

生検組織診で確診のついたネフローゼ症候群 84例の治療成績の検討

小口 寿夫¹⁾ 佐藤 清隆¹⁾ 寺島 益雄¹⁾ 洞 和彦¹⁾
古川 猛¹⁾ 古田 精市¹⁾ 相沢 孝夫²⁾
1) 信州大学医学部第2内科学教室
2) 医療法人慈泉会相沢病院

Outcome of 84 Cases with Nephrotic Syndrome Histologically Confirmed by Renal Biopsy

Hisao OGUCHI,¹⁾ Kiyotaka SATO,¹⁾ Masuo TERASHIMA,¹⁾ Kazuhiko HORA,¹⁾
Takeshi FURUKAWA,¹⁾ Seiichi FURUTA¹⁾ and Takao AIZAWA²⁾

- 1) *Department of Internal Medicine, Shinshu University School of Medicine*
2) *Aizawa Hospital*

Eighty-four cases with nephrotic syndrome who had undergone renal biopsy were studied with respect to the outcome of various treatments. On the basis of morphologic features, the renal lesions of 61 cases with idiopathic nephrotic syndrome were classified into 5 histological categories as follows: minimal change (MC) 22 cases, focal glomerular sclerosis 3, proliferative GN (PGN) 5, membranoproliferative GN (MPGN) 8. Complete remission (CR) rate at 2 years or more was 36% in MGN and 69% in MC. CR did not occur in the other 3 histological categories. Four cases (MGN 1, MPGN 1, PGN 2) underwent permanent hemodialysis for renal failure. The prognosis in 23 cases of secondary nephrotic syndrome was poor. Four of 13 cases with lupus nephritis and 2 of 5 cases with diabetic nephropathy culminated in renal death. The long-term follow-up results in 15 cases with MC were as follows: 10 cases had CR, 2 had incomplete CR, 2 relapsed and 1 was aggravated. None died of renal cause. The aggravated case resulted in end-stage renal failure after 8 years' follow-up. Of the 2 cases who relapsed, one occurred after 14 years' CR, and the other relapsed 5 times with moderate renal dysfunction on each occasion. *Shinshu Med. J.*, 31: 444-450, 1983

(Received for publication June 13, 1983)

Key words: nephrotic syndrome, minimal change, steroid, complete remission, relapse
ネフローゼ症候群, 微小変化群, ステロイド, 完全寛解, 再発

I はじめに

従来、ネフローゼ症候群(以下ネ症)は治療が困難なもの1つに考えられてきた。近年、腎組織学的検索法の進歩によって、とくに腎糸球体原発のネ症はその

分類法も明確となり、その治療もその病態に対応して行われるようになって治療率は向上した。全身性疾患にともなう腎障害、とりわけ二次性ネ症はその疾患の予後に及ぼす影響が大きく、臨床上その病態や治療に大きな関心ももたれている。一次性ネ症の一部や二次

性ネ症の中には組織診断がついても有効な治療法がなかったり、あるいは有効と思われる治療を行っても病態の改善をみないものもあって、人工透析 (hemodialysis, 以下 HD) や死に至るものもあり、ネ症の治療成績は報告者により異なっている。

著者らもネ症に対して積極的に経皮的腎生検を行い、その組織所見にもとづく治療、生活指導を行ってきた。ここでは、著者らが腎生検を施行した症例のうちネ症の症例についてその治療成績を検討したので、諸家の成績と比較し報告する。

II 対 象

1972年4月1日より1983年3月31日までに教室およびその関連病院で腎生検を施行した症例は452例である。うちネ症を呈した84例を対象とした。その内訳は男41例、女43例であり、生検時年齢は9才~78才、平均年齢36.0才である。純粋妊娠中毒症でのネ症10例とIgA腎症患者が妊娠の際ネ症を呈した5例は除外した。

ネ症の診断は「成人ネフローゼ症候群治療研究会(昭和43年)」および厚生省特定疾患調査研究班「ネフローゼ症候群(昭和48年)」の両研究機関の診断基準¹⁾によった。このネ症を特別の基礎疾患のみとめられない原発性腎疾患と考えられるものを特発性とし、他を2次性として分類した。特発性ネ症のうち、生検後、6カ月にわたり経過を観察しえた(近接効果)57例、2年以上経過を観察しえた(遠隔成績)43例について、その治療成績を検討した。治療判定は厚生省特定疾患「ネフローゼ症候群(昭和50年)」の判定基準²⁾にしたがって行った。すなわち、ネフローゼ症状の寛解の程度を以下のごとく分けた。完全寛解(以下完解)は尿蛋白の消失、血清蛋白の正常化、臨床諸症状の消

