

東邦大学皮膚泌尿器科に於ける最近5年間の 結石症について

東邦大学医学部皮膚泌尿器科学教室（主任 石津 俊教授）

石 津 俊
巾 拓 磨
古 川 元 明
長 谷 川 末 三
山 本 邦 一

STATISTICAL OBSERVATIONS ON UROLITHIASIS IN THE DERMATOLOGICAL AND UROLOGICAL CLINICS OF TOHO UNIVERSITY MEDICAL SCHOOL DURING RECENT FIVE YEARS

Shun ISHIZU, Takuma HABA, Motoaki HURUKAWA,
Suezo HASEGAWA and Kuniichi YAMAMOTO

*From the Department of Urology, Toho University Medical School
(Director : Prof. S. Ishizu, M. D.)*

During the past five years, 342 cases of urolithiasis were found among the 3, 821 cases of urological patients who visited the Toho University medical school clinic.

Clinical statistical analysis of these 342 cases gave the following results.

Thirty-nine cases of them showed double location of stones in the urinary tracts.

(1) The occurrence of urolithiasis during the past five years was 8.95 per cent of the whole cases.

(2) They consisted of 78 cases (20.5%) of renal, 234 (61.4%) of ureteral, 35 (9.2%) of vesical, 13 (3.4%) of urethral and 21 (5.5%) of prostatic calculi.

The number of the patients with calculus in the upper urinary tracts was much more than that of the patients with calculus in lower urinary tracts.

So-called "Stone wave" was revealed.

(3) As to sex, the condition was found to occur for more frequently in males (280 cases : 81, 87%) than in females (62 cases : 18, 13%). The ratio was 4.5 to 1.

(4) Age distribution of the cases showed 152 occurred in the third decade and 90 in the fourth decade.

(5) As to seasonal variation, the results were reported previously.

(6) As to occupations of the patients, the results of analysis showed higher incidence among office workers.

(7) The recurrence was 20 cases (5.25%).

(8) As the initial symptoms and the chief complaints pain and haematuria were observed most frequently.

(9) Treatment of the upper urinary tract calculi was surgical operation in about a half of cases while the other half received conservative therapy.

For cases of vesical and urethral calculi, endoscopic treatment was commonly used, and for cases of prostatic calculus, the treatment was conservative in all of them.

It should be noted that cases of spontaneous discharge or chemical dissolution of stones have been increasing.

I 緒 言

尿路結石症は、世界のいずれの地方に於ても殆んど存在する疾患、即ち人類一般の疾患である。

故に尿路結石症に関する臨床統計的観察は毎年数多く報告されている。

しかし、その発生頻度、部位及び患者の年齢等は各地域により、又時代によりかなり相違するものである。

いずれにしろ、年々増加して来ている尿路結石症については、患者が泌尿器科の専門的診断を求めることが多くなつたこと、診断法の進歩もあるが、生活に於ける心身の緊張、不安が大いに関係があると思われる。

即ち我が教室に於ては昭和28年から、昭和33年に至る満6年間の統計を報告しているが、今回はそれ以後、即ち昭和34年より昭和38年迄の5カ年間の統計的観察を行い、かつ前回の6カ年間の統計と比較し、不足な統計を補い、又稲田の全国統計等との比較を行つたので、その概略をここに報告する。

II 観 察 事 項

観察の対象は過去5年間即ち昭和34年1月より昭和38年12月末日迄に東邦大学泌尿器科外来を訪れた尿路結石（前立腺結石を含む）患者である。

(1) 発生頻度

5年間の外来泌尿器科患者総数は3,821名であり、尿路結石患者はこの内342名をかぞえ、8.95%の高頻度を占める。

前回の当教室の統計と比較し、結石患者総数に於ては、前回の187名（但し6年間）より342名へと、その増加ぶりが著明であり、頻度では、6.83%が8.95%へと増々上昇の傾向が認められる。

結石患者を年次別にみると、表（1）、（1'）に示す如くで逐年泌尿器科患者総数の増加と共に結石患者数も増加している（表（1）、（1'））。外来患者総

数に対する結石患者頻度は、いずれの年代でも、7%以上を示し昭和37年～38年に最も高いピークを示している。

表1 年次別外来患者、結石患者数

患者数 年度	外来患者 総数	結石患者数			男女比	頻度 (%)
		男	女	計		
昭和34年	628	47	6	53	7.8:1	8.43
35年	769	55	15	70	3.7:1	9.10
36年	807	47	12	59	3.9:1	7.31
37年	945	81	13	94	7.0:1	9.94
38年	672	50	16	66	3.1:1	9.82
合計	3,821	280	62	342	4.5:1	8.95

表1' 年次別外来患者・結石患者・排石後術後患者・結石の疑いの患者数

患者数 年度	外来患者 総数	結石患者数	排石後術後 患者数	結石の疑い の数
昭和34年	628	53	7	34
35年	769	70	5	37
36年	807	59	10	36
37年	945	94	6	49
38年	672	66	9	56
合 計	3,821	342	37	212

又全国主要大学のそれと比較すると表2の如くである。（表2）

即ち、高橋等の言う様に本邦に於ける尿路結石症の発生頻度は、北方に薄く南方に濃いことが確認される。又地方別に言つて九州、近畿に多く、東北、北海道では少なく、特に北海道に於ては2%前後と低値であり、東京地方は中間に位する。

又全国平均（稲田）3.84%に比べ2倍強と我が教室の方が高率を示しているが、稲田の全国統計は、昭和29年迄の統計であることを考えると、その後全国的に

表2 全国主要大学泌尿器科外来患者・結石患者数とその頻度

大学 患者数 年度	東 邦 大				東 大				京 大				九 大				東 北 大				北 大			
	外 患者数	来 患者数	結石 患者数	頻度 (%)	外 患者数	来 患者数	結石 患者数	頻度 (%)	外 患者数	来 患者数	結石 患者数	頻度 (%)	外 患者数	来 患者数	結石 患者数	頻度 (%)	外 患者数	来 患者数	結石 患者数	頻度 (%)	外 患者数	来 患者数	結石 患者数	頻度 (%)
昭和34年	628	53	8.4	4,545	332	7.3	2,554	487	19.1	1,871	239	12.8	1,195	49	4.1	1,472	35	2.4						
35	769	70	9.1	4,624	345	7.5	2,703	547	20.2	1,785	221	12.4	1,188	54	4.5	1,537	38	2.5						
36	807	59	7.3	4,405	376	8.5	2,704	611	22.2	1,795	244	13.6	1,111	87	7.8	1,597	27	1.7						
37	945	94	9.9	4,621	284	6.1	3,152	621	19.7	1,886	255	13.5	1,372	87	6.3	1,677	44	2.6						
38	672	66	9.8													1,900	44	2.3						
計	3,821	342	8.9	18,195	1,337	7.4	11,113	2,266	20.4	7,337	959	13.1	4,866	277	5.7	8,183	188	2.3						

