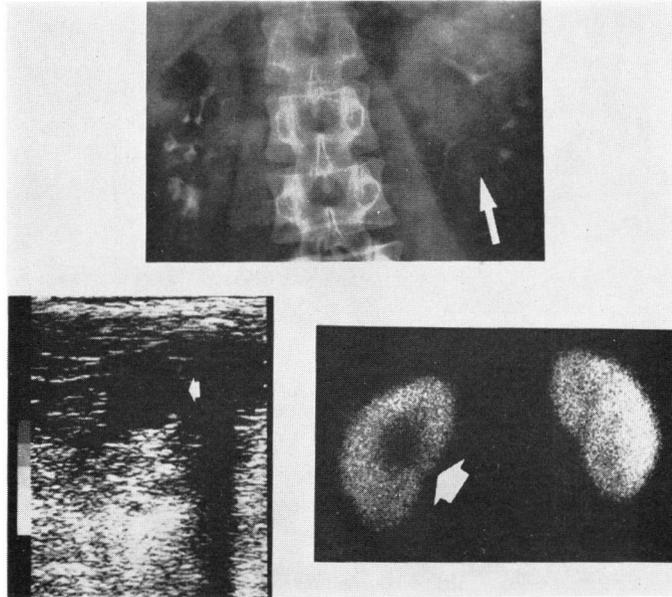


Fig. 3; IVP, renal scintigram, and ultrasonography in case 3.

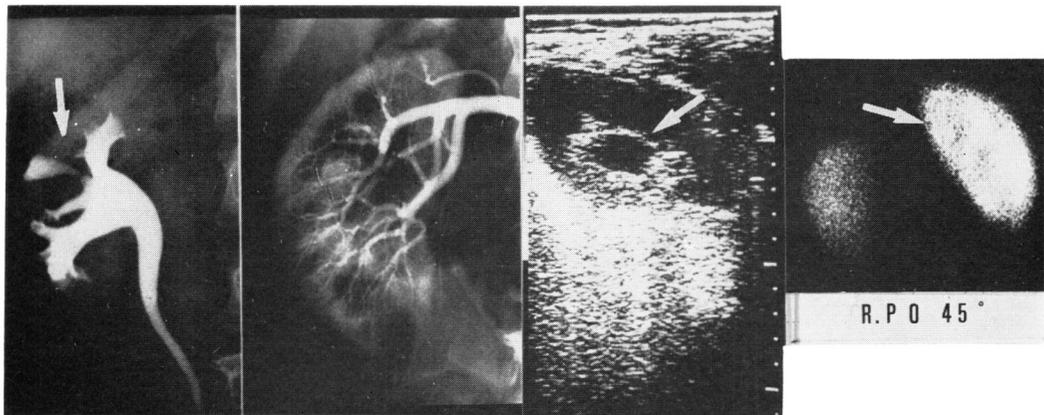


Fig. 4; RP, selective right renal arteriography, ultrasonography and renal scintigram in the right oblique position in case 4.

手術的療法を行なう場合はなお不可欠な検査であることは変りはない。

腎盂造影法は嚢胞が2 cm 以下の小さな場合や、小腎杯近接部の嚢胞で診断値が低かった。

$^{99m}\text{Tc-DMSA}$ を使用した腎シンチでは、腎の皮質像描出にその特質があるため¹⁾、正常の厚い腎実質の被った嚢胞では明瞭な陰影欠損像としては出にくく、診断困難な場合が多々あった。腎シンチ正面像のみでなく、斜位像も撮ると辺縁不明瞭ながら、陰影欠損が描出しえたり、最近伊藤ら²⁾が報告したように、断層シンチグラムを撮影するといった工夫により診断値が上がった場合もあった。

エコー、CT はいずれも診断価値評価得点数が4.5以上と非常に優れており、腎の嚢胞性疾患に対する診断の確かさに改めて認識させられた。しかもこの2つの検査法は従来の諸検査法では非常に困難であった病変の三次元的把握を容易とし、いずれも患者に与える苦痛が少なく、その非侵襲性より外来レベルでの検査が可能である。

