

前立腺肥大症術後の膿尿正常化遷延因子の分析

昭和大学藤が丘病院泌尿器科（主任：甲斐祥生教授）

池内 隆夫・与儀 実夫・上野 学・森川 文雄

小野寺恭忠・坂本 正俊・甲斐 祥生

THE ANALYSIS OF PROGNOSTIC FACTORS ON POSTSURGICAL
PYURIA OF BENIGN PROSTATIC HYPERTROPHY

Takao IKEUCHI, Saneo YOGI, Manabu UENO, Fumio MORIKAWA,

Yasutada ONODERA, Masatoshi SAKAMOTO and Yoshio KAI

From the Department of Urology, School of Medicine, Showa University, Fujigaoka Hospital

(Director: Prof. Y. Kai)

The outcome of postsurgical pyuria in benign prostatic hypertrophy was studied in 87 patients, and the factors that might affect the outcome were determined. No significant differences were found between operation method and duration until normalization of pyuria, which was 75.5 ± 46.0 days for transurethral resection of the prostate, 72.7 ± 30.6 days for suprapubic prostatectomy and 69.3 ± 32.7 days for retropubic prostatectomy. Prognostic factors were statistically analyzed preoperatively, at operation, and postoperatively. The definite prognostic factors were preoperative diabetes mellitus, preoperative pyuria, preoperative bacteriuria, and postoperative hypoproteinemia. The probable prognostic factors were old-age, preoperative indwelling catheters, heavy prostate tissue, postoperative bacteriuria, postoperative anemia and postoperative complications.

Key words: Benign prostatic hypertrophy, Postsurgical pyuria, Prognostic factor

緒

言

対象および方法

前立腺肥大症に対する観血的治療は、最近の麻酔法の進歩、手術手技の向上、抗生剤の発展、術中・術後の全身管理の進歩などにより、高齢者への手術適応も拡大し、かなり poor risk の症例に対しても安全に実施可能となってきた。手術療法には開放手術（open surgery）である前立腺被膜下摘出術と経尿道的前立腺切除術（TUR-P）があるが、術式によりそれぞれ長所、短所がある。

しかし、何れの術式を選択しても、術後の留置カテーテル挿入による尿路感染はほぼ全例に認められ、さらにその経過をみると、化学療法により菌の陰性化をみた後も、なお膿尿が長期に存続する症例が多い。

今回、われわれは前立腺肥大症術後の膿尿正常化までの期間を術式別に観察し、それに影響すると思われる術前・術中・術後の諸因子について検討をくわえ、とくに膿尿正常化遷延因子について分析したので報告する。

対象は1980年より1984年までの4年間に昭和大学藤が丘病院泌尿器科に入院し、前立腺肥大症にて手術を受けた87症例である。

手術術式は TUR-P が30例、open surgery が57例で、その内、恥骨上式前立腺摘出術（supra-P）は29例、恥骨後式前立腺摘出術（retro-P）は28例であった。平均年齢は TUR-P が69.3歳（52～84歳）、supra-P が66.8歳（57～80歳）、retro-P が70.0歳（54～82歳）である。

症例での術前の患者側要因および術中・術後における各要因については、術式別に頻度または結果を Table 1 に示した。

術後の化学療法は、術式に関係なく原則として術後7日間は注射にて投与、その後は内服投与した。使用抗生剤の内訳は注射剤ではセフェム系52.8%、ペニシリン系37.3%、アミノ配糖体系7.5%、その他2.4%の頻度であり、セフェム系は open surgery では第3世代が、TUR-P では第2世代が最も多く使用されて

Table 1. 症例の背景 (術前・術中・術後の要因).

