

腎移植後に発生した Lymphocele の2例

大阪大学医学部泌尿器科学教室（主任：園田孝夫教授）

浅野清豪・石橋道男・有馬正明

宇佐美道之・佐川史郎

井口正典*・秋山隆弘*

兵庫県立西宮病院泌尿器科

市川靖二

井原英明

永野俊介

LYMPHOCELE FOLLOWING RENAL ALLOTRANSPLANTATION:
REPORT OF TWO CASESSeigo ASANO, Michio ISHIBASHI, Masaaki ARIMA, Michiyuki USAMI,
Shiro SAGAWA, Masanori IGUCHI* and Takahiro AKIYAMA**From the Department of Urology, Osaka University Hospital**(Chairman: Prof. T. Sonoda, M. D.)*

Seiji ICHIKAWA, Hideaki IHARA and Shunsuke NAGANO

*From the Department of Urology, Nishinomiya Prefectural Hospital**(Chairman: Dr. S. Nagano M. D.)*

In a series of 78 consecutive renal transplant patients performed at the Department of Urology, Osaka University Hospital and Nishinomiya Prefectural Hospital from January 1970 to October 1977, 2 cases with lymphocele have been observed (2.5%).

The clinical importance of post-transplant lymphocele lies in their effects on renal function mimicking allograft rejection which is the more common cause of deterioration of graft function. This condition may lead to an unnecessary immunosuppressive treatment or dangerous increase in the already instituted immunosuppression. Thus correct early diagnosis as well as proper treatment of this complication is essential.

The case histories of these 2 patients are briefly reviewed, and pathogenesis and treatment of lymphocele are discussed with reference of the literature.

Lymphocele は腎移植後の合併症のなかでは、比較的まれなものであるが、腎機能低下をきたし、拒絶反応の診断のもとに誤って抗免疫療法が強化される可能性があり、腎移植患者の術後管理上重要な問題である。阪大泌尿器科と県立西宮病院において、1970年1月から1977年10月までの間に施行された78例の腎移

植術症例のうち2例(2.5%)に lymphocele の発生をみとめた、これらの症例について報告するとともに、われわれの経験に文献的考察を加えて腎移植後の lymphocele の成因ならびに治療に関して考察を加える。

症 例

症例1：24歳，男子。

主訴：乏尿，頭痛および嘔気。

* 現在近畿大学医学部泌尿器科学教室（主任：栗田孝教授）

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：1973年5月ごろより頭痛と嘔気あり某病院にて排泄性腎盂造影の結果、60分で膀胱への排泄がわずかにみられる程度で、また収縮期血圧は240 mmHgと高血圧を呈し、腎不全と診断された。同年11月より血液透析を開始され、週2回の透析で維持されていたが、腎移植の目的で、1974年2月13日当科に入院した。

入院時現症：体格、栄養は中等度で、眼球結膜に黄染なく、眼瞼結膜に貧血を認める。胸部理学的所見：心音、収縮期雑音あり。呼吸音、異常なし。腹部理学的所見：平坦、軟で肝、両腎、脾ともにふれず。四肢：神経学的検査正常、浮腫をみとめない。

入院時検査成績：血圧194/108 mmHg、脈拍整、102/分、赤沈1時間値72 mm、2時間値130 mm。検血；RBC $188 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、WBC $7,500/\text{mm}^3$ 、Hb 3.4 mg/dl、Ht 16%。血液化学；Na 142 mEq/L、K 4.9 mEq/L、Cl 102 mEq/L、Ca 9.2 mg/dl、P 9.8 mg/dl、BUN 162 mg/dl、creatinine 25.4 mg/dl、uric acid 8.9 mg/dl、cholesterol 230 mg/dl。肝機能；総タンパク 7.2 g/dl、albumin 4.3 g/dl、A/G 比 1.5、CoR₃、I I 3、TTT 1.8 U、ZTT 5.4 U、GOT 31 KU、GPT 30 KU、alkaline phosphatase 8.0、血清蛋白分画 albumin

59.8%、 α_1 -globulin 1.1%、 α_2 -globulin 12.5%、 β -globulin 7.1%、 γ -globulin 19.5%、止血機能；血小板 $14.6 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、ケファリン時間31秒、プロトロピン時間84%、線維素溶解現象(-)。検尿；外觀、淡黄色透明、pH 7.25、蛋白(+)、糖(+)、比重 1.010、沈査 RBC (-)、WBC (+)、上皮(+)、crystal (-)、細菌(+)、便潜血；ベンチジン法(++)、グアヤック法(++)、動脈血ガス分析；pH 7.335、Po₂ 175 mmHg、Pco₂ 28.0 mmHg、BE 9.5 mEq/L、[HCO₃⁻] 14.8 mEq/L。ECG；SV+RV₅ 38 mm で軽度の左室肥大あり。

