

## 後腹膜線維化症の診断における CTscan の意義

公立豊岡病院泌尿器科

荒井陽一  
谷口隆信  
郭俊逸COMPUTERIZED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS  
AND FOLLOW-UP OF RETROPERITONEAL FIBROSIS

Yoichi ARAI, Takanobu TANIGUCHI and Shunitsu KAKU

*From the Department of Urology, Toyooka General Hospital, Toyooka Hyogo Prefecture*

We report 4 patients with surgically proved idiopathic retroperitoneal fibrosis. Retroperitoneal fibrosis was diagnosed correctly in 3 of the patients by computerized tomography. On the computerized tomogram, retroperitoneal fibrosis demonstrated a characteristic soft tissue mass enveloping the vessels and ureters. In 2 patients, the follow-up computerized tomogram revealed spontaneous resolution of the mass in the retroperitoneal space. Computerized tomography is one of the most useful methods in the preoperative evaluation and postoperative follow-up of this disease.

**Key words:** Retroperitoneal fibrosis, Computerized tomography

## 緒 言

後腹膜線維化症の線学的診断は、従来より、排泄性腎盂造影法 (IVP)、逆行性腎盂造影法 (RP) が中心であり、リンパ管造影法、血管造影法などが補助的手段として用いられてきた。近年、CT scan は後腹膜臓器のイメージ診断として繁用されるようになったが、本症に対してもきわめて有用な手段であるとの報告もみられるようになった<sup>2-4)</sup>。われわれは最近、特発性後腹膜線維化症の4例を経験し、興味あるCT所見を得たので報告する。また、そのうち2例にCT上、後腹膜線維化症の自然消失がみられたのでこの点についても文献的考察を加えて報告する。

## 症 例

症例1: 69歳, 男性

1982年12月23日, 無尿と全身浮腫を主訴として来院し緊急入院となった。既往歴は肺結核のみで, 最近長期限内服した薬はない。血圧 140/100 mmHg。胸部Xpにて心肥大を認める。血液生化学異常値は、

BUN 54 mg/dl, Cr 13.0 mg/dl, LDH 376 mU/ml, Al-P 120 mU/ml, 血沈1時間値 38 mm。

腎エコーにて両側水腎症を認めたため, RPを施行したところ L<sub>5</sub> レベルを中心に両側尿管の狭窄および内側偏位の所見が得られた。ただちに両側尿管にDauble-Jカテーテルを留置して全身状態はすみやかに改善された。

enhanced CT scan では, 尿管の狭窄部位に一致して椎体前方に大血管を取り囲むような斑状の軟組織陰影が認められた (Fig. 1)。

胃・注腸透視に異常なく, 他に悪性腫瘍を思わせる所見もないことより, 後腹膜線維化症の診断の下に, 翌年1月20日両側尿管剥離術と尿管の外側固定をおこなった。尿管と大血管は硬い線維性の組織塊内に埋没した様相を呈していた。この組織塊は病理学的には結合織の増生にリンパ球の浸潤がみられる非特異性慢性炎症の所見で, 後腹膜線維化症と診断された。

術後のIVPは正常となり, 約1年9ヵ月後のCT scanでは, 術前みられた椎体前方の異常陰影 (線維化症の陰影) は自然消失していた (Fig 2)。なお,



Fig. 1. Case 1. CT scan at L<sub>5</sub> reveals soft tissue mass anterior to aorta and vena cava.

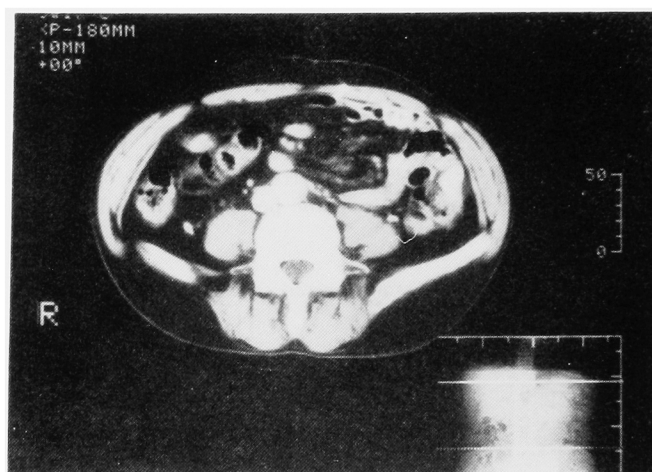


Fig. 2. Case 1. No evidence of the mass in the retroperitoneal space 21 months later.