要因	術式	TUR-p(30)	Supra-p(29)	Retro-p(28)
術前	留置症例	11(36.7%)	11(37.9%)	14(50.0%)
	十尿路合併症	15(50.0%)	17(58.6%)	18(64.3%)
	糖尿病合併	5(16.7%)	3(10.3%)	4(14.3%)
	膿尿	12(40.0%)	11(37.9%)	17(60.7%)
	細菌尿	11(36.7%)	5(17.2%)	8(28.6%)
	低蛋白血症	9(30.0%)	7(24.1%)	8(28.6%)
	貧血	9(30.0%)	3(10.3%)	7(25.0%)
術中	摘出腺腫重量	8.5g (2-23)	36.9g (7-109)	40.3g (11-88)
	手術時間(平均)	83.3±27.3分	100.0±24.8分	140.7±32.4分
	出血量(平均)		477.8ml	390.8ml
術後	細菌尿	13(43.3%)	14(48.3%)	8(28.6%)
	低蛋白血症	11(36.7%)	9(31.0%)	10(35.7%)
	貧血	9(30.0%)	9(31.0%)	8(28.6%)
	白血球増多	3(10.0%)	9(31.0%)	9(32.1%)
	留置期間	6.4±1.8日	11.1±4.8日	4.9±1.4日
	持続膀胱洗期間	2.9±0.9日	3.7±1.1日	2.9±0.8日
	尿管持続期間	3.7±1.5日	9.9±3.8日	4.7±1.9日
	術後入院期間	16.4±4.0日	23.5±8.2日	19.8±5.7日

いる。一方、内服剤ではペニシリン系が28.0%, セフェム系が26.3%, テトラサイクリン系が17.1%, ビリドンカルボン酸系が13.1%, ST 合剤が6.9%, サルファ剤が5.2%, その他が3.4%の頻度であった。

膿尿正常化については、術後の定期的尿検にて白血球数が4個/hpf以下となった時点で正常化と判定し、術後よりの日数をもって膿尿正常化日数を算定した。

また、統計学的有意差の検定は t-test を用いて分析した。

結 果

1. 手術術式と膿尿正常化日数

全症例の平均膿尿正常化日数は 73.6 ± 36.6 日 (mean±SD, 以下同じ) であった。これを術式別に検討すると TUR-P 群では 75.5 ± 46.0 日, open surgery では 71.0 ± 31.4 日 (supra-P 群は 72.7 ± 30.6 日, retro-P 群は 69.3 ± 32.7 日) となり, open surgery が TUR-P 群に比し正常化日数がやや短い傾向をみ、術式別では retro-P, supra-P, TUR-P の順で正常化は遅延していたが、各術式間に統計学的有意差は認めない。

Fig. 1 に各術式別による膿尿正常化日数を週単位に換算し、膿尿の残存している症例数を百分率で示した。膿尿の経過は、TUR-P 群では4週目より正常化症例をみるが、長期におよぶ症例が多く平均正常化日数は遅延した。一方, supra-P および retro-P の open surgery 群では6週目より正常化症例を認め、その後はほぼ同様の曲線を呈しながら正常化するが、

retro-P 群では長期化する症例が少ない傾向をみた。

2. 膿尿正常化に影響する因子の検討

膿尿正常化に影響を与えると考えられる諸因子について、術前・術中・術後の要因に分けて検討した。

(A) 術前要因 (Table 2,3)

年齢：術式別の手術実施年齢と膿尿正常化日数を Table 2 に示した。まず70歳以下と以上に分け検討

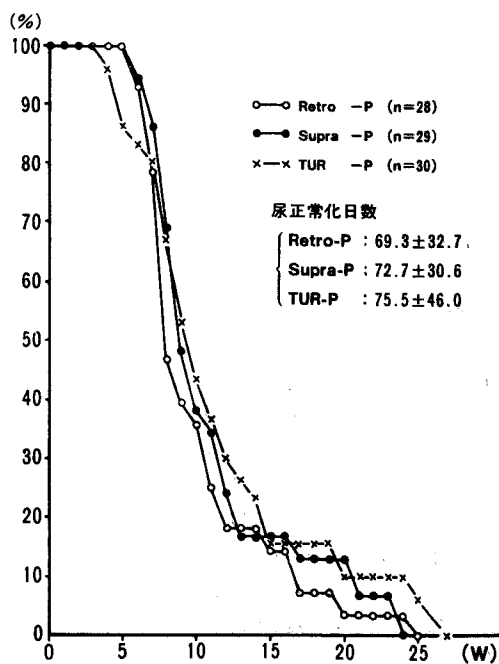


Fig. 1. 手術術式と膿尿の経過.