エコーはその経済性、簡便性、非侵襲性（レ線被爆のないことも含め）より特に有用で腎の嚢胞性疾患が疑われる場合第一の順位性をもつと思われる。また斎藤ら⁷⁾の実時間表示装置を用いた超音波穿刺術を施行し、嚢胞造影、穿刺内容液細胞診を同時に行なうこと

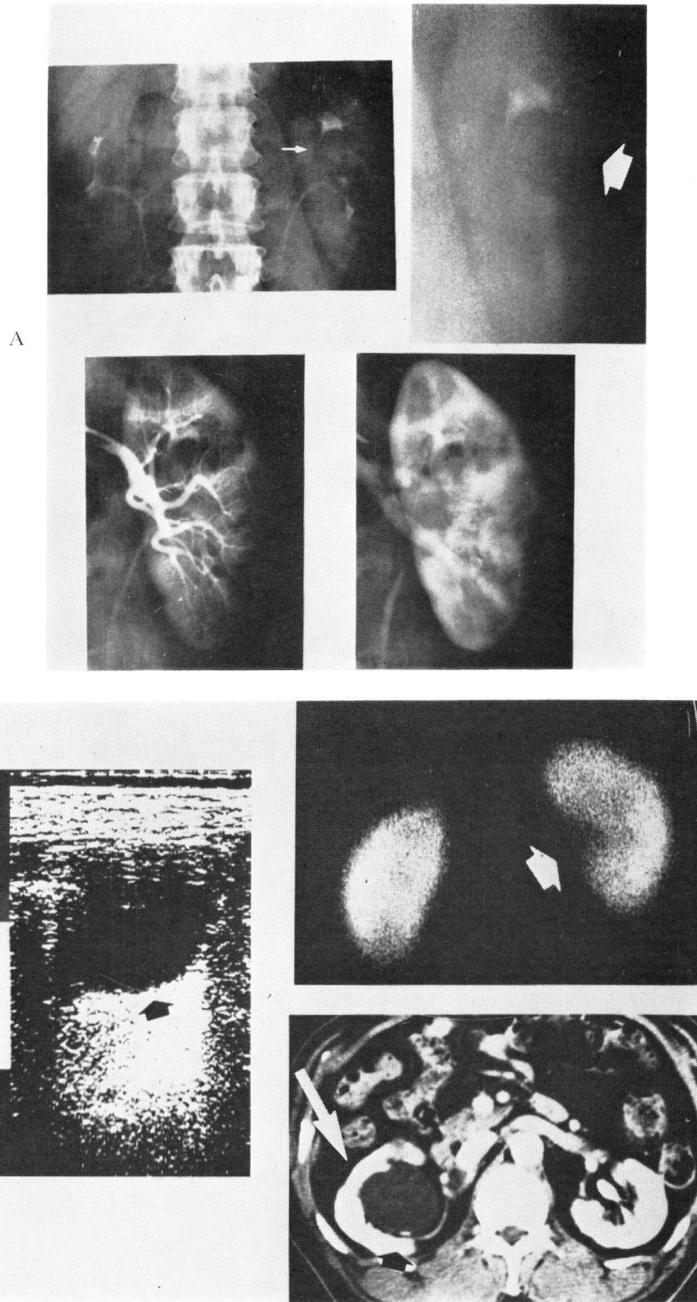


Fig. 5 A; IVP, nephrotomography, selective left renal arteriography (arterial phase and venous phase) in case 5.

Fig. 5 B; Ultrasonography, renal scintigram in the left oblique position, and CT in case 5.

