戦後當教室にて経験せる尿石症の臨床的觀察

昭和醫科大學泌尿器科教室	教 授	赤 坂	裕
(主任: 赤坂裕教授)	講 師	松 井	仁
	助 手	齋 藤	熙
	助 手	大 久	夫
	專攻科學生	飯 保	博
	同	神 島	朗
	同	有 長	義
		田 田	
			次
			信

CLINICAL SURVEY OF POST-WAR UROLITHIASIS IN UROLOGY DEPARTMENT OF SHOWA MEDICAL COLLEGE

Hiroshi Akasaka, Shinji Matsui, Yukihiko Saito,
Hiroo Okubo, Hiroshi Iijima, Jiro Kaminaga
and Nobuyoshi Arita

From the Urology Department, Showa Medical College
(Director: Prof. H. Akasaka)

(本論文の要旨は第43回日本泌尿器科學會總會に於て發表した)

1. A total of 112 cases (2.69%) of calculus of the urinary tract were experienced in the author's clinic during the period from August, 1945 to November, 1954. The cases consisted of 28 cases of renal calculus, 49 cases of ureteral calculus, 25 cases of vesical calculus, 8 cases of urethral calculus and 2 cases of prostatic calculus.

2. Since 1948, a clear increase in the incidence of the calculus was recognized, and an increase in the cases of ureteral calculus was particularly observed. As to the cases of ureteral calculus, it was found that cases of abdominal ureteral calculus occupied 44.4% of the total and 47.3% were occupied by the cases of pelvic ureteral calculus, showing a tendency of gradual increase in the former.

3. When observed according to the age of the cases, the number of cases between the ages 21-29 exceeded the other age groups demonstrating 33.4%. Cases among males were 6 times as many as that among females. Among the cases of upper ureteral calculus, clearly higher incidence was observed on the left side than on the right.

4. Spontaneous discharge of the calculus in the cases of renal and ureteral calculus were recognized in a fairly high percentage.

5. Recurrences were recorded in 9 out of 19 cases among those directly examined by the authors and in 6 out of 43 cases investigated by questionnaires. Many recurrences were recorded after lithotomy in the cases of renal calculus or pyelolithiasis. Most of the recurrences were recorded within 2 years from the operation. Furthermore, the size of the calculus at the time when they were first discovered was fairly large, consequently, the time lag between their formation and the operation was presumed to be long. In view of the above, the authors concluded that due considerations should be given to the pathological changes in the locality of the calculus for the prevention of recurrence.

緒 言

尿路結石症の歴史は古く、既にその存在は數千年前より知られるところである、而してその統計的並びに臨床

的觀察も數多くされているところであり、又成因或は治療法に關する研究發表は枚舉にいとまもない程である。然しながら尙成因については定説を得るに至らず、治療

法も亦既に出来上つた結石に對するものに過ぎず、完全なる豫防或は再發防止等は未だ不可能の状態で依然として泌尿器科學における大きな課題である。時恰も第43回日本泌尿器科學會總會に尿石症の臨床と實驗が宿題報告として採りあげられたに際し、我々も昭和20年8月より29年11月までに教室に經驗した結石症患者について臨床的觀察を行つてみた。特に新たに附け加える程の事實はないが、その結果を取りまとめて報告する次第である。

尿路結石症の發生頻度

第1表は外來患者數と結石患者の割合であり、4154名中112名で2.69%である。これを昭和30年4月第43回日本泌尿器科學會における京都大學稲田務教授の宿題報告の結果と参照するに、全國的には泌尿器科患者總數452772に對して尿路結石症患者數17396であり3.84%に相當し我々の値は稍々低い數値を示す。一般に尿路結石症の發生頻度は高橋氏(1942)の述べる如く北方に薄く南方に濃いとされ、東京地方はその中間に屬するとされておる。稲田氏も同様順位に多少の變動はあるが北方に少く南方に多く、四國(7.54%)中國(6.01%)九州(4.85%)近畿(4.09%)中部(3.68%)關東(2.99%)東北(2.98%)北海道(2.01%)の順となり、關東地方は泌尿器科患者數135655に對し結石患者數4051即ち2.99%にて我々の値と近似を示す。

尿路結石の部位的分布

第2表は上部及び下部尿路結石の年代的變遷であつて明らかに結石波を認めることが出来る。第3表は上部尿路結石だけについてみたものであり、腎結石は昭和24年において最高を示し尿管結石より高位を示すが其後漸次減少する傾向を示すに反し、尿管結石は次第に増加して

