

男子尿道狭窄の治療経験

大阪大学医学部泌尿器科教室（主任 楠 隆光教授）

助手 大江 昭 三
研究生 丸 毛 博 昭

Experience in Treatment of the Urethral Stricture

Shozo ŌE and Hiroaki MARUMO

*From the Department of Urology, Osaka University Medical School**(Director : Prof. Dr. T. Kusunoki)*

Thirty cases of the urethral stricture treated at our clinic for the past twenty-two months are reviewed. It is noted that complicated cases of the urethral stricture due to trauma become more common, making the surgical procedure more difficult. The pull-through method is a valuable procedure for repair of the urethral stricture.

男子の尿道狭窄と云えば、以前は専ら炎症後、特に後淋疾性のものがその代表の様に考えられていたが、最近では一方では淋疾の治療が進んだと共に他方では工業の発達乃至交通の頻繁等の関係から、外傷後に見られる症例が多くなりつつある。従つて尿道狭窄も以前の淋疾後のものと異なり、一局部に限局して、しかも高度の狭窄の存在するものが多くなつて来た。故にその局部だけを切除して根治する機会が多くなり、従つて外科手術の対象となることが多くなつて来た。

我々は阪大に於て過去1年10カ月間に取り扱つた男子尿道狭窄の症例を一括して報告し、それ等の手術及び治療経験について述べたい。なお、各方面から見た教室の経験を述べると共に、諸家の報告を考え合せ、考按する形式をとることとする。

(1) 症 例 数

我々の教室では過去1年10カ月間に30例の症例を入院加療した。これは入院患者総数642例の4.67%に当っている。その詳細を一括して統計にしたのが第1表である。

(2) 年 令

患者の年齢は8才から90才に及んでいる。年令別に

見ると第2表の如く、20才代から60才代までのものに多く、大体 Beard and Goodyear、稗田一夫及び飯島博等の統計と同様であるが、10才未満の幼児から60才以上の高令者までの広い範囲にかけて平等に見られる傾向である。これは教室の症例は従来の統計とは全く逆に、外傷性のものが過半を占めているための現象である。

(3) 病 因

教室の症例を病因別に見ると、外傷性のものが17例、即ち56.7%と全体の過半を占め、炎症性のものが9例、即ち30%とこれに次でおり、その他に不明の3例及び先天性の1例がある（第1表）なお、30才以下の症例の大多数が外傷性であるのに対して、40才以上のものの過半数が非外傷性であるのは興味深い（第2表）

尿道狭窄の原因に就て諸家の統計を見ると、第3表の如く、最近になつて外傷性のものが急激に増加しているのが目につく傾向である。これは一方では化学療法剤の進歩によつて淋疾の治療が完全になつたと共に、他方では自動車交通の発達で外傷が激増しているからである。なお例外的に、北アフリカでは、今日でも炎症性のものが非常に多数に見られるとの事である（Cabanie, 1957）。また我国の統計では、外塚岩太郎の報告以外では欧米のものと比較してまだ非外傷性のものが比較的多かつたのであるが、教室の統計では、外傷性が56.7%と全く欧米並となつている。これ