失のみられたものとし、不完全完解I型(以下不完解I)は1日蛋白尿量が1.0g以下となり、他の所見は正常化したものとし、不完全完解II型(以下不完解II)は尿蛋白、血清蛋白、臨床諸症状の改善はみられたが、不完解Iにまで改善しないものとした。2次性ネ症を原疾患別に分類し、HDおよび死に至った症例について検討した。

III 方 法

腎生検は点滴静注腎盂造影を行い、テレビ透視下で経皮的に行い、一部は全麻下で開放性腎生検を行った。得られた腎組織は光学顕微鏡(以下光顕)用、電子顕微鏡(以下電顕)用、蛍光抗体法用に3分割した。光顕用標本は10%ホルマリン固定し、パラフィン包埋後、4μに薄切し、hematoxylin-eosin, periodic acid Schiff, Mallory-azan および, periodic acid silver methenamine の各法により染色し、観察した。電顕による検索は材料採取後、直ちに2%グルタルアルデヒド固定し、1%オスミウム酸固定を行い、アルコール系列およびプロピレンオキサイドで脱水し、日立HS-8で観察し行った。蛍光抗体法には新鮮標本をドライアイス・アセトンにて-70°Cに冷却したn-ヘキサンで凍結し4μの薄切切片を作製し、FITC標識抗ヒトIgG, IgA, IgM, IgE, C₃, C₄, C_{1q}, フィブリノーゲンのウサギ血清(Behringwerke社製)を用いて直接法にて染色し、観察に供した。

IV 成 績

A 特発性ネ症の組織学的内訳

84例のネ症中、特発性が61例(72.6%)で、他の23例(27.3%)は二次性の症例であった。特発性の症例の病理組織学的所見による内訳はTable 1に示した

Table 1 Histological categories of idiopathic nephrotic syndrome

Histological patterns	No.	(%)
Minimal change (Lipoid nephrosis)	22	(36.1)
Focal glomerular sclerosis	3	(4.9)
Membranous GN	23	(37.7)
Membranoproliferative GN	8	(13.1)
Proliferative GN	5(2)*	(8.2)
Total	61	

GN : glomerulonephritis

* : IgA nephropathy

ごとくである。すなわち、minimal change (以下MC) が22例(男14, 女8)でその平均年齢は29.9才であった。focal glomerular sclerosis (以下FGS) は3例(男2, 女1)で、この内の1例は9才の男児であった。membranous glomerulonephritis (以下MGN) は23例(男17, 女6)で最も多く、男性が優位で平均年齢は38.5才であった。membranoproliferative GN (以下MPGN) は男女各4名で平均年齢は32.2才であった。proliferative GN(以下PGN) は5例で、うち1例は rapidly progressive GN(以下RPGN) で、2例は IgA 腎症であった。

行う。以上の治療法による治療成績を Table 2 に示した。

1 近接効果 (6 カ月以内)

MC での完解は21例中13例 (61.9%) であったが、無効は2名 (9%) であった。MGN は完解、無効とも21例中5例 (23.8%) であり、MPGN は7例中1例 (14.3%) が完解、7例中2例 (28.6%) が無効であり、両者とも治療に反応しにくかった。FGS では、heparin 投与で完解した1例があった。PGN 5例中、無効は RPGN の1例であり、IgA 腎症の2例中1例はステロイド投与で、他の1例は抗凝固

Table 2 Effect of treatment on idiopathic nephrotic syndrome

1) At 6 months

Histologic patterns	CR	ICR		No response
		I	II	
Minimal change	13	5	1	2
Focal glomerular sclerosis	1	1	1	
Membranous GN	5	6	5	5
Membranoproliferative GN		2	3	2
Proliferative GN		2	2	1
Total	19	16	12	10

2) At 2 years or more

Histological patterns	CR	ICR		No RES or AGV	Relapse	HD	Death
		I	II				
Minimal change	11	2		1	2		
Focal glomerular sclerosis			1		1		
Membranous GN	5	2	3	3		1	1
Membranoproliferative GN		1	3	1		1	1
Proliferative GN			1			2	
Total	16	5	8	5	3	4	2