入院後経過：1974年2月18日、弟をドナーとして腎移植術をおこない、同時に両側固有腎摘除術を施行した。なお HLA-typing では C match であった。腎移植術は提供者の左腎を受者の右腸骨窩に移植する通常の術式をもちいたが、上極に1本の副動脈があり、外腸骨動脈と端側吻合したため阻血時間は45分となった。血流再開後、良好な利尿を確かめたのち、Paquin 変法にて尿管膀胱吻合術を終え、左後腹膜腔と右骨盤腔にシリコンドレーンをそれぞれ1本留置した。術後ドレーンよりの排液はほとんどなく両側ともに3日目に抜去した。術後5日目に軽度の拒絶反応を認めたが、ステロイド大量療法により寛解した。バルーンカテーテルは術後7日目に抜去した。術後11日目より、右下

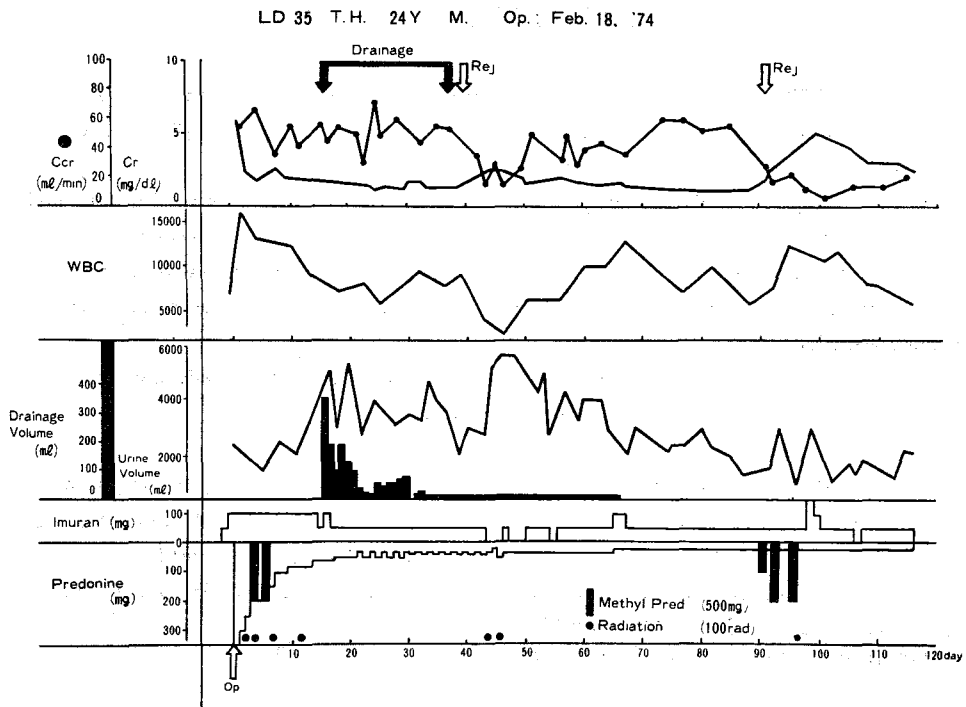


Fig. 1. 症例 1. 腎移植後経過

肢の浮腫が現われ、術後15日目には、右の手術創中央部に有痛性の小隆起を認め、波動を触れた。穿刺したところ約10 ccの血性の浸出液で、細菌培養は陰性であった。翌日再び、同部が膨隆し、再穿刺により約100 mlの血性浸出液を認めたので、局麻下に体外ドレナージを施行した。排液は黄色透明でその蛋白含量は2.2 g/dlであり、lymphocleと診断した。その後の排液量は Fig. 1 に示すごとくで、ドレナージ術後9日目には、右下肢の浮腫も減少し、ドレナージ術後18日目頃より排液は認められず、ドレーンを再留置後21日目に抜去したが、創治癒は移植術後66日目まで遷延した。なお経過中、リンパ液貯留による尿路通過障害は認めなかった。Fig. 2 は移植後38日目の瘻孔造影影であるが、尿路との交通は認められず盲端となっている。