第1表 自家経験例の一括統計

症例	年齢 (才)	原因	狭窄部位 尿道レ線 像及び手 術所見に よる	合併症			手術々式	退院時			遠隔成績
				血液電解質 (mg/dl)	腎盂レ線像	其の他		血液電解質 (mg/dl)	腎盂レ線像	排尿状態 其の他	
1	61	海綿体炎	球部	R.N. (38) 他正常	施行せず	尿道外溢流像 尿道仮性憩室 膿尿 尿道周囲炎	1 Cystostomy, Perineumの 切開 2 Cystostomy, 外尿道切開術	正常化	施行せず	良好 No. 18 容易	良好 No. 18 容易
2	9	外傷	前立腺部 膜様部	K (23.3) 他正常	正常	尿道瘻	1 Cystostomy, 外尿道切開術 2 Cystostomy, 膀胱壁の再開 鎖術	正常化	正常	No. 16 容易なる もともに急迫尿失 禁あり	No. 16 容易なる も急迫尿失禁未治
3	40	外傷	前立腺部 (完全閉鎖)	正常	正常	膀胱瘻よりのみ 排尿	1 Abdominoperineal prostate-urethrostomy 失敗 2 廻腸膀胱形成術	正常	正常	廻腸膀胱より持続 的に排尿	他病院で Cysto- stomy をうけ死 亡
4	90	淋疾	尿道全長	R.N. (53) K (23.1) 他正常	施行せず	膀胱炎尿 膿	拡張ブデー 留置カテーテル	正常化	正常	軽快 No. 18 容易	老人性肺炎のため 死亡
5	65	淋疾	球部 後部	正常	正常	ともに完全尿閉	拡張ブデー 留置カテーテル	施行せず	施行せず	軽快 No. 19 容易	不明
6	8	外傷	球膜様部	正常	正常	点滴状排尿	内尿道切開術	正常	正常	良好 No. 17 容易	良好 No. 18 容易
7	40	外傷	球膜様部	R.N. (35) Cl (399) 他正常	左腎(排泄なし) 右腎(水腎症)	左側膿腎症 膿尿	Pull-through operation	正常化	左腎排泄 を認める 水腎症右 腎正常化	良好 No. 20 容易	良好 No. 20 容易
8	34	外傷	球膜様部	正常	正常	尿道外溢流像 膿尿	拡張ブデー 留置カテーテル	施行せず	施行せず	良好 No. 18 容易	良好 No. 18 容易
9	54	淋疾	球部	正常	正常		Pull-through operation	施行せず	施行せず	良好 No. 20 容易	良好 No. 20 容易
10	16	外傷	膜様部 前立腺部	Cl (391) 他正常	両腎排泄なし	奇異性尿失禁 膿尿	内尿道切開術と経膀胱式 併用留置カテーテル	正常化	両腎共排 泄は認め るが水腎 症	良好 No. 19 容易	良好 No. 19 容易
11	43	不明	球部	正常	正常	ときに完全尿閉	Pull-through operation	正常	正常	良好 No. 23 容易	良好 No. 23 容易
12	46	不明	外尿道口	P.N. (38) 他正常	施行せず	膿尿	外尿道口切開術 留置カテーテル	正常	正常	良好 No. 23 容易	良好 No. 23 容易