※ 稲田の全国統計 泌尿器科患者総数 472,772名 結石患者数 17,369名 (3.84%)

当教室前回の統計 " " 2,929名 " 187名 (6.38%)

も増加の傾向がある故、その比率はもつと接近しているものと思われる。

結石患者342名中39例に於ては尿路の2カ所以上に結石を有しており、之を夫々別個に数える時は総数381例となる。これは尿路結石者総数に対し10.24%の比率である。

尚上述の39例を詳しく示すと表3の通りである(表3)。

そのうち最も多いものは、腎結石と尿管結石の合併(43.6%)したものであり、尿管と膀胱とに結石の合併したものがこれに次いでいる(20.5%)

表3 重複結石例数(39例)

重 複 結 石 の 部 位	例 数
両側腎結石	5
両側尿管結石	3
両側腎結石と1側尿管結石	2
1側腎結石と両側尿管結石	1
1側腎結石と同側尿管結石	6
1側腎結石と他側尿管結石	8
1側腎結石と前立腺結石	2
1側尿管結石と膀胱結石	8
1側尿管結石と尿道結石	1
1側尿管結石と前立腺結石	2
膀胱結石と前立腺結石	1

(2) 臓器別分布

表4 および図1に示す如く、腎結石78例(20.5%)、

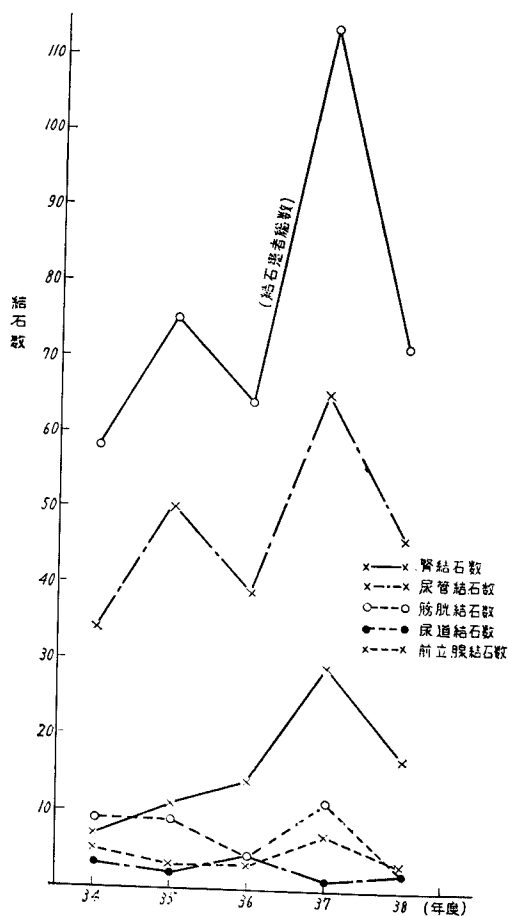


図1 結石頻度の年次的増減

表4 結石部位による年度別統計

部 位 年 度	腎 結 石			尿 管 結 石			膀胱結石	尿道結石	前立腺結石	計
	左	右	両	左	右	両				
昭和34年	2	4	1	15	17	2	9	3	5	58
35年	5	5	1	26	24	0	9	2	3	75
36年	13	1	0	15	23	1	4	4	3	64
37年	15	12	2	32	32	1	11	1	7	113
38年	7	7	3	25	21	0	2	3	3	71
計	42	29	7	113	117	4	35	13	21	381
	78			234						
前回の統計	46			120			18	4	12	200

尿管結石234例（61.4%），膀胱結石35例（9.2%），尿道結石13例（3.4%），前立腺結石21例（5.5%）であり，最も頻度の高いものは，尿管結石で234例にのぼり，次いで腎結石，膀胱結石，前立腺結石，尿道結石の順である（表4，図1）。

これを前回の統計に比較すれば，その例数においては著しく増加しているが，比率に於ては尿管結石は60%より61.4%，腎結石は23%より20.5%，膀胱結石9%より9.2%，尿道結石は2%より3.4%，前立腺結石は6%より5.5%となりほぼ同様の値を示した。又全国値と比較してみると腎結石に於ては，27.6%の全国値に対し20.5%とわずかに下まわが，尿管結石に於

ては34.2%（全国値）より61.4%と当教室の方が著しく上回っている。又膀胱結石では30.82%に対し9.2%（当教室），尿道結石でも5.76%（全国値）に対し3.4%と，いずれも全国値が高い。

前立腺では全国値の1.62%に対し5.5%（当教室）と我が教室の方が高値を示した。

(3) 上部尿路結石と下部尿路結石

表5に示す様に上部結石と下部結石との関係を見るに，上部尿路結石は34年の70%強は別として他の年次共80%台を示し，年々総尿路結石に対する比率は増加している（表5）。故に下部結石は年々その比率を減じている。

この関係をグラフに示したのが図2であつて，上部尿路結石は36年，38年にその例数は減じるが相対的にそのカーブは上昇し，37年にピークを有し全般的に増

表5 年度別上部結石及び下部結石数

部 位 年 度	上 部 結 石	下 部 結 石
昭和34年	41 (70.69%)	17 (29.31%)
35年	61 (81.33%)	14 (18.67%)
36年	53 (82.81%)	11 (17.19%)
37年	94 (83.93%)	19 (16.07%)
38年	63 (88.73%)	8 (11.27%)
計	312 (81.89%)	69 (18.11%)
前 回 の 統 計	166 (83.00%)	34 (17.00%)
全 国 値 (稲田)	11,283 (61.79%)	6,949 (38.21%)