Table 2. 手術年齢と糖尿正常化日数.

年齢	術 式			計	糖尿正常化日数(日)	t-test	計 (t-test)
	TUR-p	Supra-p	Retro-p				
50歳代	5	6	2	13	57.7±21.3*	p<0.05	68.5±36.3(NS)
60歳代	11	12	11	34	72.6±42.0	NS	
70歳代	8	9	13	30	71.9±35.2	NS	
80歳代	6	2	2	10	102.8±44.0*	p<0.05	79.6±37.4(NS)
計	30	29	28	87	73.6±36.6		

(*p<0.01)

Table 3. 術前要因と糖尿正常化日数.

要因	症例数	糖尿正常化日数(日)	t-test
留置症例+ 尿路合併症	{ (-) 37	63.9±28.9	P<0.05
	{ (+) 50	83.3±40.7	
尿路合併症	{ (-) 58	69.7±33.7	NS
	{ (+) 29	81.4±42.5	
留置症例	{ (-) 51	64.9±27.7	P<0.05
	{ (+) 36	85.8±44.9	
糖尿病合併	{ (-) 75	65.9±34.6	P<0.01
	{ (+) 12	122.1±49.0	
膿 尿	{ (-) 47	63.8±25.7	P<0.01
	{ (+) 40	85.1±44.6	
細 菌 尿	{ (-) 63	63.8±23.3	P<0.01
	{ (+) 24	98.9±52.1	
残 尿 量	{ 50ml以下 30	62.0±27.8	} NS
	{ 50ml以上 21	78.0±36.1	
	{ 留置症例 36	85.8±44.9	
低蛋白血症	{ (-) 63	69.3±34.1	NS
	{ (+) 24	85.9±41.7	
貧 血	{ (-) 68	69.9±34.8	NS
	{ (+) 19	85.3±44.9	

} P<0.05

すると有意差はない。そこで各年齢層で観察したが、平均値に比し50歳代では57.7±21.3日と有意(p<0.05)に短縮、60歳代、70歳代では有意差はなく、80歳代では102.8±44.0日と有意(p<0.05)に遷延していた。さらに50歳代と80歳代との比較では明らかな有意の差(p<0.01)がみられた。

留置症例と尿路合併症：留置症例を含め尿路に基礎疾患を有する群とこれを認めない群に分けて検討した結果、前者では81.3±40.7日であり、後者の63.9±28.9日に比し有意(p<0.05)に遷延していた。さらに尿路合併症のみの分析では有意の差を認めない一方、留置の有無では留置症例に有意差(p<0.05)を認めており、術前留置が糖尿正常化を遷延させる要因と考えられた。

糖尿病合併：糖尿病を合併する症例では122.1±49.0日と非合併群での65.9±34.6日と比較し、明らかな有意差(p<0.01)で遷延しており、重要な要因と思われた。

膿尿：術前に膿尿(尿中白血球数5個/hpf以上)を認めた群と認めない群を比較すると、前者は85.1±44.6日、後者は63.8±25.7日となり、術前より膿尿を認めた症例では明らかな有意差(p<0.01)をもって

術後の糖尿正常化は遷延していた。

細菌尿：術前に細菌(菌数10⁵/ml以上)を認めた群では98.9±52.1日に対し、認めない群では63.8±23.3日であり、術前に細菌尿を認める症例では明らかな有意差(p<0.01)をもって術後の糖尿正常化は遷延していた。

残尿量：術前残尿量が50ml以下の群では62.0±27.8日、50ml以上の群では78.0±36.1日と残尿量が多い症例に糖尿正常化は遷延する傾向をみたが有意差はみられなかった。一方、尿閉のため術前に留置カテーテルを施行した群では85.8±44.9日と正常化はさらに遷延しており、残尿量50ml以下の群との比較では有意差(p<0.05)が認められた。