13	68	陰莖切断術後	外尿道口	正 常	正 常	ときに完全尿閉	狭窄部位切除術 留置カテーテル	正 常	正 常	良 好 No. 23 容易	良 好 No. 23 容易
14	21	不 明	球 部	正 常	正 常	尿道外溢流像	内尿道切開術 留置カテーテル	正 常	正 常	良 好 No. 23 容易	良 好 No. 23 容易
15	13	外 傷	膜様部 前立腺部	R.N. (34) CI (384) 他正常	両腎排泄なし	奇異性尿失禁 尿道仮性憩室 膿尿	前立腺全切除術 後部尿道再形成術	正常化	両腎共排泄はあるが水腎症	No. 17 容易なるも軽度の尿道直腸瘻形成す	良好, No. 17 容易 尿道直腸瘻は極めて軽度となる
16	52	外 傷	球 部	正 常	正 常	点滴状排尿 膿尿	Pull-through operation	正 常	正 常	良 好 No. 20 容易	良 好 No. 20 容易
17	50	外 傷	膜様部 前立腺部	正 常	正 常	前立腺結石 前立腺炎 膿尿 ともに完全尿閉	前立腺全切除術 拡張ブヂー	正 常	正 常	良 好 No. 20 容易	良 好 No. 20 容易
18	28	外 傷	球 部	CI (391) 他正常	正 常	点滴状排尿 膿尿	Pull-through operation	正常化	正 常	良 好 No. 20 容易	良 好 No. 20 容易
19	25	Instrument	球 部	R.N. (33) CI (406) 他正常	両腎水腎症	点滴状排尿 左腎結石 膿尿	Pull-through operation	正常化	正常化	No. 18 容易なるも軽度の尿道瘻形成	良 好 No. 20 容易 瘻孔閉鎖
20	27	外 傷	膜様部	CI (399) 他正常	正 常	急迫尿失禁 点滴状排尿	Pull-through operation	正常化	正 常	良 好 No. 25 容易	良 好 No. 25 容易
21	54	淋 疾	球 部	R.N. (34) 他正常	正 常	尿道瘻 尿道仮性憩室 膿尿	Pull-through operation Fistelectomy	正常化	正 常	良 好 No. 21 容易	良 好 No. 21 容易
22	31	淋 疾	前 部	CI (380) 他正常	両腎排泄不良	尿道周囲炎 尿道外溢流像 膿尿	Johansen 第2法 ↓ 失敗	正常化	正常化	No. 20 容易なるも尿道瘻形成	No. 20 容易なるも瘻孔治療せず
23	26	外 傷	膜様部	R.N. (32) 他正常	正 常	膿尿	Pull-through operation	正常化	正 常	No. 23 容易 良 好	良 好 No. 23 容易
24	51	淋 疾	前立腺部 膜様部	CI (387) 他正常	正 常	前立腺結石及び炎 尿道外溢流像 膿尿	前立腺全切除術 拡張ブヂー	正常化	正 常	No. 25 容易なるも急迫尿失禁あり	良 好 No. 25 容易
25	55	外 傷	球 部	R.N. (37) CI (390) 他正常	両腎排泄不良	ときに完全尿閉 尿瘻 膿尿	外尿道切開術 会陰部瘢痕組織の切除術	正常化	正常化	No. 16 容易なるも軽度の尿道瘻形成	No. 16 容易 瘻孔は細くなる
26	21	外 傷	球 部	正 常	正 常	尿道直腸瘻	Fistelectomy Cystostomy	正 常	正 常	良 好 No. 19 容易	良 好 No. 19 容易
27	66	淋 疾	前 部	正 常	正 常	前立腺結石及び炎 尿道瘻, 尿道結石 尿道外溢流像 膿尿	前立腺全切除術 拡張ブヂー	正 常	正 常	良 好 No. 20 容易	良 好 No. 20 容易

第2表 教室の症例の年齢別統計

年齢(才)	総数	外傷性	非外傷性
1 ~ 9	2	2	0
10 ~ 19	2	2	0
20 ~ 29	6	5	1
30 ~ 39	3	2	1
40 ~ 49	5	2	3
50 ~ 59	6	3	3
60 ~ 69	5	1	4
70 以上	1	0	1
合計	30	17	13

第3表 尿道狭窄の病因

報告者	例数	外傷性(%)	炎症性(%)
Beard and Goodyear (1950)	211	5.2	90
禰田一夫 (1950)	249	19	75.8
Dourmashkin (1952)	227	7	66.1
重松俊等 (1955)	305	外傷性対非外傷性の比は 1928→1982は 1:20 1953, 1984は 1:3.2	
南 武 (1955)	210	外傷性対非外傷性の比は 1935→1939は 1:3.3 1950→1954は 1:2.4	
木村明敏 (1956)	(1952) 11 (1953) 12 (1954) 18 (1955) 22 (1956) 22	0 8.3 33.3 18.1 40.9	81.8 60 50 63.6 50
外塚岩太郎 (1956)	52	53.8	46.2
Zacharov (1956)	52	84.6	15.4
飯島博等 (1957)	51	31.3	68.7
田林綱太等 (1957)	77	22.7	59.7
Culp et al. (1957)	300	63.7	35
Hasselbacher (1957)	70	37	57.1
Lyons and Bonner (1957)	51	62.7	31.8
中平正美等 (1957)	52	48	26.9
Marshall (1958)	146	22	73.8
大江昭三, 丸毛博昭 (1958)	30	56.7	30.0