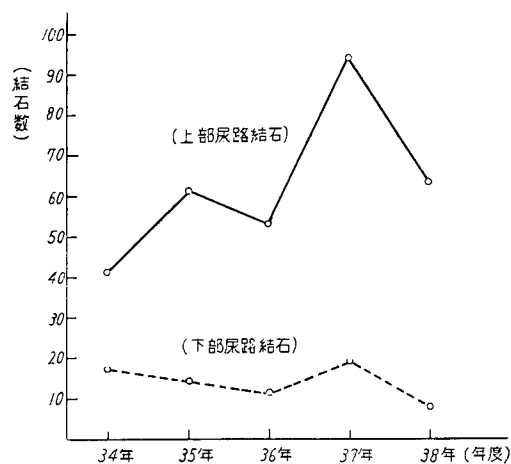


図2 上部尿路結石と下部尿路結石の年度別曲線

加の傾向を有する。これに対し下部結石は5年間を通じて、各年次共8~19例の範囲に止まり、減少は比較的少なくその例数についても著しく少ない(図2)。

前回の統計のそれと比較すると、その例数に於ては、はるかに増加しているが、その比率に於てはほぼ同様の値を示し傾向も一致している。

こうした上部尿路結石の増多は荒川、稲田等によつ

ても示されており、全国的な傾向と考えられる。

本邦に於ける結石分布図といわれるものは全般的にみて、北方に薄く南方に濃いとされ、地区別に見れば四国、中国、九州、近畿、中部、関東、東北、北海道の順であると言われているが、第6表の全国主要大学病院の上部結石、下部結石数は実際その傾向に一致している(表6)。

表6 全国主要大学年度別上部・下部結石数

大学 年度	東 邦 大		東 大		京 大		九 大		東 北 大		北 大	
	上部結石	下部結石	上部結石	下部結石	上部結石	下部結石	上部結石	下部結石	上部結石	下部結石	上部結石	下部結石
昭和34年	41	17	292	33	238	64	153	21	44	10	25	10
35年	61	14	228	21	289	65	177	18	46	12	31	7
36年	43	11	292	18	357	57	149	37	77	20	21	6
37年	94	18	264	17	386	83	136	25	81	16	31	13
38年	63	8									36	8
計	302	68	1,076	89	1,270	269	615	101	248	58	144	44

又稲田の全国統計では、上部結石 61.79%、下部結石 38.21%であり、我々の統計と比較し上下の差が少ない。同様稲田の報告では上下の差が最もはなはだしいのは関東地方であるとしているが、表6からもそれがうかがわれる。即ち関東地方にては農業は少くほとんどが俸給生活者、その他の都会生活者であり、これらは都会の精神、神経的及び肉体的生活状態の差によるかとも思われる。

次に結石波の問題であるが、これに就ては1920年頃より欧州に於て上部尿路結石が増加している事が一般に認められ、本邦に於ては欧州より少しく遅れて1940年前後に現われた事が認められた。

その後、戦後とくに1953年に大結石波と唱えられる程顕著となつた。我々の統計でも図2に示す通り結石波が認められた。

この結石波は全国的に発展しつつあることは判明しているが、診断法の進歩や、患者の泌尿器科への受診が多くなつたこともさることながら、日常の生活に於ける心身の緊張、不安等も大いに原因となつていていると思われる。

(4) 腎・尿管結石の左右差

表4の如く、腎結石では左が多いが、尿管結石ではその左右差はほとんど認められなかつた。これを上部尿路結石全体としてみれば一層左右差が認められなくなる。

稲田の全国統計では、わずかに左が多く、又南(1940~1954)のは左が、Parmenter (1936)のは右が少し多いが、何れも有意の差はないと思われると報告している。

この様に各報告者によつて色々であり、上部尿路結石の左右別については一般にどちらが多いとは言えない。

我々の統計では、両側は11例(3.5%)で各報告者の平均10%前後と比べその値は低い。

(5) 尿管結石の位置

尿管結石 238 例につき、その尿管に於ける結石の位置を示したのが表7である(いずれも初診時の位置である。)(表7)。

表7 尿管における結石部位

	上 部					中 部	下 部
	L ₂	L ₂ ~ L ₃	L ₃ ~ L ₄	L ₄ ~ L ₅	L ₅		
右	4	8	15	5	4	2	81
左	3	3	10	4	3	12	84
計	7	11	25	9	7	14	165
頻 度 (%)	24.8%					5.9%	69.3%

※ L₃ は L₂~L₃ に、L₄ は L₃~L₄ に入れた。

最も多い位置は尿管下部で165例、つづいて上部59例 ($L_3 \sim L_4 > L_2 \sim L_3 > L_4 \sim L_5 > L_2 = L_5$)、中部14例の順である。その比率では尿管下部69.3%、上部24.79%、中部5.91%である。

稲田の報告(上部31.4%、中部8.4%、下部60.2%)と比べると、上部・中部では低値であるが、下部に於ける結石では69.3%と我々の方が上まわっている。

又左右差に於ては、上部の $L_3 \sim L_4$ 及び $L_2 \sim L_3$ で左が多いのが目立つ位で特に有意な関係は見当らなかった。

(6) 性別の関係

表1に示す如く、結石患者総数は342名で、そのうち男子280名で81.87%を占め、女子は62名で18.13%となり、男女の比は4.5:1となる。この数値は前回の統計4.6:1(男164名、女36名)と比し、わずかに女性の結石患者が増していることを示す。

又稲田の全国値5:1と比して、わずかに下まわる程度で大きな差はない。

表8は発生頻度を性別・部位別に示したものである(表8)。

表8 性別部位別(上・下部を含む)発生頻度

部位 \ 性	男		女		前回の統計	
	男	女	男	女	男	女
腎結石	60	245	18	67	130	36
尿管結石	185		49			
膀胱結石	33		2			
尿道結石	13	67	0	2	34	0
前立腺結石	21		/			
計	312	69			164	36
頻度(%)	81.89%	18.11%			84.5%	15.5%

※ 尿路2カ所以上の結石を含む

即ち、腎結石に於ては男女比は、大略3.4:1、尿管結石は3.9:1であるが、膀胱結石では16.5:1、尿道結石は男子のみで女子に1例もなく、下部に移るにつれて女子患者数が激減している。この現象は男女の尿路解剖学的関係からみて男子に於ける尿道狭窄、前立腺肥大症の如き尿の停滞と感染を起す種々の要素が女性に加わる事が少ないという事実によつて説明されるであろう。又、Higgins や本邦に於ける多くの報告と比較し、尿管結石に於ける男女差が我々の統計では著しく少ないことに気づいた。