後腹膜線維化症そのものに対してステロイド療法などの特別な治療はおこなっていない。

症例 2 : 69歳, 女性

1983年7月16日, 右背部痛を主訴として来院。IVPにて右無機能腎を指摘され入院した。既往歴は虫垂切除術, 高血圧症で降圧剤以外に長期内服した薬はない。血圧 120/76 mmHg。胸部 Xp 異常なし。血沈 1時間値 54 mm と亢進するもその他血液生化学に異常を認めない。

右 RP では尿管下部に 5 cm にわたり狭窄像が認められた (Fig. 3)。enhanced CT scan では右骨盤腔内に周囲とやや境界不鮮明な腫瘤陰影がみられた (Fig. 4)。

胃・注腸透視, 腹部血管造影に異常なく, 腫瘤の原

因が判明しないため同年8月12日試験開腹術をおこなった。右骨盤腔内には硬い線維性の組織塊があり可動性はなく, 右尿管はこの中に埋没していた。術中迅速標本では悪性所見を認めなかった。尿管の剝離は困難であったため途中で切断し, 膀胱の右 psoas hith と尿管膀胱新吻合術をおこなった。

病理組織学的には, 線維性結合織のびまん性増生にリンパ球浸潤がみられる所見で, 後腹膜線維化症と診断された。

術後 IVP は正常となり, 約1年後の CT scan では, 症例1と同様に, 術前にみられた右骨盤腔内の腫瘤陰影は自然消失していた (Fig. 5)。この症例においても術後ステロイド療法などの特別な治療はおこなっていない。

## 症例3：64歳，男性

1983年3月1日，左背部痛と左下肢の浮腫を主訴として来院。当院血管外科にて左下肢血栓性静脈炎として治療を受けたが，左背部痛が増強するため当科へ紹介された。既往歴として2年前胃潰瘍にて内服治療を受けた以外は，長期間内服した薬はない。

血圧 150/80 mmHg. 胸部 Xp にて心肥大を認める。血沈1時間値 50 mm と亢進するも，その他血液

生化学にて異常値を認めない。

IVP にて左腎に中等度の水腎症があり，右尿管の内側への偏位像もみられた。左 RP では，仙骨部で尿管の狭窄が認められた (Fig. 6). enhanced CT scan では，仙骨前面に，石灰化をともない造影剤に比較的良好に濃染する軟組織陰影がみられた (Fig. 7).

胃・注腸透視に異常なく，他に悪性腫瘍を思わせる所見もないことより，後腹膜線維化症の診断の下，同年4月28日両側尿管剝離術および尿管の外側固定をおこなった。尿管と腸骨動脈は硬い線維性の組織塊内に埋没しており，症例1と類似した術中所見であった。この硬い組織も，病理学的には，リンパ球の浸潤をとまなう結合織の増生がみられるのみで悪性像はなく，後腹膜線維化症と診断された。

術後の IVP では左腎に軽度の水腎症が残ったが自覚症状は消失した。約1年半後の CT scan では，仙骨前面の線維化症陰影は術前よりやや縮少するもまだ残存しているのが認められる (Fig. 8).

## 症例4：66歳，男性

1982年7月9日左背部痛を主訴として来院。DIVP にて両側水腎症を指摘され入院となった。既往歴に淋菌性尿道炎による尿道狭窄があるが，長期間内服した薬はとくにない。血圧 172/112 mmHg. 胸部 Xp に異常を認めない。血液生化学の異常値は，BUN 54 mg/dl, Cr 5.8 mg/dl, K 5.3 mEq/l, LDH 252 mU/ml. 血沈1時間値 53 mm.