いることをみることが出来る。尚上部尿路結石症と下部尿路結石症との差が最も甚しい地方は關東地方であり、最も少い地方は東北地方である。稲田氏は之は東北地方には農業に従事する者が多く、關東地方は俸給生活者が多い爲、農村と都會との食餌の差、生活狀態の差等が恐らくその原因ではないかと考えられると述べている。そもそも歐州各地においては上部尿路結石症が増加し、然も下部尿路結石症が決して増加しない現象は1920年頃より起り、Bibus 始め多數の學者により確認せられてこれを結石波と稱している。本邦においては既に高橋、楠氏等が東京地方においては1935年より結石波と考えられる現象が現われたと報告し、後藤氏は1936年より1941年にかけて京都地方における結石波の存在を認め、高安氏等が東京地方において1948年より結石波の存在を報告している。全國的にみても1937年より1944年にかけて結石波を認め、戦後1947年より再び始つた結石波は最

第2表 上部、下部尿路結石の年代的變遷

第1表 年度別頻度

昭和	外來患者數			結石患者數		百分率		腎石		尿管石		膀胱石		尿道石		前立腺立石		結石計	
	總數	♂	♀	♂+♀	♂+♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
20	128	105	23	2	1.63	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0			1	1
21	171	150	21	1	0.58	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0			1	0
22	221	171	50	1	0.45	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0			1	0
23	267	192	75	6	2.25	2	0	3	0	1	0	0	0	0	0			6	0
24	531	409	122	15	2.82	7	0	4	0	4	0	0	0	0	0			15	0
25	599	404	195	23	3.84	4	2	5	1	4	2	3	1	1	1			17	6
26	550	372	178	14	2.54	4	0	5	1	2	0	2	0	0	0			13	1
27	591	410	181	19	3.21	3	0	9	2	2	0	2	0	1	1			17	2
28	572	411	161	14	2.45	1	0	8	2	3	0	0	0	0	0			12	2
29	524	354	170	17	3.24	4	0	6	3	3	1	0	0	0	0			13	4
計	4154	2978	1176	112	2.69	25	3	40	9	22	3	7	1	2	2			96	16

近において大結石波にまで發展していることが報告されている。結石波の原因については診断法の進歩も1つの要因であり、Mosqueria Lomas (1947) は近代生活における不斷の心身の緊張及び興奮による自律神経系の變調が結石の發生を促進することを發表し、戦時及び戦後における精神的及び肉體的の緊張及び興奮が大結石波の一原因とも考えられるが、唯之れだけでは解決されない點もあり、今後に課された問題であると思われる。

第3表 上部尿路結石の年代的變遷

年齢的關係

第4表は結石患者の年齢曲線であり、主なる分布は20歳代37例 (33.04%), 30歳代20例 (17.86%), 40歳代21例 (18.75%), 計78例 (69.64%) であり、青壯年層に大部分を占められている。他の報告を参照するに同様20歳代が最も多く、20歳代及び30歳代に結石症が多いのは主として上部尿路結石症の激増によるものであり、20歳以下及び60歳以上においては上部尿路結石症の比率が低いとされている。

第4表 上部、下部尿路結石の年齢曲線

性的關係

第5表は男女別部位別の表である。大體男子が女子の6倍となり、稲田氏の本邦例の 5.6 : 1 とほぼ同値を示

すが、太田氏 (16.68 : 1) 高安氏等 (7.61 : 1) の發表より低くゝなっている。年齢的にみると男子は20歳代において急激の増加を示しているが、女子に於ては著明な増減を見られない。又性別と結石部位との關係をみるに、男女の解剖學的差異のため膀胱及び尿道結石においては男子は約7倍と算出するのは當然であるが、解剖學的關係を同じくする上部尿路結石においても一般に男子に多いものであるが、特に腎結石において約8倍を示しているのは女子例が少い爲であらう。

第5表 性別的關係

種類	性別		♂	♀	♂ : ♀	高安, 齋藤, 岸本		大 : 田
	總數					♂	♀	
腎結石	28	25	3	8.3 : 1	3.5 : 1	3.59	1	
尿管結石	49	40	9	4.4 : 1	15.6 : 1	5	1	
膀胱結石	25	22	3	7.3 : 1	7.8 : 1	12.4	1	
尿道結石	8	7	1	7 : 1	25 : 1	74	0	
前立腺結石	2	2	0	2 : 0				
計	112	96	16	6 : 1	7.61 : 1	16.68	1	