更に此等について上部尿路と下部尿路に区別して比

較すると、上部尿路結石の男女比は男245例(78.52%)、女67例(21.48%)で、その比率は3.7:1である。

これに反し下部尿路結石では、男67例(97.06%)、女2例(2.94%)を示し男女比は33.5:1と圧倒的に男子に多かつた。

但しこの場合には、前立腺結石を含んでいるためにこれを除いた数値をみると、男子46例(95.83%)、女子2例(4.17%)で男女比は23:1の比率を示している。何れにせよ前に述べた様に上部尿路、下部尿路共に男子が多く、特に下部尿路に於いては圧倒的に男性の罹患率の高いことが判る。

前回の我が教室の統計では、女性で下部尿路結石を有するものは1例も無かつたが、今回は2例(膀胱結石)を経験した。

一方、年度別に性別比を眺めてみると、上部尿路結石に於て男女間における差が年々接近しているという諸氏の報告は、我々の統計でも明瞭ではないがその傾向ありと推察出来る。これは食生活、生活様式、外来刺激に対する反応態度等の変化によるものであろう。

(7) 年齢的観察

図3に示す如く、結石の頻発する年代は20才代であり、次いで30才代、40才代、10才代、50才代の順となる。しかもこれら年代の結石の多くは上部尿路結石である(図3)。

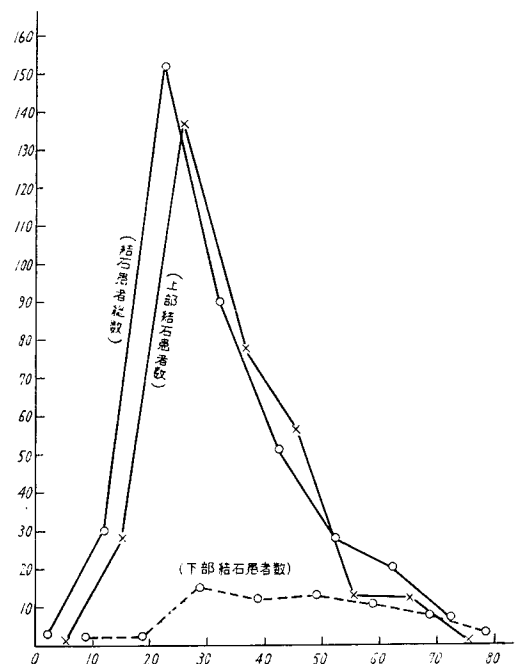


図3 年齢的結石患者数曲線

しかるに50才代, 60才代になると上部尿路結石の減少で, 上部尿路結石と下部尿路結石の差がほとんどなくなつて来ている。

特に70才以上のものでは, 上部尿路結石はただ1例を認めるにすぎない。

こうした年令的關係を当教室前回の統計と比べてみ

るに, 頻発年代は20才代で一致しているが, 50才代と10才代では順位が逆であり, 71才以上に於て, 前回は上部尿路結石が下部尿路結石に比し多かつたが, 今回の統計では下部尿路結石が多く, 本邦の各報告例と基本的に一致している。

表9, 9', 図4は各年代毎に結石を発生部位別に整理

表9 年令別, 部位別結石統計

年令	性別	部位		腎 結 石			尿管 結 石			膀胱 結 石			尿 道 結 石			前立腺 結 石	計
		男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計				
1~10才		0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	3		
11~20才		5	1	6	17	5	22	1	0	1	1	0	1	0	30		
21~30才		23	8	31	81	25	106	8	0	8	3	0	3	4	152		
31~40才		18	5	23	49	8	57	6	0	6	5	0	5	1	92		
41~50才		5	1	6	25	7	32	7	1	8	2	0	2	3	51		
51~60才		5	2	7	8	2	10	4	1	5	1	0	1	5	28		
61~70才		3	1	4	4	2	6	3	0	3	0	0	0	5	18		
71~ 才		1	0	1	0	0	0	3	0	3	0	0	0	3	7		
計		60	18	78	185	49	234	33	2	35	13	0	13	21	381		

表9' 年令別及性別発生頻度

年令	種類 今回の統計 (昭34~38年)	種類 前回の統計 (昭29~33年)	種類 全国統計
1~10才	0.79%	0.50%	3.53%
11~20才	7.87%	5.00%	4.92%
21~30才	39.90%	45.50%	29.45%
31~40才	23.62%	20.50%	22.88%
41~50才	13.39%	11.00%	17.33%
51~60才	7.35%	10.50%	12.12%
61~70才	5.25%	3.00%	7.13%
71~	1.84%	4.00%	2.64%

性 種類	男	女
今回の統計	81.87%	18.13%
前回の統計	84.00%	16.00%
全国統計	87.76%	15.24%

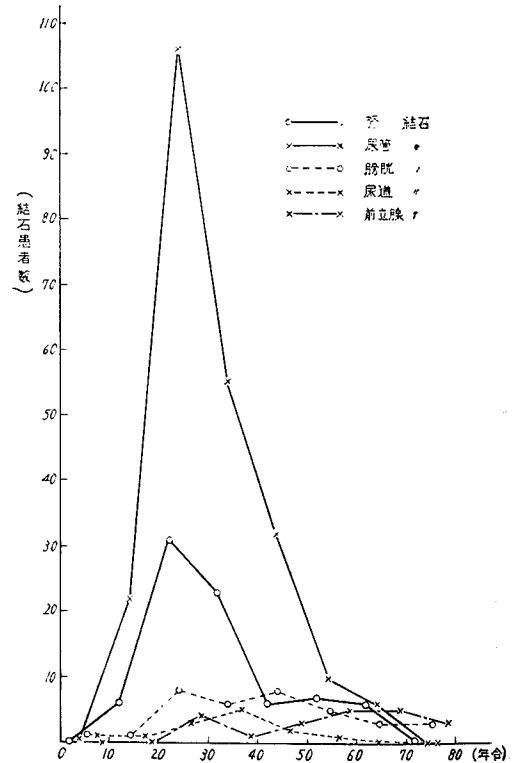


図4 年令別部位別結石曲線

したものである(表9, 表9', 図4)

即ち, 10才以下では, 尿管・膀胱・尿道結石が各1例ずつであり, 10才代では前立腺を除きあらゆる部位の結石が発生可能であることを示し, 尿管結石が最も多い。

20才代では尿管結石の著明なピークがあり, 腎, 膀胱, 前立腺, 尿道結石と続いている。尿管結石は30才代より著しく減少し, 71才以後では全く認められず, 腎結石では, 40才を過ぎると著減する。これに対して膀胱結石に於ては, 21~30才代, 41~50才代に最も多発し, 51才以上でもあまり減少していない。前立腺結石はやはり51~70才代に多く認められたが, 21~30才代にも多く認められた事は注目すべきである。