両側 RP にて，仙骨部に一致して両側尿管の狭窄像を認める (Fig. 9, 10). enhanced CT scan では，仙骨前面に斑状の軟組織陰影がみられ，腸腰筋よりもよく濃染されている (Fig. 11).

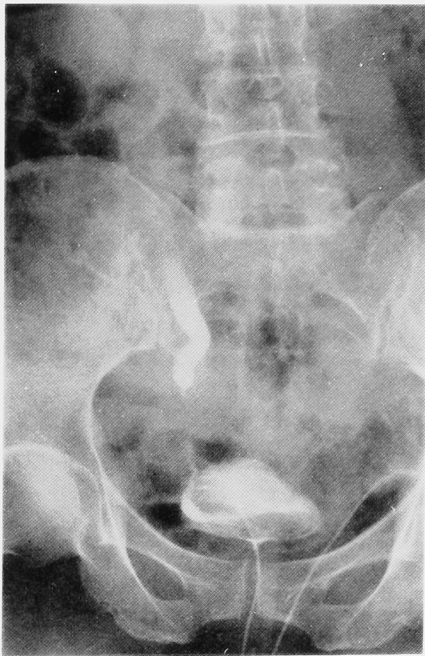


Fig. 3. Case 2. Right retrograde pyelogram shows dilatation of proximal ureter with segmental stenosis at S<sub>3</sub> to S<sub>4</sub>.

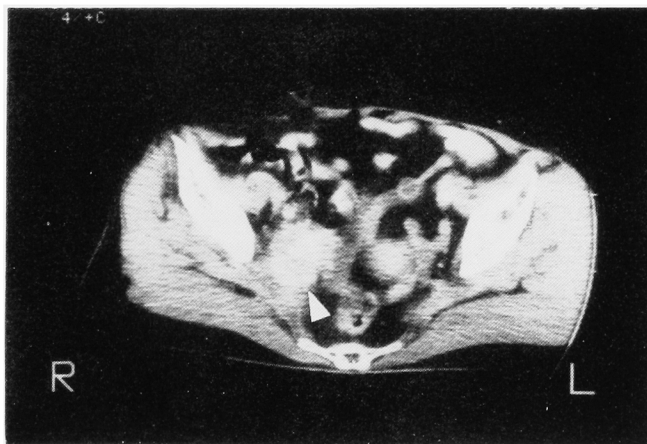


Fig. 4. Case 2. CT scan at S<sub>4</sub> reveals abnormal soft tissue mass (arrow) in the right pelvic floor.

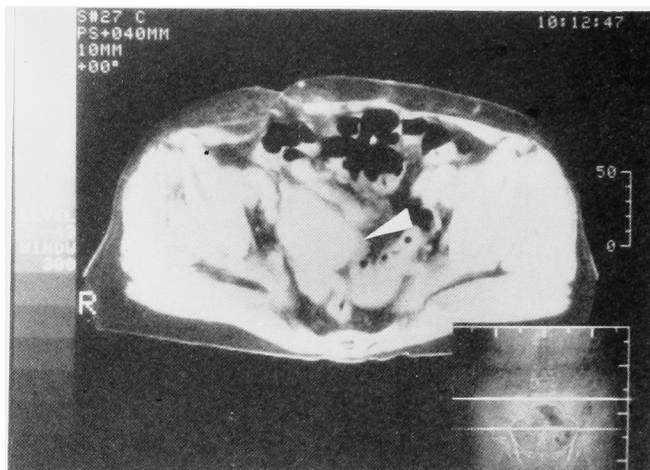


Fig. 5. Case 2. No evidence of the mass in the right pelvic floor 12 months later. Bladder (arrow) is laterally deviated due to right psoas hitch procedure.