は大阪地方の交通事故が欧米並である結果である。

(4) 狭窄部位

我々の症例を罹患部位的に検討してみると、總体的

28	49	先天性	球部	R.N. (38) K (22.1) Cl (378) 他正常	正 常	前立腺結石及び炎 尿道膿腫 膀胱憩室 膿尿	内尿道切開術 経膀胱的結石除去術 Fistelectomy	正常化	正 常	良 好 No. 19 容易	良 好 No. 19 容易
29	67	淋 疾	球部	正 常	正 常	前立腺結石及び炎 尿道周囲膿瘍、尿 道膿尿道外溢流像 膿尿	前立腺全切除術 Fistelectomy	正 常	正 常	No. 20 容易な るも急迫尿失禁 あり	良 好 No. 20 容易
30	30	外 傷	膜様部	正 常	正 常	ときに完全尿閉 膿尿	Pull-through operation 失敗 ↓ Cystostomy, 人工肛門形成術 尿道再形成術 尿道成形術 (rectal flap 使用) 失敗 ↓ Vesicosigmoidostomy	正 常	正 常	rectosigmoid bladder から 昼1時間半に1回 夜2時間に1回 失禁はない	左に同じ

には外尿道口部から前立腺部迄すべての部位に夫々存在するが(第1表),これを外傷性と非外傷性とに分けて見ると,第4表の如く,外傷性及び非外傷性共に

第4表 教室の症例の狭窄部位別統計

狭窄部位	総数	外傷性	非外傷性
尿道全長	1		1
外尿道口	2	1	1
前部	2		2
球部	12	5	7
球部及び膜様部	3	3	
球部及び後部	1		1
膜様部	3	3	
膜様部及び前立腺部	5	4	1
前立腺部	1	1	
合計	30	17	13

球膜様部が圧倒的に多数を占め,大体稗田一夫; Douermashkin; 重松俊等; 飯島博等; 及び Marshall 等の統計と同様である. Beard and Goodyear の統計及び尿道狭窄の病因の大部分を尿道内操作が占める Culp et al. の統計では陰莖部の占める率が非常に高い

(5) 合併症

教室の症例の合併症は,第1表に示す如く,諸種のものがあるが,合併症別に諸家の統計と比較表示したのが第5表で,以下各項目別に,主に腎機能について考按を加へて見る.

(a) 入院時の血液化学的検査によると,正常値のものが14例(46.7%)であり,異常値のものは16例(53.3%)である.異常の内訳は,窒素血症4例,過Cl血症5例,過K血症1例,窒素血症+過Cl血症4例,窒素血症+過K血症1例,窒素血症+過Cl及び過K血症1例である(第1表)これを諸家の統計と比較すれば, Hasselbacher (51例の82.3%)の約2/3に当るが,彼はK代謝異常が腎機能障害に際し早期に発現するものと強調し,51例中32例(62.7%)に過K血症(20mg/dl以上の)を認めたと云っている.窒素血症については,教室の症例では前記の如く30例中10例(33.3%)であるが, Moffett and Goddard は125例の約14%, Hasselbacher は51例の23.5%, Marshall は146例の14%に認めている.即ち教室の症例の

方が一見高率の如く見えるが,これは教室の症例は30mg/dl以上を異常値として報告したのに反し, Hasselbacher は35mg/dl以上, Marshall は40mg/dl以上のものを異常として報告しているからであろう.

一般に我々の症例の血液電解質の変化の程度は僅かである.然るに Culp et al. は300例の4.7%に, Hasselbacher は51例の5.9%に, Beard and Goodyear は211例の1.9%に尿毒症を認めたと云っているが,我々の症例ではかかる症状を呈したものはなかつた.

(b) 我々は30例中27例に於て静注性腎盂線撮影法を施行した.その結果,全く正常のものが21例(77.8%)の多数であるのに対して,異常を認めるものが6例(22.2%)の少数例に止つている.この異常の頻度は Hasselbacher (51例の35.3%)の約2/3で, Moffett and Goddard (125例の24%)と略々同率であり, Culp et al. (300例の14.3%)及び Marshall (146例の12.9%)より高率である.また Beard and Goodyear は211例中僅かに3例(1.4%)に腎盂拡張を認めているのみである.