症例2：18歳，男子。

主訴：乏尿および全身倦怠感。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：8歳のとき急性腎炎のため安静および食事療法をうけた。12歳，14歳時全身倦怠感と全身浮腫をきたし某病院に入院し、ステロイド療法を約2年間うけた。

現病歴：1976年夏ごろより、全身倦怠感強く、9月末ごろから下肢の浮腫が出現し、尿量は1日200 ml

前後となったため、同年9月27日に血液透析を開始され、週3回の透析で維持されていたが、腎移植の目的で、1977年7月13日当科に入院した。

入院時現症：体格、栄養は中等度で、眼瞼結膜に貧血を認める。右眼底に出血があり、視力は消失してい



Fig. 2. 症例 1. 瘻孔造影(術後38日目)

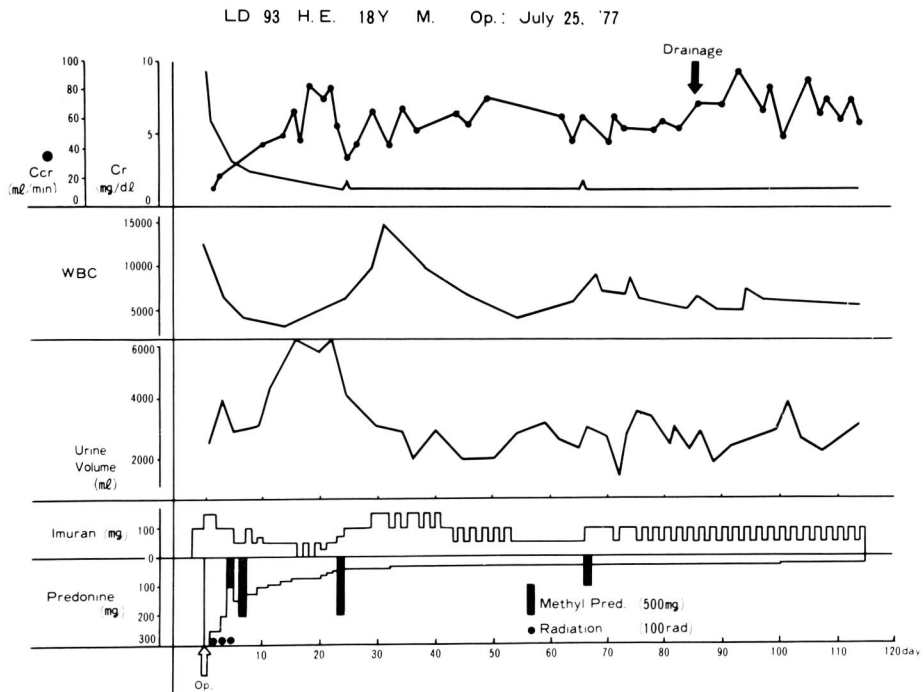


Fig. 3. 症例 2. 腎移植後経過

る。胸腹部理学的所見：とくに異常なく、肝、脾ともに触れない。

入院時検査成績：血圧 150/100 mmHg, 脈拍 整, 96/分, 赤沈 1 時間値, 32 mm, 2 時間値 88 mm. 検血；RBC $159 \times 10^4/\text{mm}^3$, WBC $4,600/\text{mm}^3$, Hb 4.9 mg/dl, Ht 15.1%. 血液化学；Na 141 mEq/L, K 5.0 mEq/L, Cl 96 mEq/L, Ca 10.2 mg/dl, P 10.1 mg/dl, BUN 84.3 mg/dl., creatinine 13.1 mg/dl, uric acid 8.5 mg/dl. 肝機能；総タンパク 9.39 g/dl, albumin 5.18 g/dl, A/G 比 1.2, GOT 12 KU, GPT 19 KU alkaline phosphatase 9.6 KU, γ -GPT 24.6 mu/ml. 止血機能；出血時間 7 分, 血小板 $14.7 \times 10^4/\text{mm}^3$, ケファリン時間 35 秒, プロトロンビン時間 89%, 線維素溶解現象(-), fibrinogen 286 mg/dl, FDP 正常. 血清学的検査；Wasserman (-), Hb 抗原(-), Hb 抗体(-), α -フェトプロテイン(-).

胃液検査；低酸.

上部消化管造影；異常なし.

膀胱造影；両側に膀胱尿管逆流を認める.