低蛋白血症：術前の血清総蛋白が6.4g/dl以下の低蛋白血症群では85.9±41.7日であり、正常値群(6.5g/dl以上)での69.3±34.1日に比し、糖尿正常化は遷延する傾向をみたが両者間に有意の差は認めなかった。

貧血：術前の血中赤血球数が399×10⁴/mm³以下の貧血群では85.3±44.9日であり、正常値群(400×10⁴/mm³以上)での69.9±34.8日に比し、正常化は遷延する傾向をみたが両者間に有意の差は認めなかつ

Table 4. 術中・術後要因と膿尿正常化日数.

要因	症例数	膿尿正常化日数(日)	t-test
摘出前立腺重量	軽群 62 重群 25	66.3±30.5 90.5±46.7	P<0.05
細菌尿	(-) 52 (+) 35	65.1±26.7 86.3±46.1	P<0.05
低蛋白血症	(-) 57 (+) 30	64.1±30.2 91.6±42.3	P<0.01
貧血	(-) 61 (+) 26	67.9±36.5 87.0±35.2	P<0.05
白血球増多	(-) 66 (+) 21	69.0±33.6 87.9±43.6	NS
術後合併症	(-) 65 (+) 22	64.3±29.5 83.7±43.0	P<0.05
留置期間	短期 45 長期 42	68.1±31.5 83.4±53.6	NS
持続膀胱洗期間	短期 40 長期 47	74.6±54.1 76.1±33.9	NS
血尿持続期間	短期 46 長期 41	68.3±37.3 83.7±49.0	NS
入院期間	短期 43 長期 44	67.8±35.0 82.7±50.7	NS

た.

(B) 術中要因 (Table 4)

摘出前立腺重量: 摘出した前立腺の重量を open surgery では 40 g, TUR-P では 10 g で区切り, それ以上の群 (重群) とそれ未満の群 (軽群) とで比較した. 重群では 90.5±46.7 日, 軽群では 66.3±30.5 日であり, 摘出重量の大きい症例で膿尿正常化は遅延しており, 有意の差 ($p<0.05$) もみられた.

手術時間: 術式別平均手術時間は TUR-P で 83.3±27.3 分, supra-P で 100.0±24.8 分, retro-P で 140.7±32.4 分と多分に差がみられたが, 各術式別にみた膿尿正常化日数では統計学的有意差は認めない結果であった.

出血量: 術中出血量は重量法で測定したため open surgery のみに限るが, 平均出血量は supra-P で 477.8 ml, retro-P で 390.8 ml であり, 同様に膿尿

正常化日数には影響しない.

(C) 術後要因 (Table 4)

細菌尿: 術後 5 日目の尿培養にて細菌 (菌数 10^5 /ml 以上) を認めた群では 86.3±46.1 日, 認めない群 (10^5 /ml 以下または陰性) では 65.1±26.7 日であり, 術後に細菌尿を認めた症例では有意 ($p<0.05$) に膿尿正常化は遅延していた. なお術前・術後の出現菌種と出現率および術式別出現頻度は Table 5 に示した.

低蛋白血症: 術後 7 日目の採血で, 血清総蛋白が 5.9 g/dl 以下の術後低蛋白血症群では 91.6±42.3 日であり, 正常値群 (6.0 g/dl 以上) では 64.1±32.0 日に比し, 明らかな有意差 ($p<0.01$) をもって膿尿正常化は遅延していた.

貧血: 同様に血中赤血球数が $349 \times 10^4/\text{mm}^3$ 以下の術後貧血群では 87.0±35.2 日であり, 正常値群 ($350 \times 10^4/\text{mm}^3$ 以上) では 67.9±36.5 日に比し, 有意 ($p<0.05$) に遅延していた.

白血球増多: 同様に血中白血球数が $10,000/\text{mm}^3$ 以上の群では 87.9±43.6 日に対し, それ以下の群では 69.0±33.6 日であり, 術後白血球増多をみた症例に遅延傾向を認めたが, 両者間に有意の差はない.