(c) Douermashkin は2回に亘り,合併症としての上部尿路結石発生頻度の高いことを強調しているが(第5表),我々は27例中僅かに1例(3.7%)にこれを見出したに止る.

(d) 尿感染については,我々は60%にこれを認めた.この比率は諸家の報告のうちでは高率の方である.我々は尿停留による尿感染を Moffett and Goddard と同様に,原病に対する治療及び充分な抗生物質療法により容易に消退せしめ得るもので,重要な意義をもつものではないと考へる.

その外,諸家の合併症の統計が雑然としているのは,報告者の検査の重点のおき方及び統計の対象となつた症例の種類等がまちまちであるからだろうと思われる.

(6) 手術々式

教室の症例に施された手術法は,第1表に見る様に,症例に従つて多岐多様に亘つている.これを手術々式により分類したのが第6表である.即ち拡張ブザーのみで治療した症例は30例中僅かに3例(10%)で,他はすべて観血的療法が施行されている.これは我々の症例は複雑な外傷性のものが多いからであり,又教室が観血的手術施行の労を惜しまないからである.

尚我々は外尿道切開術に於て,端々吻合よりも Badenoch の Pull-through 法を特に賞用している.

第5表 尿道狭窄の合併症の統計一覽表

	血液化学異常	靜管レ線像腎盂尿管異常	上部尿路結石	腎盂腎炎	膿腎症	膀胱炎	膀胱結石	膀胱憩室	前立腺結石	前立腺炎	尿道外溢流像	尿道仮性憩室	尿及道周囲膿瘍	尿道結石	尿瘻	尿閉	尿失禁	膿尿
Dourmashkin and Solomon (1942)		2.4%	22.6%	1.2%														60%
Beard and Goodyear (1948)	1.9% (Uremia)	1.4%	0.47%	2.4%		1.4%	1.9%		1.4%	24.1%	5.7%	5.2%	18.9%	2.8%	4.7%	58.9%		12% (StasisとInfection)
稗田 一夫 (1950)													2.9% (Abscess)		11.7%			70.9%
Dourmashkin (1952)			20.8%				2.6%			15.1% (精囊腺炎を含む)								22% (下部尿路感染)
Moffett and Goddard (1954)	約14% (Azotemia)	24%	16%	13.6%	1.6%						4%		24.8%			15.2%		Pyuria so common — no significance
重松 俊等 (1955)			0.5%			7.3%			2%				1.5%		8.7%			
Hasselbacher (1957)	82.3%	35.3%	13.7% (上部尿路と思われる)												5.9%			
Culp et al. (1957)	4.7% (Uremia)	14.3%	4.3%	5%			7.3%	4%		20.3% (副睾丸炎を含む)			6%		6.3%	17.3%		38.6%
Marshall (1958)	14% R.N. 40mg/dl 以上のもの	12.9%	6.1%				1%	11%	25%	22%								44%
大江 昭三等 (1958)	53.3%	22.2%	3.7%		3.3%	3.3%		3.3%	16.6%	16.6%	23.3%	10%	10%	3.3%	26.6%	20%	10%	60%

第6表 教室の症例の手術々式

手術々式	総数	外傷性	非外傷性
ブヂーのみによる拡張	3	1	2
観血的手術とブヂー拡張	3	1	2
内尿道切開術	4	1	3
外尿道切開術 (13例)	端々吻合	3	2
	Pull-through法	10	7
経膀胱式及び会陰式併用カテーテル留置術	1	1	
後部尿道再形成術	2	2	
rectal flap 使用による尿道成形術	1	1	
経膀胱式及び内尿道切開併用カテーテル留置術	1	1	
前立腺全及び亜全切除術	5	2	3
Johanson 氏手術第2法	1		1
廻腸膀胱形成術	1	1	
膀胱S字状結腸瘻形成術	1	1	
人工肛門形成術	1	1	
瘻孔切除術	5	2	3
外尿道口切開術	1		1
狭窄部切除術	1	1	
会陰部切開術	1		1
膀胱壁の再閉鎖術	1	1	