により、より嚢胞の診断が正確かつ安全に行ないうるようになってきているが、peripelvic cyst の場合は腎莖血管損傷の危険性や、腎動脈瘤穿刺の危険性もある⁹⁾ことより、一般的には施行されておらず、今回わ

れわれの症例でも施行していない。しかし、Meierら⁹⁾は細い Chiba 針を使用し、腎門部腫瘤に対しても積極的に直接穿刺を行ない14例中1例に傍腎盂脂肪肉腫を見出している。

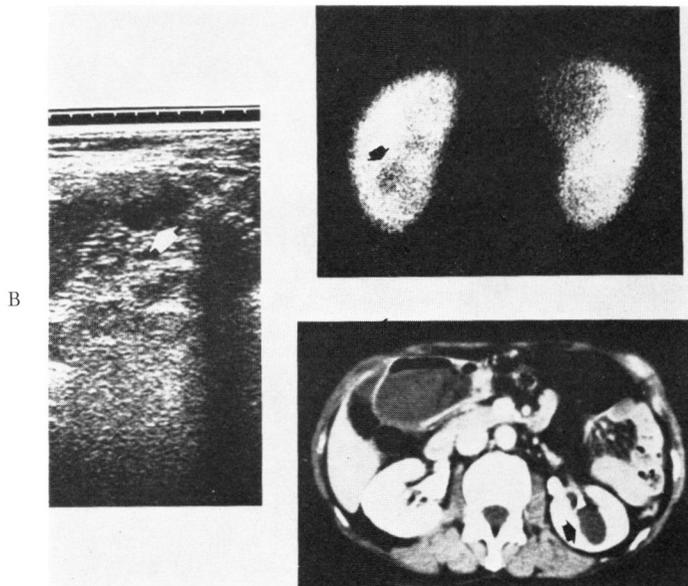
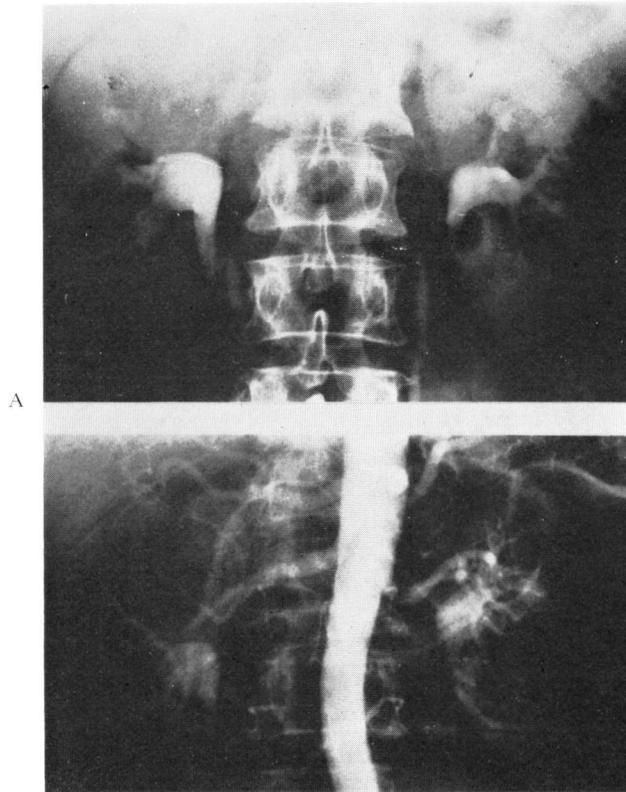


Fig. 6 A; DIVP and abdominal aortography (arterial phase) in case 7.

Fig. 6 B; Ultrasonography, renal scintigram, and CT in case 7.