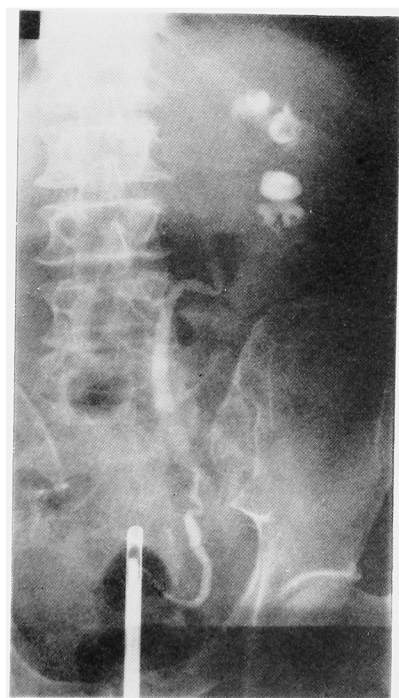


Fig. 6. Case 3. Left retrograde pyelogram shows segmental stenosis and probable medial deviation of left ureter.

胃・注腸透視に異常を認めず、他に悪性腫瘍を疑わせる所見もないことより、後腹膜線維化症の診断の下、同年10月28日両側尿管剝離術および尿管の外側固定をおこなった。尿管と大血管は硬い線維性組織塊の中に埋没しており、症例1、3とほぼ類似した所見であった。病理組織学的には、著明なリンパ球浸潤をと

もなう結合織の増生像を呈しており、悪性所見はなく、後腹膜線維化症と診断された。術後 IVP は正常となった。しかし、本症例は約18カ月後に肺癌にて死亡したため、CT scan による線維化症の追跡はされなかった。

## 考 察

後腹膜線維化症は後腹膜腔に線維性増殖がおこり、尿管、血管などの閉塞性病変をもたらして多様な臨床症状を呈するものである<sup>1)</sup>。1956年 Raper<sup>2)</sup>が idiopathic retroperitoneal fibrosis (特発性後腹膜線維化症)の病名を発表して以来、この名称が広く用いられており、現在までに500例以上の報告がなされている<sup>3)</sup>。病因として種々のものが考えられているが<sup>4)</sup>、いまだ不明な点も多く約70%が特発性であるという<sup>4)</sup>。われわれの経験した4症例でも、薬物の長期服用や原因と思われる既往歴がなく、いずれも特発性後腹膜線維化症と考えられた。本症の臨床像については Lepor and Walsh<sup>5)</sup>が詳細な報告をおこなっている。われわれは、ここではおもに本症のレ線学的診断、とくに、CT scan の意義について述べる。

後腹膜線維化症のレ線学的診断は、従来より IVP と RP が中心になっている。IVP または RP にて91%に本症の存在を示唆する所見が得られるという<sup>1)</sup>。とくに、第5腰椎レベルでの尿管狭窄像、尿管の内側偏位像、腎杯・腎盂・尿管の拡張像、の3つの所見が得られた場合は本症を疑う有力な根拠となるとされている<sup>1)</sup>。腹部大動脈造影や下大静脈造影の所見は一般に非特異的であり、間歇性跛行や下肢の浮腫

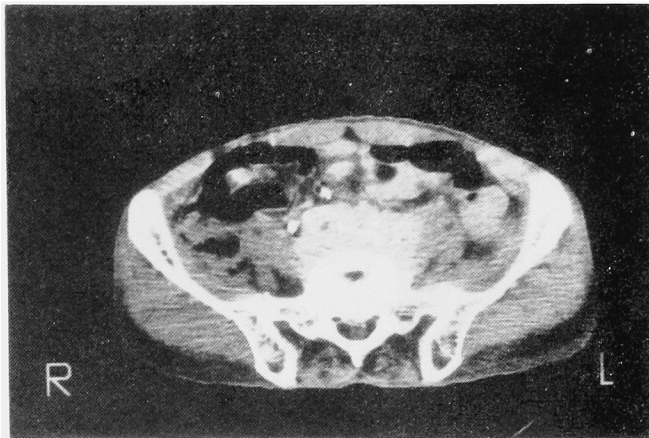


Fig. 7. Case 3. CT scan at S<sub>1</sub> reveals soft tissue mass with calcification anterior to body of S<sub>1</sub> and medial to psoas muscles.