これらについて, 前回の統計と比較すると, 前立腺結石以外については, はぼ一致する。ただ尿管結石の著明な減少が, 前回は41~50才代に起つたが, 今回は31~40才代であつた。又前立腺結石については, 前回の統計では50才未満には1例もなかつた。

我々の統計でも示された様に, 尿管結石が20~40才

代に頻発するという事実は, 既に Higgins の指摘した事であり, 本邦に於ても赤坂, 稲田等による多くの報告がある。

文明の進歩と, 食餌及び栄養の改善等により以前は小児に頻発する疾患と言われていた膀胱結石も, 近年は成人及び老人に頻発する疾患となりつつあるといわれているが, 我々の統計でもその事実を実際うかがい知ることが出来る。

(8) 結石症の季節的消長

最も結石患者数の多かつたのは, 8月であり全体の15.2%であつた。これは当教室前回の統計でも同様であつた(表10, 図5)。又最も少なかつたのは, 12月であつた。

全般的に見て4月, 5月と漸次多くなり8月で著しいピークを示しその後又, 減少しはじめ, 12月で最低, その後又増加傾向を示す。しかし, 8月を中心とした季節は全般的に外来患者が多いということも考慮すべきであろう。

表10 季節的消長

	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
患者数	20	21	20	30	28	32	35	52	36	31	20	17	342
前回の統計	13	8	18	12	14	19	20	24	17	12	16	14	187

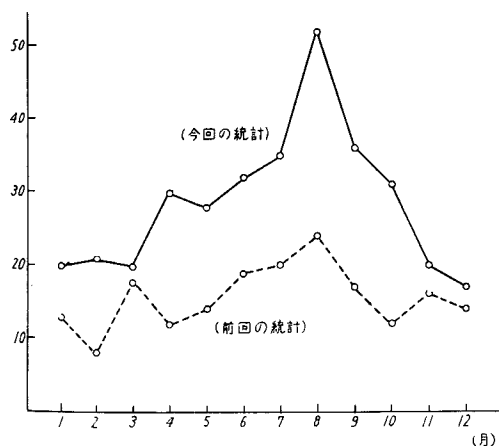


図5 月別患者数(結石)曲線

(9) 職業別結石患者数

表11は尿路結石症全例について職業別にその発生頻度を示したものであるが, 俸給生活者が153例で, 全体の44.74%と高値を示している(表11)。

これに反し筋肉労働者は44例(12.8%)と著しく低値である。

これを前回の統計と比べると, 俸給生活者は33.16%から44.74%と増加し, 一方筋肉労働者に於いては33.79%より12.86%と減少している。

従来筋肉労働者や粗食者に尿石症が多かつたが, 近來頭腦的職業者に多く見られる様になつたと稲田等は報告しているが, 我々の統計もこれに一致している。

ただし, 阿世知(1955~1956)が鹿児島における調査で農業者が最も多いと報告している様に, 地方的に異なることも考えられる。

(10) 再発頻度

再発頻度と再発例に於ける発生間隔は表12に示す如くである(表12)。

即ち総尿路結石381例において, その再発例は20例で5.25%の再発率を示した。

再発20例のうち男子16例, 女子4例と圧倒的に男子に多かつた。

これ等の再発期間は, 1年以内に再発する例が最も

表11 職業別結石患者数

	俸給者	商工業者	筋肉労働者	自由業	無職	不明	計
今回の統計	153 44.74%	29 8.48%	44 12.87%	8 2.34%	44 12.87%	64	342
前回の統計	62 33.16%	23 12.34%	63 33.74%	/	35 18.72%	4	187
全国値	31.86%	11.65%	11.37%	/	19.45%	/	

※ 無職の内に主婦・学生を含んだ。

表12 再発例数とその期間

	1年以内	2年〃	3年〃	4年〃	5年〃	6年〃	7年〃	8年〃	9年〃	10年〃	10年以上	計
男	4	3	3	2	1	2	0	1	0	1	1	18
女	1	1	1	1								4
計	5	4	4	3	1	2	0	1	0	1	1	22

多く、次いで2～3年であり、少くとも3年以内にその過半数以上が発生している。この原因に関しては、術後或いは排石後の患者が安心して通院を怠つたり、再発予防の措置が不完全な事なども考慮されうるが、やはり患者自身の持つ素因にもとづくものと考えた方がよいであろう。

我々の統計では、3回以上の再発例は1例も経験しなかった。

(11) 自覚症発現より来院迄の期間

全症例につきカルテに記載された自覚症発現より来院迄の期間につき検討し表13の如き結果を得た。即ち

症状発現より、外来を訪れる迄の期間は、尿管結石が最も早く約1/2以上(128例)は1週間以内に来院している(表13)。

尿道結石に於いても半数(6例)が1週間以内に外来を訪れている。

これらは、症状の特異性、即ち強い疝痛発作乃至排尿困難にはじまる事が多い故であろう。一方腎結石や膀胱結石では1ヵ月～1年の期間が多い。これは比較的症候が緩慢であるからと思われる。

来院迄に、最も長期間を有したものは、右腎結石に於ける14年であつた。

表13 自覚症発現より来院までの期間

期 間 部 位				7日以内	1ヵ月〃	2月〃	6月〃	1年〃	2年〃	3年〃	4年〃	5年以上	
腎	結	石		11	10	16	13	15	5	4		4	
尿	管	結	石	128	32	23	30	12	5	3		1	
膀	胱	結	石	3	8	3	6	15				1	
尿	道	結	石	6	3		1	1		1			
前	立	腺	結	石	1	5	4	2	3	2	2	1	1
計				149	58	46	52	46	12	10	1	7	

(12) 尿石症の初発症状及び初診時の主訴

結石症は1例で2つ以上の症状を有するものも多く見られた。表14は初発症状による分類である(表14)。

尿路結石症全般についてみると、432の症状のうち疼痛267例(61.8%) {疝痛92例(21.3%)、鈍痛140例(32.41%)、腰痛35例(8.1%)}、血尿68例(15.74%)