術後合併症: 術後合併症は 22 例 (25.3%) にみられ, 内訳は後出血 4 例, 前部尿道狭窄 4 例, 一過性尿失禁 3 例, 腎盂腎炎 3 例, 副睾丸炎 3 例, 創部感染 3 例, 膀胱頸部狭窄 2 例であり, 術式別頻度は TUR-P で 9 例 (30.0%), supra-P で 7 例 (24.1%), retro-P で 6 例 (21.4%) であった. 合併症をみた群とみない群との比較では, 前者は 83.7±43.0 日, 後者は 64.3±29.5 日であり, 術後合併症をみた群では膿尿正常化が有意 ($p<0.05$) に遅延していた.

留置期間: 術後の留置期間は TUR-P で 6.4±1.8 日,

Table 5. 出現菌種と出現率.

菌種	術前 (出現率)	術後 (出現率)	TUR-P	Supra-P	Retro-P
Serratia	4 15.4%	15 34.1%	6	6	3
Pseudomonas	4 15.4%	8 18.2%	4	2	2
E.coli	3 11.5%	3 6.9%	1	1	1
Enterobacter	3 11.5%	2 4.5%	0	1	1
Klebsiella	2 7.7%	2 4.5%	1	0	1
Citrobacter	2 7.7%	2 4.5%	0	1	1
Proteus	2 7.7%	1 2.3%	1	0	0
(GNB)	(20) (76.9%)	(33) (75.0%)	(13)	(11)	(9)
S.faecalis	4 15.4%	6 13.6%	2	3	1
S.epidermidis	2 7.7%	3 6.9%	1	2	0
(GPC)	(6) (23.1%)	(9) (20.5%)	(3)	(5)	(1)
Candida	0 —	2 4.5%	0	1	1
計	26 (100%)	44 (100%)	16	17	11

supra-P で 11.1 ± 4.8 日, retro-P で 4.9 ± 1.4 日であるが, 各術式での平均留置期間より長期の群では 83.4 ± 53.6 日, これより短期の群では 68.1 ± 31.5 日であり, 両者間に有意差はない。

持続膀胱洗滌期間：術後の持続膀胱洗滌期間は TUR-P が 2.9 ± 0.9 日, supra-P が 3.7 ± 1.1 日, retro-P が 2.9 ± 0.8 日であるが, 各術式での平均日数より長期の群は 76.1 ± 33.9 日, 短期の群は 74.6 ± 54.1 日であり, 両者間に有意差はない。

血尿持続期間：術後の血尿持続期間は TUR-P が 3.7 ± 1.5 日, supra-P が 9.9 ± 3.8 日, retro-P が 4.7 ± 1.9 日であるが, 各術式での平均日数より長期の群は 83.7 ± 49.7 日, 短期の群は 68.3 ± 37.3 日であり, 両者間に有意差はない。

入院期間：入院期間は TUR-P が 16.4 ± 4.0 日, supra-P が 23.5 ± 8.2 日, retro-P が 19.8 ± 5.7 日であるが, 各術式での平均日数より長期の群は 82.7 ± 50.7 日, 短期の群は 67.8 ± 35.0 日であり, 両者間に有意差はない。

3. 膿尿正常化遷延因子の分析

以上の検討より, 前立腺肥大症術後において膿尿正常化を遷延させると考えられる因子を統計学的有意差検定の結果より以下のごとく評価, 分類した。

(i) 「明らかな要因と考えられる因子」を有意差： $p < 0.01$ を認めた項目とすると, ①術前糖尿病合併, ②術前膿尿, ③術前細菌尿, ④術後低蛋白血症の4項目であり, 手術に際して十分な注意が必要であると思われる。

(ii) 「要因となりうると考えられる因子」を有意差： $p < 0.05$ を認めた項目とすると, ①年齢とくに高齢者 (80歳代), ②術前留置症例, ③摘出前立腺重量 (重群), ④術後細菌尿, ⑤術後貧血, ⑥術後合併症の6項目であり, 手術に際して配慮が必要であると思われる。