尿路結石の位置的分布

第6表はレントゲン所見の明瞭な尿管結石36例についてその分布態を調査したのである。腹部16例 (44.4%), 骨盤骨部3例 (8.3%), 骨盤腔部17例 (47.3%) でこれを戦前の高橋, 楠, 戸澤三氏 (1928~1938) による腹部尿管結石 32例 (24.6%), 骨盤腔部尿管結石 97例 (74.6

第6表 尿管結石の位置的分布

		高安, 齋藤, 岸本		高橋, 楠, 戸澤	
		36例	81例	130例	
腹部	L ₂₋₃	4	6	3	
	L ₃	3	5	8	
	L ₃₋₄	3	5	3	
	L ₄	4	5	14	
	L ₄₋₅	1	2	3	
	L ₅	1	2	1	
骨盤骨部		(8.3%) 3	(3.7%) 3	(0.8%) 1	
骨盤腔部	膀胱外	17	53	97	61
	膀胱壁内	7	22	36	

%),戦後の高安, 齋藤, 岸本三氏 (1945~1949) による腹部尿管結石25例(30.9%), 骨盤腔部尿管結石53例(65.4%) に比較するに、漸次尿管結石がやゝ上部に於て即ち腹部尿管に於て發見される比率が多くなつていように

思われる。これは結石症の疑いのある患者が比較的早く泌尿器科醫を訪れて精査を受け、確實に診斷される時期が早くなつて來たことを意味するのではないかと考えられる。

第7表は尿管結石の位置及び大きさの關係で大部分が1.0cm以下の小結石で71.33%を示している。

第8表は上部尿路結石の左右別であり、腎結石では左15例、右8例、兩側5例、尿管結石では左30例、右19例兩側0で共に左側に多く見られる。

初發症狀並びに主訴による分類

第9表は初發症狀による分類である。117例中疝痛39例（33.33%）、血尿25例（21.37%）、尿意頻數13例（11.11%）で主たるものである。上部尿路結石は疝痛、血尿が多く、下部尿路結石症では血尿、排尿障害が多いことは周知の通りである。

第10表は初診時の主訴である。腎結石28例中疝痛9例、血尿9例、腎部の鈍痛5例、計23例（82.14%）で是等が

主訴の大部分を示している。尚排尿時疼痛、尿意頻數を訴えたものは膀胱炎の合併を有していたものである。尿管結石は49例中疝痛20例、鈍痛9例で疼痛よりみれば29例で過半数を示し、これに血尿11例を加えれば計40例（81.63%）で主訴の大部分を示す。膀胱結石は排尿時疼痛5例、疝痛、血尿共に4例、尿濁、尿意頻數、尿閉及び排尿終末時疼痛共に3例で、これらは膀胱炎の合併による訴えが當然含まれているわけである。尿道結石前立腺結石では特に記載すべきことはないが、上部尿路のものでは疝痛及び血尿と共に鈍痛を訴えるものが多いことがやゝ特長と言つてよいであろう。

結石の化學的分析

第11表は結石59例について、その主要なる成分についてのみ簡單に行つて見たのであるが各發生部位共に磷酸結石が最高で小計42例（71.19%）で大部分を示し、次いで碳酸結石12例（21.02%）、炭酸結石3例及び尿酸結石2例となつている。

第7表 尿管結石の位置及び大きさの關係

部 位 大 さ	腹 部						骨 盤 骨 部	骨 盤 腔 部		
	L ₂₋₃	L ₃	L ₃₋₄	L ₄	L ₄₋₅	L ₅		膀胱外	膀胱内	
大 2cm以上										0
中 1cm以上		1		2		1		1	1	6
小 1cm以下	4	2	3	2	1	0	3	9	6	30
%	16 44.4%						3 8.3%	17 47.3%		36 100%

焦點 65cmのレ線像にて直径 { 2cm以上 大
1cm以上 中
1cm以下 小

第8表 上部尿路結石の左右差

年 度 別	腎 結 石				尿 管 結 石				計	上路 部結 尿石 ／ 全結 石
	右	兩	左	計	右	兩	左	計		
昭和20年	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1/2
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/1
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/1
23	1	1	0	2	2	0	1	3	5	5/6
24	1	2	3	6	2	0	2	4	10	10/13
25	1	1	5	7	2	0	4	6	13	13/23
26	1	0	3	4	5	0	1	6	10	10/19
27	2	0	1	3	0	0	12	12	15	15/19
28	0	0	1	1	4	0	5	9	10	10/15
29	1	1	2	4	4	0	5	9	13	13/17
計	8	5	15	27	19	0	30	49	77	