表14 初 発 症 状

部 位 \ 症 状	腹部鈍痛	疝痛	血尿	腰痛・背痛	悪心・嘔吐	排尿痛	頻尿	排尿困難	残尿感	腹部異常感	発熱	尿渾濁	尿閉・無尿	尿線中絶	結石排出	陰囊痛	陰茎痛
腎結石	26	11	24	9	4	1	1			3	1	2	1				
尿管結石	103	75	32	25	20	7	5	2		3	4				2	1	
膀胱結石	6	5	6	1	3	5	6	2	3		1	1	2	3	1	1	
尿道結石	3		3			5		2					2	2			1
前立腺結石	2	1	3			6	3	4	4			2			1		1
計	140	92	68	35	27	24	15	10	7	6	6	5	5	5	4	2	2

が主たるものである。

上部尿路結石症では、疼痛、血尿が多く、下部尿路結石症では、排尿障害、血尿が多いことは先人の報告にある通りである。

部位別にみると、腎結石においては腹部鈍痛が最高の26例(31.33%)であり、疝痛11例(13.25%)、腰痛9例、排尿痛1例であつた。これらを(疼痛を訴えるものとして)合計すると47例(56.63%)と過半数を占めている。血尿は24例(28.92%)とかなり高率であり、この疼痛と血尿が初発症状の殆んどを占めている。

尿管結石症では腹部鈍痛の103例(36.92%)をトップに、疝痛が75例(26.88%)、腰痛25例、排尿痛7例であり、疼痛を訴えたものとしてまとめてみると210例(75.27%)と、全体の約3/4を占めている。又血尿は32例(11.47%)であつた。

腹部鈍痛の部位は腎結石、尿管結石共に側腹痛が最も多く、次いで下腹痛であつた。

又、疝痛発作時に悪心、嘔吐、発熱を伴つたものは24例(7.17%)を算える。

膀胱結石では、血尿、頻尿、腹部鈍痛がそれぞれ6例、排尿痛・疝痛が各々5例であり、尿線中絶、悪心嘔吐、残尿感、排尿困難等の順となる。

ここで腹部鈍痛、疝痛は合せて11例あるが、下腹痛が多い鈍痛例も、疝痛5例と共に腎、尿管結石が痛みの後膀胱内に自然落下したものと思われる。

尿道結石では、排尿痛5例(27.78%)を主徴とし、血尿3例、腹部鈍痛3例、排尿困難、尿閉、無尿、尿線中絶がそれぞれ2例であつた。前立腺結石では、排尿時痛が6例と最も多く、排尿困難、残尿感がそれぞれ4例とつづき、頻尿、血尿、尿渾濁、腹部鈍痛の順であつた。前回の統計と比べて大差なく同様の傾向を有

表15 主 訴

部 位 \ 主 訴	腹部鈍痛	疝痛	血尿	腰痛	排尿痛	頻尿	排尿困難	腹部異常感	尿閉・無尿	発熱	尿線中絶	尿渾濁	陰囊痛	陰茎痛	残尿感	結石排出	尿失禁感	人・精 間ドック
腎結石	26	15	23	8	4	1	1	2	1	2		1						
尿管結石	107	77	26	21	10	5	1	4	1				1		1	1	1	
膀胱結石	2	1	7	3	5	6	2		2	2	3	1	1					
尿道結石	2		2	1	6		2		1		1			2	1			1
前立腺結石	4	1	4		4	3	2					1	1	1	1			2
計	141	94	62	33	29	15	8	6	5	4	4	3	3	3	3	1	1	3

する。

表15は初診時の主訴である(表15)。

腎結石症に於て疼痛は55例(鈍痛26例, 痙痛15例, 腰痛8例, 排尿痛4例)で63.85%と半数以上を占める。

つづいて血尿23例であり, この両者が主訴の大部分を占めている。

このうち排尿痛は膀胱炎が合併したためであろう。

尿管結石では鈍痛107例, 痙痛77例, 腰痛21例で, 疼痛よりみれば205例(80.1%)となり主訴の殆んどを占めている。血尿は26例でこれに続いている。

膀胱結石は血尿7例, 頻尿6例, 排尿時疼痛5例等であり, 膀胱結石では膀胱炎の合併による訴えが含ま

表16 特記すべき既往症及び合併症

部 位 既往症 合併症	水腎症・ 膿腎症	結核性 疾患	虫垂 炎	膀胱炎・ 尿道炎	過去に おける 結石	骨 折	消化 器病 変	前立 腺肥大 症・炎	腎炎 腎盂 炎	尿 道 狭 窄	腎位 置形 態異 常	重複 腎盂 尿管	関 節 炎	心糖 尿病 ・高 血圧 ・	肺 炎	精 囊 腺 炎	副 睾 丸 炎	辜 丸 腫 瘍
既 往 及 合 併	合	既 ・ 合	既	既 ・ 合	既	既 ・ 合	既	既 ・ 合	既 ・ 合	合	合	合	既	既 ・ 合	既	合	既	合
腎 結 石	24	15	10	1	2	7	3	2	5		2		2	4	1			
尿 管 結 石	34	20	31	8	13	5	11	2	6		2	1	1	3	6			1
膀 胱 結 石	3	4	3	11	4	2	2	8		4	1			1	1	1		1
尿 道 結 石		1		1	1				1				1					
前 立 腺 結 石	1	5	1	8		2		3		2				1		1	2	
計	62	45	45	29	20	16	16	15	12	6	5	1	4	9	8	2	2	2

れるのでこの結果は当然である。尿道結石, 前立腺結石では特に有意な結果は見られなかった。

以上の如く, 我々の統計でも先人の報告と比較して大差を認めることが出来ない。

ただ前回の統計と同様, 今回の統計でも腎錐型結石の自覚症が軽度であるということを経験した。

即ち軽度の鈍痛の他あまり自覚症を認めなかった。

(14) 尿石症と特記すべき既往症及合併症

表16に示す如くであつて, 腎結石にあつては, 結核性疾患を有するものが15例(腎結石既往合併症中22.06%)と最も多い。次いで腎結石と腎の位置異常, 形態異常を示すものとの併存が注目される。即ち腎結石合併症中17.65%とかなり高値を示している(表16)。

これは尿流が停滞を来し易い事にも一因があると思うが, 一方 Gray (1935), Westerborn (1958), Edwards (1958), 森脇 (1962) 等によつて言われた如く, 腎の実質に対する血液供給の不調が発生し易い点, 即ち血流障害も結石発生の因としてよいと思われる。