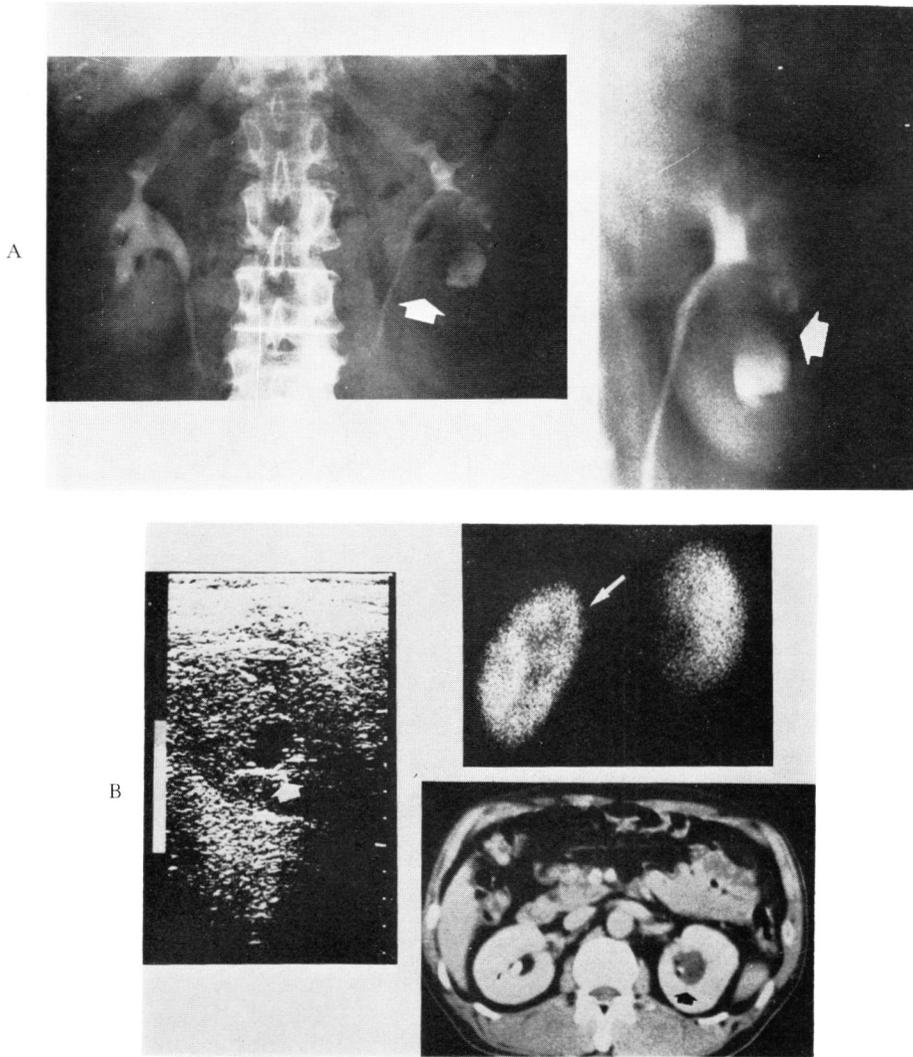


Fig. 7 A; IVP and nephrotomography in case 9.
 Fig. 7 B; Ultrasonography, renal scintigram, and CT in case 9.

CT の欠点は、機種の違いあるいは調整の違いにより画像の鮮明さにばらつきができる点、検査料が高価である点、レ線被曝量が1回3〜5ラッドと多い点、造影剤によるコントラスト増強法 (enhancement) が同時に必要なことが多く造影剤に対する過敏性が問題になる点、1 cm 以下の大きさの腫瘤は見逃す危険性がある点、腫瘤の性状を知るための CT ナンバー (attenuation factor) 値のばらつきが少ないため、水腫 (嚢胞) と血腫、脂肪腫、壊死組織との鑑別が必ずしも容易でない点などがある¹⁰⁾。

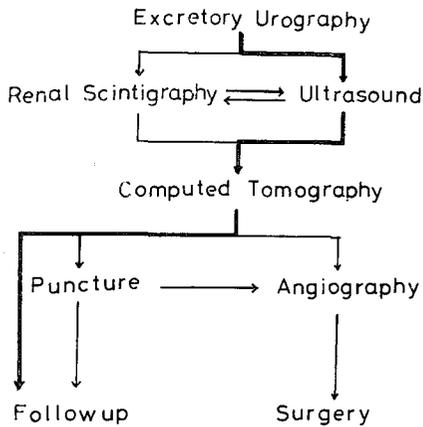
これら上述の諸点を総合的に考慮すると、腎門部または腎内性の嚢胞が疑われる時、その診断手順は