GN : glomerulonephritis, CR : complete remission, ICR : incomplete remission, RES : response, AGV : aggravation, HD : hemodialysis

B 特発性ネ症の治療成績

著書らの特発性ネ症の治療法の概略は以下のごとくである。MCにはステロイドを主とし、難治性の場合には免疫抑制剤を併用する。MGNには糸球体基底膜の変化が軽いものにはステロイド単独で、それ以外はステロイド、免疫抑制剤、抗凝固療法との3者併用いわゆるカクテル療法を行う。MPGNにはカクテル療法をおもに行う。PGNには非ステロイド系消炎剤や抗凝固剤を使用する。FGSは抗凝固療法をおもに

療法で不完全Iに改善した。

2 遠隔成績 (2年以上)

MCで完解は16例中11例 (68.8%) と上昇するも、悪化1例、再燃2例がみられた。MGNは完解が15例中5例 (33.3%) であったがHDへの移行が1例、腎疾患以外での死亡が1例あった。MPGNは7例中、1例はHDに移行、1例は脳卒中で死亡、1例は治療に無効であった。FGSではRPGN1例を含む2例がHDとなり、他の1例も不完全IIであった。

Table 3 Result of a follow-up survey of more than 3 years in 15 cases with minimal change nephrotic syndrome

Cases	Age at onset of NS	Period of follow-up (months)	Therapy	Frequency of relapse	Outcome	Comment
1	31	193	S	3	Relapse	
2	23	155	S+IS	4	CR	DM
3	21	120	S	1	CR	
4	21	114	S+IS	1	CR	Serum hepatitis, DM
5	20	106	S+IS	8	CR	
6	18	78	S+IS	4	CR	
7	18	74	S+IS	3	CR	
8	17	69	S	1	ICR (I)	
9	19	60	S+Indo.	0	ICR (I)	
10	44	47	S	5	Relapse	Serum hepatitis, DM, BUN (28mg/dl)
11	43	47	S+IS	0	CR	
12	15	46	S	2	CR	
13	18	40	S+IS	4	CR	
14	16	37	S+IS	4	CR	
15	28	94	S+IS+ACT	—	Aggravation	Renal failure (BUN 82mg/dl)

NS : nephrotic syndrome, S : steroid, IS : immunosuppressants, CR : complete remission, DM : diabetes mellitus, ICR : incomplete remission, Indo. : indomethacin, ACT : anticoagulant therapy

C 3年以上追跡可能であったMC 15例の検討

成績は Table 3 に示した。追跡期間は37~193カ月、平均85カ月であった。治療法はステロイド単独投与が6例、免疫抑制剤との併用は8例で1例は indomethacin を併用した。悪化1例に抗凝固療法を併用したが無効であった。再発の回数は0~8回にわたり、平均2.9回であった。完解は15例中10例(66.7%)、不完全解Iが2例であり、再発の2例はステロイドに反応している。再発2例中、1例は170カ月の完解後、感冒様症状で再発しステロイド投与に反応し、他の1例は再発ごとに高窒素血症をとまない、この例もステロ

イドに反応している。悪化の1例は入院時ネ症と顕微鏡的血尿があるも腎機能は正常で腎生検にて本症と診断した。ステロイドに無効で免疫抑制剤や抗凝固療法施行するも改善せず、腎機能悪化してネ症発症後94カ月に BUN 82mg/dl, creatinine 7.8mg/dl となった。15例中、再発をくりかえした症例のなかで FGS を否定するため4例で再生検を行い、MCであることを確認した。なお症例1と2は1974年以前の腎生検例である。

D 二次性ネ症の原疾患と予後

23例の二次性ネ症は Table 4 のごとく分類された。

Table 4 Diseases of secondary nephrotic syndrome and their prognosis

Diseases	No. (%)	HD	Death
Lupus nephritis	13 (56.5)	2	3
Diabetes mellitus	5 (21.7)	1	1
Amyloidosis	3 (13.0)		
Mixed essential cryoglobulinemia	1 (4.3)		1
Miscellaneous	1 (4.3)		1
Total	23	3	6

HD : hemodialysis

すなわち、ループス腎炎が13例と最も多く、ついで糖尿病、アミロイドーシスの順であった。ループス腎炎13例を Baldwinら³⁾ の分類法によって分けると diffuse proliferative type (以下DPT) が6例、focal proliferative type (以下FPT) が4例、membranous type (以下MT) が3例であった。このうちDPTの2人がHD中であり、2人が一過性にHDを施行した。MTの1例は腎不全で死亡、他の1例は脳卒中で死亡した。FPTの1例は再生検でDPTとなり、急激な腎機能悪化を呈しRPGNで死亡した。糖尿病性腎症5例中、1例はHDに、1例は腎不全で死亡した。本態性クリオグロブリン血症の1例、原因不明の糸球体内沈着症の1例もそれぞれ腎不全にて死亡した。