腹腔鏡所見；肝は両葉とも軽度に腫大し、左葉表面外側に、強い灰白色紋理がみられ、portal fibrosis と考えられた。脾は中等度に腫大していた。

眼底検査；多数の硬性白斑を認め、動脈の管径不同、狭細化著明で、腎性網膜症の所見であった。

入院後経過；1977年7月25日、母親をドナーとして腎移植術をおこない、同時に両側固有腎摘術を施行した。なお HLA-typing は D match, リンパ球混合培養 (MLC) で stimulation index は 5.0 であった。腎移植術は提供者の左腎を受者の右腸骨窩に移植する通常の術式をもちいた。血流再開後、15分で良好な利尿が得られた。術後左後腹膜腔ドレーンよりの排液はほとんどなく術後7日目に、バルーンカテーテルとともに

に抜去した。右骨盤腔ドレーンよりの排液も少量で、術後17日目に抜去した。術後クレアチニンの低下は軽減であったが、著明な拒絶反応は認められず順調に経過した (Fig. 3)。術後76日目より、下腹部膨満、移植腎部腫脹、右下肢の軽度の浮腫を認め、頻尿および残尿感を訴え、1回尿量が 50~100 ml と減少したため種々の放射線学的検査を施行した。

DIP (Fig. 4)；移植後85日目の DIP であるが、膀胱は著明に左方へ偏位し、尿管は上方へ圧排され、移植腎は水腎症となっている。

エコーグラム (Fig. 5)；移植後82日目のエコーグラムであるが、移植腎の下方に cystic area が認められる。

シンチグラム (Fig. 6)；A) 移植後43日目ではアイ



Fig. 4. 症例 2. DIP (術後85日目)

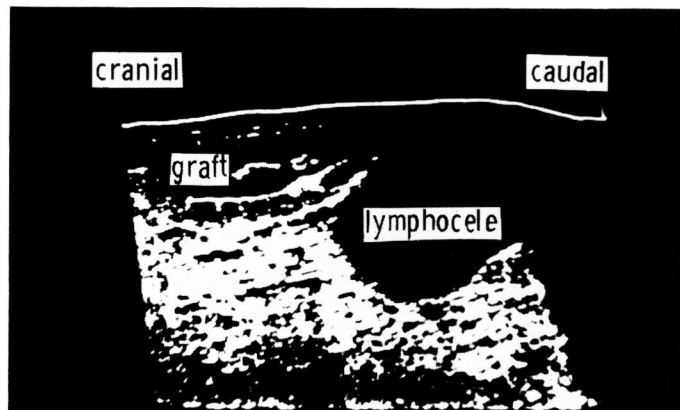


Fig. 5. 症例 2. エコーグラム (術後82日目)

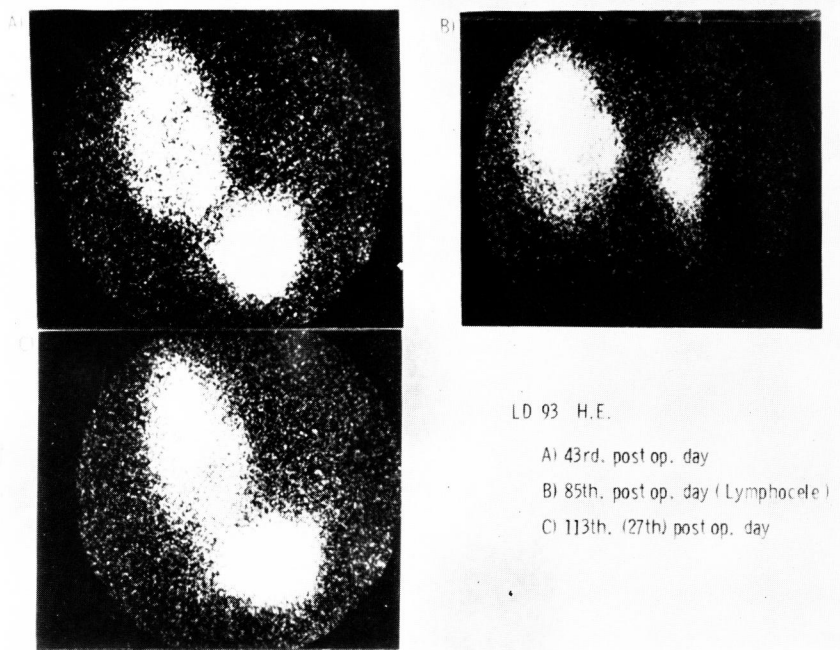


Fig. 6. 症例 2. シンチグラム

ソトープの腎への移行および膀胱への排泄ともに良好である。B) 移植後85日目ではアイソトープの腎への取り込みは良好であるが、膀胱への排泄が遅延し、腎盂の拡張と膀胱の左方への偏位がみられる。A) B) と