(iii) 「要因とはならないと考えられる因子」は有意差：NS の項目で, 年齢 (とくに60歳代・70歳代), 術前尿路疾患合併症例, 術前残尿量, 術前低蛋白血症, 術前貧血, 手術術式 (TUR-P・supra-P・retro-P), 術後白血球増多, 術後留置期間, 術後持続膀胱洗滌期間, 術後血尿持続期間, 入院期間の各項目であった。

考 察

前立腺肥大症術後における尿路感染と予後についての論文¹⁻⁶⁾は最近でも多数の報告があるが, とくに術後の膿尿持続期間とこれに影響を与える因子の検討

は, 国沢ら³⁾, 近藤ら⁴⁾, 野口ら⁵⁾の報告のみで比較的小さい。

手術術式と膿尿正常化日数は, TUR-P 群が 75.5 ± 46.0 日, supra-P 群が 72.7 ± 30.6 日, retro-P 群が 69.3 ± 32.7 日であり, 各術式間に有意差を認めない結果であったが, 近藤ら⁴⁾は TUR-P で 75.1 ± 23.9 日, supra-P で 73.4 ± 24.3 日と報告し, 野口ら⁵⁾は supra-P で平均2.7カ月であったと述べ, 著者とはほぼ一致していた。一方, 国沢ら³⁾は retro-P で 32 ± 14 日と比較的短期の結果を報告している。

諸家の報告^{1,2,4,5)}でも, 細菌尿の消失に比べ膿尿が改善しにくいことが, 前立腺術後尿路感染症の特徴である。このように細菌尿をともしない膿尿は, 前立腺組織もしくは前立腺床に由来し, 術後の尿道粘膜の再生, 修復, 治療に期間を要し, 膿尿が遷延するものと思われる。

膿尿正常化遷延因子の分析は, 術後の膿尿の消長に影響すると考えられる術前・術中・術後の諸因子 (21項目) をそれぞれ検討し, 統計学的有意差検定の結果より評価してみた。

「明らかな要因と考えられる因子」は, 術前糖尿病合併, 術前膿尿, 術前細菌尿および術後低蛋白血症の4項目であり, 手術に際して十分な注意が必要であると思われた。術前糖尿病の合併頻度は中島ら⁷⁾の8.3%, 近藤ら⁴⁾の7.1%, 香川ら⁸⁾の6.3%に比べ著者の13.8%は高率であり, 全身的合併症として重要な糖尿病による創傷治癒の遷延や易難治性感染症が当然考えられ, 術前後のコントロールが大切であろう。術前の膿尿・細菌尿については, 国沢ら³⁾は重回帰分析を用いての結果で, 術前の尿路感染の有無を左右する因子としてあげ, 近藤ら⁴⁾は, 術前膿尿群 (81.4 ± 20.1 日) は非膿尿群 (70.9 ± 24.8 日) に比し長期間を要し, 有意差はないが要因と考えられるとしている。村中ら⁹⁾は, 術後の尿路感染症は術前の細菌尿の有無とよく相関を示し, 術前の細菌尿に対するコントロールの重要性を述べている。一方, 野口ら⁵⁾は術前の尿路感染の有無と術後膿尿持続期間との間には関連性を認めないと報告している。術後低蛋白血症は, 自験例では34.5%と高頻度にみられた。術前の低蛋白血症は老人病としての本症の特徴であり, 山城¹⁰⁾も高齢者における外科治療上の問題点としているが, これに引き続き起こる術後低蛋白血症は, 創傷治癒経過や合併症誘発などに重大な影響を持つので, 可能なかぎり術前から改善に努めるべきであろう。