Table 3 の太線で示すようになり、外来での IVP, DIVP, DIVP+Tomo RP など従来のレ線検査を行ない、嚢胞性疾患が疑われる場合、あるいは各種腎盂造影法で異常が見つからなくとも血尿、蛋白尿を認める場合、先づ第一に腎エコーを積極的に施行してみる必要がある。

同時に種々の工夫をした腎シンチも有用なことが多く、以上の2つの検査で所見あれば CT を行ない確認するとよい。ただし何でもかでも CT に頼ることは慎まなければならないと思われる。

腎盂造影, エコー, CT はいずれも外来レベルで施行可能であり、従来施行されていた入院での血管撮

Table 3. Peripelvic cyst の診断手順



影,あるいは嚢胞直接穿刺,試験開腹といったことまで必要でなくなる場合が多くなると思われる。

ただし,注意深い定期的な経過観察は是非とも必要で,1回だけの検査で事足りるというものでもない。

結 語

京大病院泌尿器科において1976年から1979年の4年間に peripelvic cyst を診断された15例のうち,検査の進んでいる12例に対し,従来のレ線検査法である腎盂造影法,血管造影法と,最近腎の新しい画像イメージ診断法として急速に拡まっているエコー,CT,腎シンチの各種診断法の有用性の評価を5段階評価で行なった。

その結果,診断価値の高かった検査法を順に掲げると,CT,エコー,腎シンチ,腎盂造影,血管造影であった。しかし,エコーの経済性,簡便性,非侵襲性を考慮すると,腎門部ないし腎洞内に位置すると思われる腫瘍性病変,特に嚢胞が疑われる場合,エコーが第1の順位性をもつが,その他の疾患との鑑別,悪性所見の有無の検索には腎シンチ,CTの併用が望ましく,また外来での注意深い経過観察が肝要である。

本論文の要旨は第29回中部連合地方会にて報告した。

文 献

- 1) 川村寿一・細川進一・林 正・吉田 修:腎シンチカメラによる腎 space-occupying lesions の鑑別診断の試み,一初期イメージと後期イメージの比較. 泌尿紀要 22: 219~229, 1976
- 2) 伊藤 坦・川村寿一・王 本欽・吉田 修・藤田 透・鳥塚莞爾:腎のいわゆる「場所取り病変 (Space Occupying Lesion)」における腎シンチグラム断層の診断的価値. 泌尿紀要 26: 1221~1223, 1980
- 3) Dubilier W Jr, Evans JA: Peripelvic cysts of the kidney. Radiology 71: 404~408, 1958
- 4) Johanson K-E, Plaine L, Farcon E, Morales P: Management of intrarenal peripelvic cysts. Urology 4: 514~518, 1974
- 5) Scholl AJ: Peripelvic lymphatic cysts of the kidney: Report of two cases. JAMA 136: 4~7, 1948
- 6) Steel JF, Howe GE, Feeney MJ, Blum JA: Spontaneous remission of peripelvic renal cysts. J Urol 114: 10~13, 1975
- 7) 斎藤雅人・渡辺 決・大江 宏・田中重喜・板倉康啓・伊達成基:実時間表示装置を用いた超音波穿刺術の泌尿器科領域における臨床応用. 日泌尿会誌 70: 46~52, 1979
- 8) Boijesen E, Link DP: Arteriography before needle puncture of renal hilar lesions. J Urol 118: 237~239, 1977
- 9) Meier WL, Willscher MK, Novicki DE, Pischinger RJ: Evaluation of perihilar and central renal masses using the Chiba needle. J Urol 121: 414~416, 1979
- 10) Stewart BH, James R, Haaga J, Alfidu RJ: Urological applications of computed axial tomography: A preliminary report. J Urol 120: 198~204, 1978

(1981年2月20日受付)