その他虫垂炎が10例, 骨折7例であつた。又合併症として, 結石に続発したとみられる尿路病変群(膿腎, 水腎等)は24例を占める。これは30.77%と高頻

度にみられた。

尿管結石症でも結核性病変が20例(16.13%)と最高値であつた。結核性疾患を有するものに高率に結石が合併することは以前より知られている事である。

最も多かつたのは, 続発性病変(水腎, 膿腎症, 腎盂腎炎)の40例で27.78%を示した。虫垂炎は31例(25%)であり, これらはいずれも初診前1~2カ年以内のものであり, 虫垂炎と誤診され易い事を示すものであろう。結核性疾患は20例(16.13%), 結石症の既往を有するもの13例であつた。

上部尿路結石ではやはり通過障害, 水腎, 水尿管等やその二次感染症が多く, 又腎の位置及び形態の異常等が結石の発生因子を助長しているものであろう。

次に膀胱結石は下部尿路の通過障害が決定的誘因となる事は, 多くの学者の言うところである。即ち尿の停滞による核増大(結石の核), 既存の結石排出の困難であることなどがその理由とされている。

Wishard (1950) の報告によれば, 242例の膀胱結石に於ては, 所謂膀胱頸部疾患, 即ち前立腺炎66%, 中樞9%, 前立腺癌6.1%の既往, 合併症を有し, その上6%の尿道狭窄もあると述べている。我が国に於ても稲田等の同様の報告がある。

又男女差については、尿管中部をのぞき、すべての部位に於て男子が圧倒的に多かつた。尚最近は、薬物

結石部位 年度		腎	尿管			膀胱	尿道	計
			上部	中部	下部			
昭和34年	男	1			6	1	1	9
	女							0
35年	男		1		5	1		7
	女				2			2
36年	男				6	1	2	9
	女			1	1			2
37年	男	1	3		8	3		15
	女				2			2
38年	男	1			6		1	8
	女			1	2			3
計		3	4	2	38	6	4	57

i) 腎結石に於ては 治療を行なつたものが 52 例であり、そのうち保存的療法を行つたもの 14 例で (腎結石患者に対する比率 17.86%, 治療を行つた患者に対する比率 (26.92%), そのうち 8 例に結石の落下が見ら

[illegible]

表19 治 療 法

部 位	治 療 法	例 数
腎 結 石	腎 切 石 術	19
	腎 摘 出 術	8
	腎 盂 切 石 術	11
	保 存 療 法	14
尿管結石	尿 管 切 石 術	60
	保 存 療 法	135
膀胱結石	高 位 切 開 術	6
	経 尿 道 的 摘 出 法	9
	保 存 療 法	6
尿道結石	鉗子による摘出	8
	外 尿 道 口 切 開	1
前立腺結石	保 存 療 法	14

れた。(これは保存的療法を行つた14例に対し57.14%と高率である。)

又手術的療法は38例(48.10%, 73.08%)に施行されている。

その内訳は、腎切石術19例、腎盂切石術11例、腎摘出術8例である。

以前は腎切石術が多かつたが、近年腎盂切石術が増加している。このことは腎に対する侵襲を出来るだけ少なくしようとする最近の傾向によるものであろう。

ii) 尿管結石では195例中尿管切石術を行つたもの60例(25.75%, 30.77%), 保存的療法(薬物療法)をうけたもの135例(57.94%, 62.23%)であり、保存療法で落下せるもの45例であつた。

iii) 膀胱結石に対しては、膀胱高位切開によるもの6例(17.14%, 28.57%), 経尿道的摘出9例(25.71%, 42.86%)でほとんど差なく、経尿道的に摘出し得ぬもののみ切石術を行つた。又保存療法6例に於ては、全て自然排石をみたが、これらは女子に多かつた。(保存療法6例の比率は17.14%, 28.57%であつた。)

iv) 尿道結石は異物鉗子等により除去したもの8例(61.54%), 外尿道口切開術を施行したもの1例(7.69%), 自然排石は4例(30.77%)であつた。

又前立腺結石に対しては、すべて保存療法が施行されて居る。

(10) 結石の大きさ

表20 結石の大きさ(長径による)

結石の大きさ		2 mm 以下	2 mm ~	3 mm ~	4 mm ~	5 mm ~	7 mm ~	10 mm ~	15 mm ~	20 mm ~	30 mm 以上
部位	結石の測定種類										
腎 結 石	a 自然落下結石の大きさ			1		1					
	b 手術により摘出の結石の大きさ	12	12	8	9	8	8	10	6	5	5
	c X—Pによる結石の大きさ		5	3	3	6	8	9	3	3	1
尿 管 結 石	a 自然落下結石の大きさ		1		1	1	1		1		
	b 手術により摘出の結石の大きさ	4	2	1	5	11	7	5	1		
	c X—Pによる結石の大きさ	1	2	6	2	5	7	7	2		
下 部	a 自然落下結石の大きさ	1	1				1				
	b 手術により摘出の結石の大きさ					1	1	3	2		
	c X—Pによる結石の大きさ				1	3	2				
石	a 自然落下結石の大きさ	4	4	7	9	15	6	2	1		
	b 手術により摘出の結石の大きさ	4	1	3	3	8	4	8	9		
	c X—Pによる結石の大きさ	7	12	9	6	12	24	14	10		

膀胱結石	a 自然落下結石の大きさ	4	2		3	1	2	1			
	b 手術により摘出の結石の大きさ	1	1		2	3	3	7	2		
	c X—Pによる結石の大きさ				2	3	2	2	2	1	1
尿道結石	a 自然落下結石の大きさ			1	1	2	1				
	b 手術により摘出の結石の大きさ	3	1		1	2	2	7	2	1	
	c X—Pによる結石の大きさ										
計	a 自然落下結石の大きさ	9	8	9	14	20	11	4	2		
	b 手術により摘出の結石の大きさ	24	17	12	20	33	25	40	22	6	5
	c X—Pによる結石の大きさ	8	19	18	13	29	43	32	17	4	2

自然落下せる結石の大きさを示したのが、表20の(a)であり、径5mm以下のものが殆んどであるが、15mm以上のものも2例経験した。尿路全体からみて5mm～7mmのものが20例と最も多かつた。

表20の(b)は手術により摘出した結石の大きさを長径により示したものである。

最も多かつたのは10mm～15mmの40例であつた。30mm以上の5例中に60mm以上のものが2例あつた。

表20の(c)は保存的療法を行つた症例(自然落下を除く)の初診時X線写真に於ける結石の大きさを長径により示したものである。

7mm～10mmのものが最も多く、43例であつた。

III 結 語

昭和34年から昭和38年までの5年間に、東邦大学医学部泌尿器科を訪れた尿路結石症患者342名を統計的に観察し、更に前回の統計(6年間)、及び全国統計等と比較した。