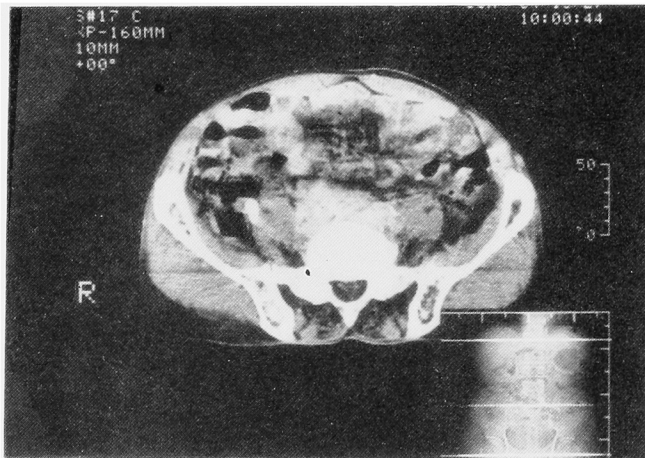


Fig. 8. Case 3. Soft tissue mass in the retroperitoneal space had slightly regressed 18 months later.

がみられる場合に 適応があるとされている<sup>1)</sup>。しかし、以上の診断法は、後腹膜線維化症そのものを描出するものではなく、あくまでも間接的な証拠となるものである。

後腹膜臓器のイメージ診断における CT scan の意義は最近ますます大きなものとなっている<sup>2,7)</sup>。Feinstein ら<sup>3)</sup>は、後腹膜線維化症の診断・follow up には CT scan がもっとも有力な手段のひとつであると述べている。本症の CT scan の所見は一般的には Table 1 のようにまとめることができる<sup>3,4)</sup>。すなわち、椎体前方に斑状の軟組織陰影として認められる。CT number は enhanced CT で 20~60 HU であり、腫瘤陰影の前面は腹膜の存在により境界明瞭である。腹部大動脈と下大静脈の圧排・偏位像などはみ

られないが、CT 上両者間の境界は不明瞭となる。また、尿管とそれに隣接する腸腰筋との区別も困難となる。当然、CT にて病側の腎盂・尿管の拡張像も得られる。症例 3 のようにときに線維化症の中に石灰化をとまらう場合もみられる<sup>8)</sup>。

われわれの症例 1, 3, 4 はいずれも Table 1 と一致した CT 所見が得られたものであり、術前診断も可能であった。ただし症例 2 のように本症は非典型的な部位に発生する場合もあり<sup>1)</sup>、このような症例では CT 上も Table 1 とは異なり、術前診断は困難である。

超音波断層法も後腹膜線維化症の有力な診断方法であるとの報告も多く見られる<sup>1,4,9)</sup>。しかし本法は、腸管ガスによる像の不鮮明化や、脂肪に富む患者の場合

などに問題があり、CT scan のほうがより正確な情報を提供してくれるものと考えられる<sup>2-4)</sup>

CT scan にて後腹膜線維化症と類似した所見を呈しうるものに悪性腫瘍の転移・浸潤、後腹膜腫瘍<sup>10)</sup>、後腹膜血腫<sup>11)</sup>、腹部大動脈瘤<sup>12)</sup>などがある (Table 2). しかしこれらは、十分な臨床検査をおこない適当な

clinical setting が整えば、その多くは鑑別可能と考えられるものである<sup>3,4)</sup>. また最近注目される経皮的針生検法は、本症の鑑別診断の上で今後有力な武器と



Fig. 9. Case 4. Right retrograde pyelogram shows segmental stenosis and medial deviation of right ureter.



Fig. 10. Case 4. Left retrograde pyelogram shows medial deviation and narrowing of left ureter at S<sub>1</sub>.