(7) 手術成績

我々の症例には、1例も手術死亡がない。

30例中27例では、1回の手術で尿道の狭窄部除去が成功している。手術失敗は3例で、その中の1例では廻腸膀胱形成術により、又他の1例では4回目に膀胱S字状結腸瘻形成術により漸く手術の目的を達し得た。

退院時における血液化学的検査では、術前異常の認められた16例はすべて正常値に復帰していた。この成績から、我々は原病に対する治療が完全であれば、腎機能はすみやかに正常にもどるものである事を痛感した。

手術前後の静注性腎盂造影線像を見て目立ったことは、術後に腎盂像が改善したものの多い事である。術前両腎共に全く造影剤の排泄のなかつた2例及び1側腎の同様に排泄のなかつた1例では、術後はすべて造影剤の排泄を見る様になつた。ただ腎盂の拡張像だけ

は残在した。その他、術前に相当に造影剤の排泄の悪かつた3例では、術後にはすべて殆んど正常となつていた。

退院時における排尿状態を見ると、30例中正常と変わらない状態にまで回復したものが21例(70%)の多数に及んでおり、時に急迫尿失禁を呈するものが3例(10%)、排尿時に瘻孔から尿の漏出を見るものが4例(13.3%)と、異常のあるものは少数例であつた。

また、尿路変更を行つた2例を除く28例は全て狭窄部位の内径の著明な増大を来して、No. 16以上のブヂー挿入が可能であつた。

遠隔成績について見ると、30例中2例が死亡している。1例は老人性肺炎で、他の1例は退院後他病院で膀胱切除術をうけて死亡した。退院後来院して後療法をうけている27例について見ると、尿路変更を行つた1例を除き、全てNo. 16以上のブヂー挿入が可能である。特に注目すべきは、Pull-through法を行つた10例中、手術失敗の1例を除き、他のものは全て、No. 20のブヂーの挿入に何等の抵抗を感じず、円滑に施行出来、而も尿瘻や尿失禁等の不愉快な合併症を伴っていない事である。

(8) 狭窄の部位及び程度より見た手術々式の選択

以上の自家経験及び家諸の統計から、我々は尿道狭窄の外科的療法について、次の如く考へているものである。

(a) 骨盤骨々折後の後部尿道に発生した高度の狭窄に対しては、膀胱—会陰併用法で入つて、瘢痕部位を十分に切除してから、腹式前立腺全切除術後と同様に、尿道から留置したカテーテルを Splint として尿道断端を直線的に接せしめておく。この時に断端部を互に縫合することは全く不可能であつて、前立腺頂部の中心端は左右1本づつの太い絹糸で直接に会陰皮膚外に固定する方法をとるべきである。なお留置カテーテルは尿道から膀胱を経て腹壁上まで通ずる Kather ohne Ende の方法に従うのがよい。

(b) 直接の外力の作用により発生した、主として球部に発生した限局性のものに対しては、外尿道切開術、殊に Pull-through 法 (Badenoch, 1950; Weyrauch et al., 1954; Villanueva, 1955; 楠等, 1956; 斯波等, 1957; 岡元等, 1957) を行う。

(c) 炎症後のものに対しては、一般に病変は前部尿道で、しかも比較的軽度ではあるが多発する傾向のものであるから、内尿道切開術 (Cabanie, 1957) 或はブ

チー拡張法(南, 1955; 飯島等, 1957)を行う。これが不可能な場合には, Johanson法(Browne, 1949; Johanson, 1953; Jaffar, 1956; Cecil, 1956; Swinney, 1957; Culp et al., 1957)がよいと考える。

更に此等手術に際して癒痕形成予防のために Hya-luronidase 或は Cortison の使用が推奨されている(Aderhold, 1955; Bonner et al., 1955; 楠等, 1956; Byrne, 1957; Lyons and Bonner, 1957)が, 我々も全例に此等薬剤を用いている。