もにアイソトープの尿路外への溢流は認められない。

以上の臨床症状と諸検査の結果より lymphocele による尿路通過障害と診断し、移植後86日目に局麻下でドレナージ施行したところ、約 1,000 ml の淡黄色透明でやや粘調な液を排出した。この液は室温にて放置すると、寒天状に凝固した。液の生化学的性状は Na 148 mEq/L, K 3 mEq/L, Cl 108 mEq/L, creatinine 4 mg/dl, 蛋白 3.2 g/dl であり、lymphocele と診断した。細菌培養は陰性であった。以後の排液は全くなく5日目にドレーンを抜去し、創治癒も良好であった。ドレナージ術後6日目の DIP (Fig. 7) では、水腎症は著明に改善され膀胱も正常像となっており、ドレナージ術後27日目のシンチグラム (Fig. 6, C) ではアイソトープの腎への取り込み、膀胱への排泄ともに改善され、膀胱の位置も正常となっている。



Fig. 7. 症例 2. ドレナージ術後6日目の DIP

考 察

腎移植後合併症のうち、lymphocele の占める割合は欧米文献によると1~7%と低く¹⁾、本邦でも散見される程度であるが²⁾、lymphocele は脈管系、尿路系に圧迫をきたし^{1,3-6)}、その結果として下肢の浮腫、静脈炎、膀胱容量の減少などを起こしたり、あるいは腎機能を低下せしめ、拒絶反応の診断のもとに抗免疫療法が強化される可能性がある^{1,4,8,9)}。したがって、これらの臨床症状とともに、理学的診断法による早期診

断が重要であり¹⁾、以下に考按するとともに、その成因と治療についても若干の文献的考察を加える。

A) 成因

Lymphocele の成因については以下に述べる要素が今迄に示唆されている。

1) 移植床あるいは移植腎におけるリンパ管損傷；Howard ら⁹⁾や Madura ら¹⁰⁾は、リンパ管造影で、recipient 側のリンパ管と lymphocele の間に交通を認めることから lymphocele の起源を移植床よりのリンパ溢流と考えているが、Blohmé ら¹⁾は移植床のリンパ管の注意深い結紮によっても、lymphocele の頻度を下げることができなかつたと報告している。また一方 lymphocele を穿刺吸引すると、移植腎の静脈圧が減少し、腎門部におけるリンパ流量が低下し、リンパ流量とその吸収との間に homeostasis が働くとして、lymphocele の起源が移植腎である可能性を Zincke ら¹¹⁾が報告している。

2) 血腫；血腫の存在は、リンパ液貯留のための死腔を提供することになり、さらに反応性に形成される偽膜がリンパの吸収と新しいリンパ機構の構築を妨げる⁵⁾。

3) 拒絶反応；移植腎における浮腫の出現は静脈圧を上昇せしめ、その結果リンパ流は約20倍に増え、リンパ溢流がおこる^{8,9,12-14)}。

4) 抗免疫療法；ステロイド投与により、リンパ流量が増加する。また azathiopurine や cyclophosphamide の投与あるいは放射線治療はリンパ機構を阻害する^{8,15)}。

5) 歩行；リンパの再生能力、あるいは側副路の機能に余力がない場合、立位や歩行などにより、末梢のリンパ流に圧が加わり、リンパ流量とリンパ吸収の間での homeostasis がくずれて、リンパ液貯留が起こる¹⁾。

6) ドレナージ；ドレナージは、創内に陰圧が働きリンパ流量が増すため、リンパ液貯留が起こりやすいとするものもあるが¹⁵⁾、ドレナージの有無にかかわらず、lymphocele が同じ頻度で発生していることから、ドレナージをしない方針をとっているものもある¹⁾。

7) 利尿剤ならびに尿路通過障害；利尿状態あるいは尿路に通過障害が存在すると腎盂内圧が上昇し、腎内のリンパ流量が増大する^{4,14)}。

8) 抗凝固剤；fibrin clot 形成を遅延せしめ、リンパ溢流を助長する⁴⁾。

われわれの2症例について検討してみると症例1については、ドレーンの早期抜去、放射線療法、メチルプレドニンの pulse therapy あるいはドレーン抜去直

後の拒絶反応とそれに対する放射線療法が、lymphocele の成因ならびに創治療を長びかせた要因であると思われる。症例2については、術後43日目のシンチグラムでは異常を認めず、術後67日目、軽度のクレアチニンの上昇を認めたが、lymphocele による臨床症状はまったく認めず、軽度の拒絶反応と診断し、ステロイド 500 mg を投与した。術後76日目に始めて lymphocele による臨床症状が現われ始めた。しかもドレナージ術後、全くリンパの排液が認められなかったことより、何らかの要因で、リンパ流量とリンパ液の吸収との間での homeostasis がくずれて、リンパ液貯留が急速に起こったものと思われる。そしてドレナージにより両者の間で安定した homeostasis が働いたものと思われる。