「要因となりうると考えられる因子」は, 高齢者, 術前留置症例, 摘出前立腺重量, 術後細菌尿, 術後貧

血, 術後合併症の6項目であり, 手術に際し配慮が必要であると思われた. 諸家の報告でも, 国沢ら³⁾は, 腺腫の重量, 患者の年齢, 前立腺摘出術後欠損部の大きさを左右する因子としてあげ, 野口ら⁵⁾は, 摘出腺腫重量との間に統計学的相関関係($r=0.38$, $p<0.01$)を認めたと報告. 近藤ら⁴⁾は, 術前留置カテーテル, 高齢者, 摘出前立腺重量, 術後菌陽性例で有意差を示さないが, 膿尿持続期間延長の要因と考えられるとし, 術後合併症では有意に($p<0.05$)遷延したと述べている. また村中ら⁶⁾は, 術前細菌尿陽性例は有意に術後細菌尿出現頻度が高く, しかも術前と同菌種が分離される傾向を認め, 細菌尿陰性化までの期間が長びく傾向を認めたと報告している.

以上, 膿尿正常化遷延因子を評価, 分類し, 若干の文献的考察を行なった. 今回の検討で「明らかな要因」または「要因となりうると考えられた因子」を術前より十分チェックし, 可能なかぎりコントロールや改善に務めることにより, 今後さらに, 前立腺肥大症術後の膿尿持続期間を有意に短縮できるものと確信している.

結 語

昭和大学藤が丘病院泌尿器科での前立腺肥大症手術例87例を対象として, 術後の膿尿正常化までの期間を観察し, それに影響すると考えられる因子について検討をくわえ, 膿尿正常化遷延因子の分析を行なった.

1. 手術術式と膿尿正常化日数はTUR-P群は 75.5 ± 46.0 日, supra-P群は 72.7 ± 30.6 日, retro-P群は 69.3 ± 32.7 日であり, 各術式間に統計学的有意差はない.

2. 膿尿正常化に影響すると考えられる術前・術中・術後の諸因子についてそれぞれ検討し, 統計学的検定の結果より, 膿尿正常化遷延因子を評価, 分類した.

3. 「明らかな要因と考えられる因子」は, 術前糖

尿病合併, 術前膿尿, 術前細菌尿, 術後低蛋白血症の4項目であった.

4. 「要因となりうると考えられる因子」は, 高齢者, 術前留置症例, 摘出前立腺重量(重群), 術後細菌尿, 術後貧血, 術後合併症の6項目であった.

本論文の要旨は第17回神奈川県感染症研究会において発表した.

文 献

- 1) 斉藤 清・近藤猪一郎: 前立腺肥大症の手術における尿路感染と予後について. 西日泌尿 **44**: 989~996, 1982
- 2) 斉藤 清: 排尿障害に対する経尿道的切除術後の尿路感染について. 西日泌尿 **46**: 67~72, 1984
- 3) 国沢義隆・松木克之・友石純三・星野嘉伸: 前立腺摘出術後の尿所見正常化に関する因子の分析. 西日泌尿 **46**: 333~337, 1984
- 4) 近藤捷嘉・山本志雄・松本 茂・大橋洋三・亀井義広・森岡政明・藤田幸利: 前立腺肥大症術後の膿尿の経過について. 西日泌尿 **46**: 1239~1243, 1984
- 5) 野口和美・川上 寧・吉邑貞夫: 恥骨上式前立腺摘出術に関するI考察. 泌尿紀要 **30**: 1185~1188, 1984
- 6) 村中幸二・武田明久・岡野 学・松田聖士・酒井俊助・兼松 稔・河田幸道・西浦常雄: 最近の恥骨上式前立腺被膜下切除術に関する臨床統計的観察. 泌尿紀要 **31**: 969~977, 1985
- 7) 中島 均・由井康雄・秋元成太: 前立腺肥大症の手術療法に対する臨床的検討. 泌尿紀要 **31**: 101~106, 1985
- 8) 香川 征・滝川 浩・川西泰夫・前林浩次・斉木喬・河野 明・塩津智之・秋山昌範・黒川一男: 前立腺肥大症の手術成績. 西日泌尿 **46**: 767~772, 1984
- 9) 山城守也: 高齢者における外科治療の問題点. 臨泌 **33**: 7~18, 1979

(1986年5月16日受付)