E 高令者ネ症6例の検討

60才以上の高令者ネ症は6例(61才~78才で平均70.2才)で男女各3例であった。MC, MGN, アミロイドーシスがおのおの2例で、全例1日10g以上の尿蛋白量であり、MCの1例を除き、治療抵抗性であった。悪性腫瘍の合併はなかった。

V 考 案

特発性ネ症ではMCは小児で多く、MGNは成人が多いといわれ、同じ組織型のネ症は若年者の方が治療に反応しやすいといわれる。MCの完解は近接効果で61.9%であったが、Cameron⁴⁾によれば小児では93~98%、成人では61~93%との報告がある。遠隔成績の完解は68.8%であり、再発の2人もステロイドに反応してきていることより実質81.3%となり、成人のMCも予後の良好なことを裏づけている。MGNの完解は近接効果が23.8%、遠隔成績が35.7%であり、HDへの移行例は6.7%であった。木田ら⁵⁾はMGNのネ症例の長期追跡調査で約45%が尿蛋白陰性化したとしている。Noelら⁶⁾はMGNで特別な治療を行わなかった症例(ネ症75.8%を含む)の長期観察で、23%に自然寛解をみとめており、本症の治療成績の評価については慎重を要するとしている。一方、大量のステロイド(100~150mg)隔日投与の米国の prospective controlled studyの結果では、ステロイド投与群においては対照群に比して蛋白尿減少と腎機能改善が有意にみとめられている⁷⁾。MGNの治療抵抗性の原因に、流血中の免疫複合体の持続高値があるが基底膜の修復が遅れることによるとの考え⁸⁾があるが、本症での血中免疫複合体の測定の結果はまだ一定して

いない。MPGNの治療法は現在のところ有効なものはないといわれる。著者らはカクテル療法を試みているが、よい成績は得られなかった。最近、本症にパルス療法(メチルプレドニゾン1g静注、週3日投与)が試みられているが、小児に効果があるようである。PGNのネ症は他家の報告に比して少数であったが、IgA腎症2例を除くと治療抵抗性であった。IgA腎症でのネ症は少なく、北島ら⁹⁾の集討では小児4.6%、成人3.7%である。著者らの成績ではIgA腎症118例中ネ症2例(1.7%)と低いが、本症で妊娠中にネ症となった5例⁹⁾や一過性にネ症となったものは除いてある。本症でネ症を呈するものは予後不良といわれ¹⁰⁾、2例は敢重なfollowの予定である。

MCの長期追跡の成績ではCameronら¹¹⁾が49例で平均4.1年の追跡を行い、9人死亡うち1例は尿毒症で、3例は治療中の合併症であったとし、10人で周期的な再発のためステロイドを必要としたとしている。著者らの成績では15例平均85カ月の追跡で、完解66.7%で死亡例はなく、末期腎不全が1例であった。再発の2例はともにステロイドに反応しているが、1例は170カ月の完解後に再発したきわめてまれなケースであった(症例1)。他の1例(症例10)は入院時、ネ症とBUN 65mg/dlとなり、蛋白尿の消失で腎機能は回復した。この症例は再発ごとに腎機能障害もあり、FGSも疑って再生検を行ったがMCと確認された。MCで急性腎不全を呈した症例について、Raijら¹²⁾はネ症の際は循環血漿量の持続的低下があり、renal perfusionのバランスがくずれやすい状態にあり、なんらかの原因で腎皮質優位の血流減少をおこして急性腎不全になるとしている。その際の腎組織変化は糸球体基底膜の上皮細胞に電顕レベルでの微細な変化をおこすのみとされる。症例10も循環血漿量の低下があり、2回目の腎生検像より、Raijらの症例と類似の経過をとったと考えられる。症例15は94カ月の経過で末期腎不全となった。MCの長期追跡例では少数であるが尿毒症やHDに移行した例があり、このような場合FGSとの鑑別が問題となる。FGSの初期変化は皮髄境界に限局するため¹³⁾、腎生検での診断はむずかしくMCと診断をしがちである。また、MCからFGSへ移行する症例もあって、両者が独立した疾患単位か、MCの亜型なのか意見の一致をみていない¹³⁾。いずれにしても、FGSは予後不良であることから、MCで難治性の場合再生検を行って両者の鑑別をはっきりさせる必要がある。