結 語

教室で経験された30例の尿道狭窄の症例について, 各方面から主として統計的に観察した。更に最近では外傷による複雑な症例が増加しつつあり, 従つて治療上適当な手術々式の選択が難しくなつて来ている事について言及した。更に我々は Pull-through 法の利用価値を大いに認めるものである。

文 献

- 1) Aderhold, K. Z. Urol., **48** : 177, 1955.
- 2) Badenoch, A. W. : Brit. J. Urol., **22** 404, 1950.
- 3) Beard, D. E. and Goodyear, W. E. : J. Urol., **59** 619, 1948.
- 4) Bonner, C. D., Lyons, M. K. and Shields, D. New Engl. J. Med., **253** : 130, 1955.
- 5) Browne, D. : Post. Grad. Med. J., **25** : 367, 1949.
(Quoted by Nesbit, R. M., Butler, W. J. and Whitaker, W. : J. Urol., **64** : 387, 1950)
- 6) Byrne, J. E. Missouri Med., **50** 23, 1953. (Quoted by J. A. M. A. **151** : 1233, 1953)
- 7) Cabanie, G. : J. d'Urol., **63** 1, 1957.
- 8) Cecil, A. B. J. Urol., **75** : 501, 1956.
- 9) Culp, D. A., Flocks, R. H., Kronawetter, H. and Marberger, H. : J. Urol., **77** : 446, 1957.
- 10) Dourmashkin, R. L. and Solomon, A. A. : J. Urol., **48** : 196, 1942.
- 11) Dourmashkin, R. L. : J. Urol., **68** : 496, 1952.
- 12) Hasselbacher, K. Bruns' Beitr., **195** : 94, 1957.
- 13) 稗田一夫 : 臨床皮泌, **4** : 255, 1950.
- 14) 飯島博・神長次朗・有田信義 : 泌尿紀要, **3** : 706, 1957.
- 15) Jaffar, D. J., Sewell, G. R. and Schwarz, F. W. : J. Urol., **75** : 805, 1956.
- 16) Johanson, B. Acta chir. Scandinav., Suppl. 176, 1953 (Quoted by Swinney, J.).
- 17) 楠隆光・阿部礼男・武井久雄 : 手術, **10** : 289, 1956.
- 18) Lyons, M. K. and Bonner, C. D. : J. Urol., **77** : 741, 1957.
- 19) Marshall, A. : Brit. J. Urol., **30** : 348, 1958.
- 20) 南武 : 臨床皮泌, **9** : 1192, 1955.
- 21) Moffett, J. D. gr. and Goddard, D. W. J. Urol., **72** : 293, 1954.
- 22) 中平正美・鶴見和弘 : 日泌尿会誌, **48** : 569, 1957.
- 23) 岡元健一郎・内宮礼一部・亀甲大・齊藤宗吾 : 皮と泌, **19** : 431, 1957.
- 24) 木神明敏 : 臨床皮泌, **10** : 1021, 1956.
- 25) 斯波光生・粟栖明・渡井幾男 : 手術, **11** : 664, 1957.
- 26) 重松俊・高橋浩・大森正治 : 皮と泌, **17** : 531, 1955.
- 27) 鈴木久雄・川原昭夫 : 臨床皮泌, **11** : 1071, 1957.
- 28) Swinney, J. Brit. J. Urol., **29** 293, 1957.
- 29) 田村網太・秋鹿不二男・大井鉄太郎・緑川俊徳・高嶋義一・大塚信 : 日泌尿会誌, **48** : 73, 1957.
- 30) 外塚岩太郎 : 日泌尿会誌, **47** : 710, 1956.
- 31) Villanueva, A. : Arch. Surg., **70** 253, 1955.
- 32) Weyrauch, H. M. and Beames, R. P. Surg. etc., **99** : 635, 1954.
- 33) Zacharov, N. I. : Urologija Motkva 21 (1956) : 50 (Quoted by Hasselbacher).