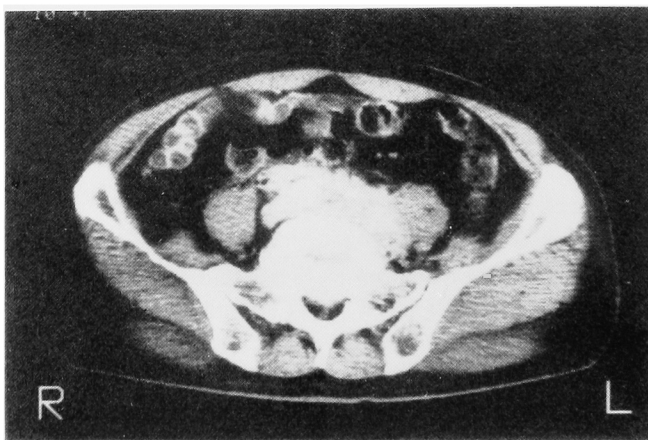


Fig. 11. Case 4. CT scan at S<sub>1</sub> reveals abnormal soft tissue mass anterior to body of S<sub>1</sub> and medial to psoas muscles.

Table 1. CT findings of retroperitoneal fibrosis

1) Plaque-like soft tissue mass
Located in the midline directly anterior to the aorta, IVC, and vertebral bodies
Clearly defined anterior margin
Poorly defined posterior margin
CT number 20 to 60 HU after enhancement
2) Aorta and IVC are undisplaced
3) Loss of a normal clearly defined interface between the aorta and IVC
4) Loss of a usually well defined space between the ureter and adjacent psoas muscle
5) Dilatation of the renal pelvis and proximal ureters

IVC: inferior vena cava

Table 2. Differential diagnosis

1) Lymphnode enlargement from metastatic disease
2) Lymphoma
3) Retroperitoneal sarcoma
4) Retroperitoneal hematoma
5) Abdominal aneurysm with or without perianeurysmal fibrosis

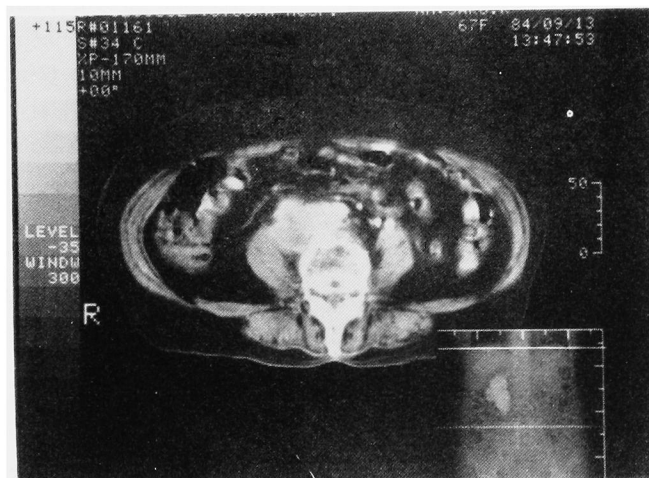


Fig. 12. CT scan of retroperitoneum in a 67-year-old woman with proved retroperitoneal invasion of bladder cancer. Note soft tissue mass resembling that in Figs. 1, 7, 11.

なる。Fig. 12 は67歳女子の膀胱癌の後腹膜浸潤を示すCT像である。CT上は後腹膜線維化症と酷似した所見を呈しているが、経皮的吸引針生検にて悪性細胞が証明され、鑑別診断の可能であった症例である。

最近、ステロイドホルモン療法にてCT上後腹膜線維化症の陰影が縮小・消失したという報告例もみられるようになった<sup>13,14)</sup>。しかしわれわれの症例1, 2のように、後腹膜線維化症の自然消失がCTにて確認された報告例は文献上みあたらない。病理組織学的には、これら2症例は結合織の増生にリンパ球の浸潤をともなう非特異性慢性炎症の像であり、他の2症例に比してとくに大きな違いは認められなかった。ただ症例1, 2は術後血沈値のすみやかな改善がみられており、本症の消長をよく示していると思われた。家田ら<sup>8)</sup>は一時的な腎瘻造設のみで腎機能の回復をみた後腹膜線維化症の1例を報告し、本症の病態についてはその炎症の活動程度により自然治癒の可能性があるとして述べている。悪性疾患が充分否定できれば、腎瘻造設や尿管カテーテル留置にて腎機能を確保しておき、CT scanなどにてしばらくfollow-upするという保存的治療法の可能性も今後検討に値するものと思われる。