二次性のネ症の予後は悪い。とくに SLE の場合、24例の腎生検施行例中、13例 (54.2%) がネ症であり、そのうち4例 (30.8%) が腎臓死の経過を示した。最近、ループス腎炎の治療にパルス療法や免疫複合体の高値のものに血漿交換療法がとりいれられている。著者らも MPGN 型ループス腎炎でパルス療法にて完解した例を経験している。組織学的には DPT の予後が不良であり、内皮下沈着物の多いものが悪化病変をきたしやすいとされる³⁾。しかし、死亡例の1例は経時的腎生検で FPT から DFT となり、最後に RPGN となっている。このように、ループス腎炎では経過中組織型が移行することがあるといわれ^{3) 14)} 初期に軽度の腎病変型であっても、重症型に移行することがあるので注意を要する。本症では、small size の免疫複合体ことに、DNA 抗 DNA (IgG クラス) 複合体が重要な役割りをはたすといわれ¹⁵⁾、本症の活動性の指標に二本鎖の抗 DNA 抗体価高値があげられている。しかし、柴田ら¹⁶⁾ は IgG クラスの抗 DNA 抗体 (抗 2 本鎖 DNA 抗体と抗 1 本鎖 DNA 抗体の両者) と血清中の DNA 複合体が尿所見と腎組織の活動性とよく相関することをみている。臨床では腎病変の活動の指標として二本鎖の抗 DNA 抗体価高値より補体価低値が有効であることが多い。

また、本症で腎不全により HD となった症例が腎機能を回復して、HD から離脱できるものがあるとされ、Kinberly ら¹⁷⁾ は41例のループス腎炎で15例が同様の症例であったとしている。その原因に、腎の組織学的原因のほか、生理学的異常の存在のあることを示唆している。著者らも一過性に HD を行った2例を経験しているが、うち1例の HD 離脱後の腎生検像は HD 前のものに比して、尿管管、間質の変化が著明であった。糖尿病性腎症の効果的な治療法はなく、抗凝固療法主体の治療を行っているが、改善はみられなかった。腎血流量の増加と抗凝固療法的効果を期待して、本症に prostaglandin E₁ の投与を試みたが、効果はみられなかった。アミロイドーシスによる腎障害の治療もむずかしく、1例で dimethyl sulfoxide

の投与を行っているが蛋白尿の減少はみられていない。二次性ネ症として、10例の純粋妊娠中毒症のネ症を経験している¹⁸⁾が、今回は対象から除外した。

高令者のネ症は難治性で二次性のものが多く、なかでもアミロイドーシス、悪性腫瘍によるものの増加が指摘されている¹⁹⁾。著者らの成績では2例の MC があり、うち1例はステロイドで完解した。したがって、条件さえ許せば高令者でも腎生検を行って治療方針を決めるべきと考える。

VI 結 論

当科および関連病院にてネ症で腎生検を行った84例について、おもにその治療成績について検討した。

1 特発性ネ症61例を組織学的に5グループに分類した (MC 22例, MGN 23例, FGS 3例, MPGN 8例, PGN 5例)。遠隔成績の完解では MC が69%, MGN が36%であった。他のグループでは完解はなかった。腎臓死は MGN で1例, MPGN で1例, PGN で2例みとめられた。MC を除く、他のグループのネ症は難治性と考えられた。

2 ネ症を呈した MC15例の平均85カ月の長期追跡の結果、10例 (67%) の完解があり、再発が2例で死亡例はなく、末期腎不全は1例であった。再発の1例で170カ月の完解後、再発した。不完解 I が2例、再発の2例もステロイドに反応していることより、MC は予後良好であることが裏づけられた。しかし、腎不全になるもの、長期の完解後再発する例もあり、経過観察に注意が必要である。

3 ループス腎炎のネ症13例中、31%が腎臓死であり、糖尿病性腎症のネ症5例中、40%が腎臓死であった。全身性疾患でネ症を呈するものは予後不良と考えられた。

4 高令者ネ症6例中、MC 2例, MGN 2例, アミロイドーシス2例であった。うち MC の1例はステロイドで完解した。したがって、高令者ネ症でも、条件さえ許せば腎生検を行って治療方針を決めるべきと考える。