第9表 初發症狀による分類

症 状 部 位	疝痛	血尿	尿意 頻數	尿渾濁	排尿時 終末痛	排尿時 疼痛	發熱	尿閉	側腹痛	腹部 膨滿感	殘尿感	尿意 促進
腎 石	13	6	2	1	1				4			
尿 管 石	23	9	7	3	1	2			2			
膀 胱 石	2	6	3	3	3	4		2		3	2	2
尿 道 石	1	4	1		4			2				
前 立 腺 石								1				
計	39	25	13	7	9	6	0	5	6	3	2	2

第10表 主訴別による分類

症 状 部 位	疝痛	血尿	鈍痛	排尿時 疼痛	尿渾濁	尿意 頻數	尿閉	排尿時 終末痛	腹部 膨滿感	尿線 中絶	殘尿感	尿線 減少	尿意 促進	尿線 斷裂
腎 石	9	9	5	1	1	2			1					
尿 管 石	20	11	9	2	4	1		1	1					
膀 胱 石	4	4	1	5	3	3	3	3		1	1		1	1
尿 道 石	1	4		2		1	2					1		
前立腺石							1							
計	34	28	15	10	8	7	6	4	2	1	1	1	1	1

第11表 結石の化學的分析

主要成分 部 位	磷酸 結石	碳酸 結石	尿酸 結石	尿酸 結石	計
腎 結 石	9	6	1	0	16
尿 管 結 石	19	1	1	1	22
膀 胱 結 石	8	4	1	1	14
尿 道 結 石	5	1	0	0	6
前立腺結石	1	0	0	0	1
計	42	12	3	2	59

治療別による分類

第12表は患者 109例についての分類である。自然排出33例で第1位を示し、特に尿管結石の自然排出がその内24例で高率を示している。かくの如く自然排出特に尿管結石の自然排出の高率なることは更に積極的に確實に自然排出を促進し得る方法を早く発見出来るならば患者の

幸いこれに過ぎるものはないと思われる。

次いで尿管腎盂切石術30例、異物鉗子による摘出術18例であり、これは膀胱結石15例の他尿管結石の尿管口に嵌入するもの3例を含むものである。尚非治療11例は検査のみを行つて後日來院せざる者及び検査のみを當院に依頼し來たるものを含んでいる。

尿路結石治療後の遠隔成績

尿路結石患者 112例の内アンケートによりて回答を得たもの43例、直接來院の上検査を行つたもの19例についての再發例は第13表に示す如くであつて、アンケートによるもの43例中6例、直接検査の上發見せるもの19例中9例である。これを部位別にみると、腎結石10例で高率を示し、次いで尿管結石2例と尿道結石1例及び最初は腎、尿管結石で再發來院時に尿道に結石を發見したもの2例である。尚全例共に男子のみで女子には再發例は認められなかつた。

第12表 治療別による分類

種 類 部 位	尿管 腎盂切石術	碎石術	高位 切開術	腎 剔 出術	異物鉗子 による 摘出術	尿道 切開術	自 然 排 出	經尿道的 摘出術	前立腺 結石 摘出術	非治療
腎 結 石	14			4			2			7
尿 管 結 石	16			1	3		24			4
膀 胱 結 石		1	3		15		6			
尿 道 結 石						2	1	5		
前立腺結石									1	
計	30	1	3	5	18	2	33	5	1	11

第13表 部位別による再発例

部 位	再発例 再発例／結石 例／總數	再発例／ ♂	再発例／ ♀
腎 結 石	10／28	10／25	0／3
尿 管 結 石	2／49	2／40	0／9
膀 胱 結 石	0／25	0／22	0／3
尿 道 結 石	3／8	3／7	0／1
前立腺結石	0／2	0／2	0／0
計	15／112	15／96	0／16

第14表は治療別にみた再発例であり，腎，腎盂切石術を行つた後のもの5例で最も多く，次は自然排出後に2～3ヶ月又は6ヶ月毎に小豆大乃至米粒大の小結石の排出を訴える者3例であり，結石の性状は磷酸結石であつた。