## 結 語

特発性後腹膜線維化症の4例を報告し、そのレ線学的診断法を中心に検討した。

- 1) CTにて4例中3例は椎体前方に特徴的な軟組織陰影が認められ、術前診断が可能であった。非典型的的部位にみられた1例は腫瘍との鑑別が困難であった。
- 2) 4例のfollow up中、2例にCT上後腹膜線維化症の陰影の自然消失が確認された。
- 3) CT上は悪性腫瘍との鑑別がとくに重要である。
- 4) 後腹膜線維化症の診断・follow upにはCT scanがきわめて有用であると思われた。

稿を終るにあたり、ご校閲いただいた恩師、吉田 修京都大学泌尿器科学教授に感謝する。

本論文の要旨は第109回日本泌尿器科学会関西地方会(1984年12月)にて口演発表した。

## 文 献

- 1) Lepor H and Walsh PC: Idiopathic retroperitoneal fibrosis. *J Urol* **122**: 1~6, 1979

- 2) Stephens DH, Williamson B Jr, Sheedy PF II, Hattery RR and Miller WE: Computed tomography of the retroperitoneal space. *Rad Clin N Amer* **15**: 377~390, 1977
- 3) Feinstein RS, Gatewood OMB and Goldman SS: Computerized tomography in the diagnosis of retroperitoneal fibrosis. *J Urol* **126**: 255~259, 1981
- 4) Fagan CJ, Larrieu AJ, and Amparo EG: Retroperitoneal fibrosis: ultrasound and CT features. *Amer J Roentgen* **133**: 239~243, 1979
- 5) Raper FP: Idiopathic retroperitoneal fibrosis involving the ureters. *Br J Urol* **28**: 436~446, 1956
- 6) Saxton HM, Kilpatrick FR, Kinder CH, Lessof MH, McHardy-Young S and Wardle DFH: Retroperitoneal fibrosis. A radiological and follow-up study of fourteen cases. *Quart J Med* **38**: 159~177, 1969
- 7) Hattery RR, Williamson B Jr and Hartman GW: Computed tomography. *Emett's Clinical Urography*, Vol 1, 339~376, WB Saunders Co, Philadelphia, 1977
- 8) 家田和夫・石川博通・早川正通・木下英親・田崎寛: 後腹膜線維化症の1例. *臨泌* **35**: 169~173, 1981
- 9) Jacobson JB and Redman HC: Ultrasonic findings in a case of retroperitoneal fibrosis. *Radiol* **113**: 423~424, 1974
- 10) Sterzer SK, Herr HW and Minta I: Idiopathic retroperitoneal fibrosis misinterpreted as lymphoma by computed tomography. *J Urol* **122**: 405~406, 1979
- 11) Sagel SS, Siegel MJ, Stanley RJ and Jost RG: Detection of retroperitoneal hemorrhage by computed tomography. *Amer J Roentgen* **129**: 403~407, 1977
- 12) Vint VC, Usselman JA, Warmath MA and Dilley RB: Aortic perianeurysmal fibrosis: CT density enhancement and ureteral obstruction. *Amer J Roentgen* **134**: 577~580, 1980
- 13) Larrieu AJ, Weiner I, Abston S and Warren MM: Retroperitoneal fibrosis. *Surg*



Gynecol Obstet **150**: 699~702, 1980

線維化症の1型として一. 泌尿紀要 **28**: 553~  
559, 1982

- 14) 辻橋宏典・郡健二郎・八竹 直・栗田 孝：眼窩  
偽腫瘍後発生した後腹膜線維化症の1例—全身性

(1985年1月24日受付)