(1) 5年間の外来患者総数3,821名、うち尿路結石患者342名で8.95%である。そのうち2ヵ所以上に結石が介在しているものを加える時は381例(9.97%)となる。

これは前回の6.38%に比べ増加を示している。又全国平均と比べ、はるかに高率を示した。

(2) 部位的分布では、尿管結石(61.4%)、腎結石(20.5%)、膀胱結石(9.2%)、前立腺結石(5.5%)、尿道結石(3.4%)の順となり前回の統計と類似している。全国値との比較では、尿管結石、前立腺結石に於ては我々の統

計が上回り、その他では全国値が上回っている。

(3) 上部尿路、下部尿路の比較では、上部尿路結石81.89%、下部尿路結石18.11%であり、前回の統計との差異を認めなかつた。しかし全国値と比べ上下の差が大きい。

(4) 腎・尿管結石の左右差では、特別の傾向が認められなかつた。全国の各報告でも有意の差はないと報じている。

(5) 尿管結石の分布状態は上部59例(24.8%)、中部14例(5.9%)、下部165例(69.3%)であつた。全国値と比べ下部に於て我々の統計が多かつた。

(6) 男女の比は、男子280例(81.87%)、女子62例(18.13%)であり、4.5:1であり、前回の統計、及び全国値に比し大差はなかつた。又上部尿路結石では3.7:1、下部尿路結石では33.5:1であつた。

(7) 結石頻発年齢は20才代であり、上部尿路結石が多い。下部尿路結石の多いのは、10才未満の幼い小児と71才以上の老年者である。

前回の統計に比し前立腺結石(今回の統計では21～30才代にも多かつた)以外は同様の傾向を有した。

(8) 季節的消長では、8月に最も多く、前回の統計と一致している。

(9) 職業別にみると頭腦的労働者と筋肉労働者では前者の方がはるかに多かつた。これは前回の統計よりその差が著しく、全国統計と一

致する。

(10) 再発は20例 (5.25%) であった。

(11) 自覚症発現より来院迄の期間では、尿管結石が最も短く、約半数以上が1週間以内に来院している。

(12) 初発症状及び主訴に於ては、疼痛が最も多く半数以上に認められた。

上部尿路結石では疼痛、血尿が多く、下部尿路結石では排尿障害、血尿が多かった。これは前回の統計と一致する。

主訴については初発症状と大差がなく、疼痛と血尿で主訴の大部分を占めている。

(13) 既往症、合併症では結核性疾患を有するもの、有していたものが最も多い。

既往症のみでは虫垂炎が45例と圧倒的に多かったが、これらのうちには尿路結石症が誤診されたものがかかなり含まれていると思われる。又合併症のみでは水腎症及び膿腎症が最も多く、62例を示した。

(14) 自然排石は57例 (14.96%) に認められ、初診より排石までの期間は半数以上が15日以内であった。

(15) 腎結石の治療法は主として手術療法が多く、以前に比べ腎盂切石術の増加が目立つ。

尿管結石症に対しては、保存的療法が多く且有効であった。

膀胱結石症では、経尿道的摘出法が9例で高位膀胱切開法に比べより多く採用されている。又保存療法を行つた6例はすべて自然排石した。

尿道結石では鉗子による摘出が多い

前立腺結石に対しては、全て保存的療法又は放置した。

(16) 結石の大きさでは、自然排石したものは殆んど径 5 mm 以下であり、手術により摘出したものの中には長径 60mm 以上の鑄型結石があつた。

文 献

- 1) 荒川他：泌尿紀要，3：733，1957.
- 2) 赤坂：日泌尿会誌，47：53，1955.

- 3) Edwards, E. and Westerborn, S.: J. Urol., 80 : 161, 1958.
- 4) 藤井他：皮膚と泌尿，23：222，1961.
- 5) Gray, J.: Brit. J. Surg., 23 : 458, 1935.
- 6) 巾他：東邦医学会誌，7：4，1，1959.
- 7) Higgins, C. C.: Urolithiasis, Urology, M. Campbell 1 : 1954.
- 8) 稲田他：泌尿紀要，1：143，1954.
- 9) 井上：日泌尿会誌，46：183，1954.
- 10) 稲田他：泌尿紀要，2：117，1955.
- 11) 稲田：日本泌尿器科全書，3：159，1959.
- 12) 市川他：日泌尿会誌，51：1377，1960.
- 13) 稲田他：泌尿紀要，6：815，1960.
- 14) 石神他：泌尿紀要，7：707，1961.
- 15) 市川他：日泌尿会誌，52：1106，1961.
- 16) 稲田他：泌尿紀要，7：869，1961.
- 17) 市川他：日泌尿会誌，53：928，1962.
- 18) 大熊他：泌尿紀要，7：1013，1961.
- 19) 稲田他：泌尿紀要，8：441，1962.
- 20) 上月他：泌尿紀要，8：458，1962.
- 21) 楠：小泌尿器科学：207.
- 22) Mosqueria-Lomas, M. S.: J. Urol., 57 : 1142, 1947.
- 23) 道中他：泌尿紀要，9：519，1963.
- 24) 南：慈恵医会誌，71：2125，1955.
- 25) Frank, M.: J. Urol., 81 : 497, 1959.
- 26) 中溝他：皮膚と泌尿，24：60，1962.
- 27) 大堀他：泌尿紀要，9：388，1963.
- 28) Parmenter, F. J.: J. Urol., 36 : 57, 1936.
- 29) 蔡：日泌尿会誌，51：1，1960.
- 30) Sutherland, J. W.: Brit. J. Urol., 26 : 22, 1954.
- 31) 高橋他：日泌尿会誌，30：122，1941.
- 32) 高橋他：日泌尿会誌，32：581，1943.
- 33) 富川他：皮膚と泌尿，23：27，1961.
- 34) 高安他：日泌尿会誌，41：139，1950.
- 35) 富川他：皮膚と泌尿，23：27，1961.
- 36) 田村他：日泌尿会誌，45：236，1953.
- 37) 土田他：外科診療，4：(11) 1487，1962.
- 38) 富川他：皮膚と泌尿，24：44，1962.
- 39) Wishard, W. N. and Nourse, M. H.: Vesical Calculus, J. Urol., 63 : 794, 1950.

(1964年6月9日受付)