文 献

- 1) 厚生省特定疾患ネフローゼ症候群調査研究班 (班長: 上田 泰): 昭和48年度研究業績集, 7~9, 1974
- 2) 厚生省特定疾患ネフローゼ症候群調査研究班 (班長: 上田 泰): 昭和50年度研究業績集, 150~153, 1976
- 3) Baldwin, D. S., Gluck, M. C., Lowenstein, J. and Gallo, G. R.: Lupus nephritis—Clinical course as related to morphologic forms and their transitions. *Am J Med*, 62: 12-30, 1977
- 4) Cameron, J. S.: The natural history of glomerulonephritis. In: Black, D. (ed.), *Renal Disease*

- ase, pp. 295-329, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1972
- 5) 木田 寛, 谷 吉雄, 越野慶隆, 斎藤弥章, 服部 信: 膜性腎症・膜性増殖性糸球体腎炎, 臨床成人病, 11: 1563-1569, 1981
 - 6) Noel, L. H., Zanetti, M., Droz, D. and Barbanel, C. : Longterm prognosis of idiopathic membranous glomerulonephritis—Study of 116 untreated patients. *Am J Med*, 66 : 82-90, 1979
 - 7) Collaborative study of the adult idiopathic nephrotic syndrome (Principal investigator : Coggins, C. H.) : A controlled study of short-term prednisone treatment in adults with membranous nephropathy. *N Engl J Med*, 301 : 1301-1306, 1979
 - 8) 北島武之, 酒井 紀, 村上睦美: わが国における IgA 腎症の実態. *日腎会誌*, 24 : 735-737, 1982
 - 9) 小口寿夫, 寺島益雄, 洞 和彦, 古田精市, 古川 猛, 重松秀一, 相沢孝夫: IgA 腎症と妊娠, 第25回日本腎臓学会総会プログラム予稿集, 176, 1982
 - 10) Droz, D. : Natural history of primary glomerulonephritis with mesangial deposits of IgA. *Contrib Nephrol*, 2 : 150-157, 1976
 - 11) Cameron, J.S., Turner, D.R., Ogg, C.S., Scharpstone, P. and Brown, C.B. : The nephrotic syndrome in adults with “minimal change” glomerular lesions. *Q J Med*, 43 : 461-468, 1974
 - 12) Raij, L., Keane, W.F., Leonard, A. and Shapiro, F. : Irreversible acute renal failure in idiopathic nephrotic syndrome. *Am J Med*, 61 : 207-214, 1976
 - 13) 中本 安, 木田 寛, 安部俊男, 藤岡正彦, 飯田博行, 服部 信, 岡田保典, 土肥和紘, 木部佳紀, 杉本立甫, 武内重五郎: 巣状糸球体硬化症の臨床病理学的研究—腎病変の経時的推移—. *日内会誌*, 68 : 62-73, 1979
 - 14) 塚田正志: ループス腎炎—再腎生検により知られた組織像の変貌について—. *信州医誌*, 29 : 422-441, 1981
 - 15) 小山哲夫, 成田光陽, 稲毛博実, 石田 裕, 佐野元昭, 東條静夫: 全身性エリテマトーデスにおける免疫複合体の性状とその腎組織障害性について, *日腎会誌*, 24 : 267-273, 1982
 - 16) 柴田整一, 青塚新一, 大川雅子, 岡田正明, 横張龍一: ループス腎炎における 血中抗 DNA 抗体ならびに DNA—抗 DNA 複合体の意義, 厚生省特定疾患, 腎糸球体障害調査研究班, 昭和57年度研究業績, 699-701, 1983
 - 17) Kinberly, R.P., Lockshin, M.D., Sherman, R.L., Mouradian, J. and Saal, S. : Reversible “end-stage lupus nephritis—Analysis of patients able to discontinue dialysis. *Am J Med*, 74 : 361-368, 1983
 - 18) Furukawa, T., Shigematsu, H., Aizawa, T., Oguchi, H. and Furuta, S. : Residual glomerular lesions in postpartal women with toxemia of pregnancy. *Acta pathol Jpn*, (in press)
 - 19) 上田 泰, 石本二見男: 成人の原発性ネフローゼ症候群. 武内重五郎 (編), 臨床腎臓病セミナー(2) ネフローゼ症候群, pp.115-188, 南江堂, 東京, 1978

(58. 6. 13 受稿)