切石術後の再発は尿管結石の1例のみが術後13年にして再発を発見しており，他は全て2年以内である。従つて手術的結石除去後2年は特に再発防止の爲に考慮乃至處置が望ましいのではないかと思われる。又再発例は何れも初回発見時の結石が比較的大きく，従つて結石發生より手術迄の期間が長く，結石發生性局所病變が結石が永く介在することにより永續性となり，再発も來たし易くなつていたといつてよいのではないかと思われる。従つて自然排出の可能性のないもの又は困難と考えられるものでは可及的早く切石術を行つて結石を除去することが，再発防止に役立つのではないかと考えられる。又腎杯に結石の嵌頓している如きものにては單に結石を除去することとゞまらず腎部分切除を行うことが再発防止の上からは望ましいことである。

再発時の症状としては一般に輕度のものが多いようで，第15表に示す如くである。これは壁固着性の結石が多い爲ではないかと思われる。従つて現在では未だ再発防止の確實な方法はないのであるが，結石症患者に於ては結石除去後自覺症状を訴えることがなくとも，我々の知れる範圍に於て再発防止の方法を講ずることは肝要なことである。

第15表 再發時症狀

部 位 症 狀	疝 痛	血 尿	尿頻 意數	尿 渾濁	排 尿 時 痛	發 熱	尿 閉	側 腹 部 痛	鈍 痛	排 尿 力 退	自 排 然 出
腎結石	1	3	1		1	1		1			1
尿管結石	1							2			
膀胱結石											
尿道結石	1									1	
前立腺結石											
計	3	3	1	0	1	1	0	3	1	1	1

結 語

1. 尿路結石症患者は外來患者の2.69%であつた。
2. 戦後昭和22年より結石波を認めた。
3. 上部尿路結石症の増加は尿管結石の増加による。
4. 年齢的關係は20歳代（33.04%）が他を凌駕して多く，幼年者，高年者は極めて少ない。
5. 男子は女子の6倍を示す。
6. 腹部尿管結石が44.4%であり，骨盤腔部尿管結石47.3%であり，前者が漸増の傾向を示す。
7. 尿管結石は1.0 cm以下が71.33%で大部分を示す。
8. 上部尿路結石において左側が右側に比して明かに頻度が高い。
9. 初發症状は疝痛，血尿，尿意頻數が主なるものである。
10. 初診時主訴の主なるものは疝痛，次いで血尿，鈍痛である。
11. 磷酸結石（71.19%）尿酸結石（21.02%）の他炭酸結石（5.08%），尿酸結石（3.39%）。
12. 自然排出特に尿管結石の自然排出が比較的高率にみられた。
13. 再発例はアンケートによるもの43例中6例，直接検査の上発見されたるもの19例中9例を認めた。

第14表 治療別による再発例

種 類	腎切 ・腎 盂術	尿切 石 管術	腎 別 出 術	碎 石 術	高切 開 位術	異に摘 物よ 出 鉗子 術	自然 排 出	尿切 開 道術	經摘 尿道 的術	前石 立摘 腺出 結術	非 治 療	計
總 數	14	16	5	1	3	18	33	2	5	1	11	109
死 亡 例	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3
再 發 例	5	1	0	0	0	2	3	0	1	0	0	12

14. 腎，腎盂切石術後の再發例が多くみられた。
15. 切石術後の再發は手術時に比較的大きな結石に多くみられ，大部分が2ケ年以内であり，再發防止のための考慮乃至處置が望ましい。

参考文献

- 1) Bibus: *Z. Urol.*, **33**, 37, 1939.
 - 2) 後藤薫，新谷浩，八田榮造：皮紀要，**49**，286，昭和28年。
 - 3) 稻田務他：泌尿器科紀要，**46**，7，50，昭和30年。
 - 4) 楠隆光：尿路結石症，醫家叢書，47，昭和25年。
 - 5) Mosqueria and Lomas: *J. Urol.*, **57**, 1142, 1947.
 - 6) 太田三郎：皮膚と泌尿，**16**，5，昭和29年。
 - 7) 高橋明，楠隆光，戸澤孝：日泌尿會誌，**30**，2，昭和16年。
 - 8) 高橋明，楠隆光：日泌尿會誌，**32**，6，581，昭和17年。
 - 9) 高安久雄，齋藤豊一，岸本孝：日泌尿會誌，**41**，5，139，昭和25年。
-