B) 診断

腎移植後、移植腎部に圧痛、腫張さらには腫瘤を触知したり、移植側下肢の腫張や頻尿、残尿感などの膀胱炎症状の出現がみられた場合、lymphocele を拒絶反応やその他の尿路合併症と鑑別するには、排泄性腎盂造影が最も有効な手段と考えられる^{1,3,11)}。その他、シンチグラム、超音波断層法も補助診断として有用であろう^{1,11,12)}。リンパ管造影については感染の危険性も大きく、われわれは体外ドレナージにて治療せしめない症例についてのみ必要であろうと考えている。

C) 治療

穿刺吸引は、一般的治療をもたらすが、再発、感染の危険性があり避けるべきである^{1,14)}。

体外ドレナージは、現在最もすぐれた治療法とされており^{3,11)}、われわれの2症例においても体外ドレナージにより一次的に治療せしめた。しかし再発のみられるものや、腹膜外的に lymphocele に到達しえない場合¹⁷⁾、あるいは糖尿病などで感染の危険性の高いものでは腹腔内への marsupialization がよいと報告されている^{9,15,17-19)}。またリンパ漏が持続する場合には、リンパ管造影などの手技により、リンパ管損傷部位の確認とその結紮術も考慮されるべきであろう^{3,8,10)}。

結 語

腎移植後 lymphocele をみとめた2例を報告した。lymphocele は腎機能低下をきたし、拒絶反応の診断のもとに誤って抗免疫療法が強化される可能性があり、術後管理上重要な問題である。Lymphocele の成因については移植床あるいは移植腎におけるリンパ損傷が大きな要因であると思われるが未だ明らかではなく、多くの場合種々の要素が合併しているものと思われる。また治療については体外ドレナージが最もよいと

思われる。

稿を終えるにあたり、ご校閲を賜わった、園田孝夫教授に感謝いたします。本論文の要旨は第81回日本泌尿器科学会関西地方会にて発表した。

文 献

- 1) Blohmé, I. et al.: *Scand. J. Urol. Nephrol.*, **38**: 125, 1977.
- 2) 岡 隆宏・ほか：外科診療, **11**: 1,339, 1975.
- 3) Mott, C. and Schreiber, M. H.: *Am. J. Roentgenol.*, **122**: 821, 1974.
- 4) Braun, W. E. et al.: *Am. J. Med.*, **57**: 714, 1974.
- 5) Rashid, A. et al.: *J. Urol.*, **111**: 145, 1974.
- 6) Koehlar, P. R. et al.: *Radiology*, **102**: 539, 1972.
- 7) Mcloughlin, M. G. and Williams, G. M.: *J. Urol.*, **114**: 527, 1975.
- 8) Schweizer, R. T. et al.: *Arch. Surg.*, **104**: 42, 1972.
- 9) Howard, R. J. et al.: *Ann. Surg.*, **184**: 166, 1976.
- 10) Madura, J. A. et al.: *Surgery*, **68**: 310, 1970.
- 11) Zincke, H. et al.: *Surgery*, **77**: 444, 1975.
- 12) Phillips, J. F. et al.: *Am. J. Roentgenol.*, **126**: 1,194, 1976.
- 13) Inocencio, N. F. et al.: *Br. Med. J.*, **23**: 452, 1969.
- 14) Banowsky, L. H. et al.: *Urology*, **4**: 650, 1974.
- 15) Bear, R. A. et al.: *Urology*, **7**: 581, 1976.
- 16) Lipshultz, L. I. et al.: *Urology*, **8**: 624, 1976.
- 17) Buckingham, J. M. et al.: *Urology*, **7**: 486, 1976.
- 18) Christiansen, L. and Nerstrøm, B.: *Scand. J. Urol. Nephrol.*, **8**: 245, 1974.
- 19) Ehrlich, R. M. and Smith, R. B.: *Urology*, **10**(Suppl): 43, 1977.

(1978年5月1日受付)