

北里大学病院における尿路結石症の臨床統計

北里大学医学部泌尿器科学教室（主任：小柴 健教授）

小田島 邦 男*・真 下 節 夫

小 俣 二 也・荒 川 孝

久 保 星 一・吉 沢 一 彦

内 田 豊 昭・小 柴 健

STATISTICAL ANALYSIS OF UROLITHIASIS

Kunio ODAJIMA, Setsuo MASHIMO,
Tsuguya OMATA, Takashi ARAKAWA,
Kubo SEIICHI, Kazuhiko YOSHIZAWA,
Toyoaki UCHIDA and Ken KOSHIBA*From the Department of Urology, Kitasato University, School of Medicine
(Director: Prof. K. Koshiba)*

During the 13 years from July, 1971 to August, 1984, 1896 patients were diagnosed as urolithiasis at our University Hospital. These cases were retrospectively analyzed. The male to female ratio was 2.4 to 1. The peak age incidence of urinary calculi occurred in the third decade. The ratio of upper urinary tract stones to lower urinary tract stones was 18 to 1. As to the laterality of the upper urinary tract stones, the ratio of left to right was 1.3 to 1. Analysis of the stone components revealed that the frequency of calcium oxalate mixed with calcium phosphate and pure calcium oxalate was 80 percent and struvite, uric acid & cystinine were 14.1%, 2.6%, 1.6% respectively.

Key words: Urolithiasis, Statistical analysis

1971年7月に北里大学病院が開院されて以来、1984年8月までの約13年間に、泌尿器科において尿路結石症と診断された患者の統計的観察を行なった。

対 象 と 方 法

1971年7月から1984年8月までの約13年間に、当科にて尿路結石と診断された1,876症例を対象とした。前立腺結石や精嚢腺結石は含まれていない。

これらの症例を対象として性、年齢、結石の部位、結石の成分について検討した。結石の部位については腎、尿管、膀胱、尿道に分類したが、腎結石には腎盂結石、腎杯結石を含んでいる。年齢は初診時の年齢である。

結 果

1 性 と 年 齢 (Table 1)

全症例1,876例中、男性1,318例、女性558例で、男女比は2.4:1であった。年齢別にみると、全体では30歳代、40歳代、50歳代、20歳代の順に多いが、男性では40歳代がもっとも多く、次いで30歳代、50歳代、20歳代の順である。女性では、50歳代よりも20歳代の症例が多く30歳代、40歳代、20歳代、50歳代の順であった。各年齢層で男女比を比較してみると、30歳未満の症例では男女差が少なく（男女比1.5:1）、30歳以上で男女差が大きい（男女比2.6:1）傾向にあった。

2 結石成分と年齢・性 (Table 2, 3)

自然排石があったが結石を採取できなかった症例、

* 現：防衛医科大学校泌尿器科学教室

Table 1. 尿路結石症患者の年齢別, 性別頻度

年齢	男	女	合計
0-19歳	28 (1.5)*	29	47
20-29歳	171 (1.6)	110	281
30-39歳	374 (2.6)	146	520
40-49歳	376 (2.9)	131	507
50-59歳	206 (2.3)	90	296
60歳以上	163 (2.6)	62	225
合計	1318 (2.6)	558	187

* () 内の数字は女性を1とした時の男性の比率

Table 2. 結石成分

結石成分	男	女	計 (%)
Ca-Ox, Ca-P	219	82	301 (52.0)
Ca-Ox	143	23	166 (28.7)
Ca-Ox, Ca-P, MAP	16	20	36 (6.2)
Ca-P, MAP	9	23	32 (5.5)
Cystine	5	4	9 (1.6)
MAP	5	3	8 (1.4)
UA	8	0	8 (1.4)
Ca-Ox, UA	7	0	7 (1.2)
Ca-Ox, MAP	4	2	6 (1.0)
Ca-P	1	2	3 (0.5)
その他	3	0	3 (0.5)
合計	420	159	579 (100.0)

註1 結石成分の Ca-Ox は酢酸カルシウム, Ca-P はリン酸カルシウム, MAP はリン酸マグネシウムアンモニウム, UA は尿酸

註2 その他の内訳は, リン酸水素カルシウムが1例, Ca-P, 酸性尿酸ナトリウムが1例, MAP, Ca-P と酸性尿酸アンモニウムが1例である。

Table 3. 各年齢層における結石分析結果

年齢	結石成分 () 内は症例数		
0-19歳	Ca-Ox, Ca-P (7)	Ca-Ox (7)	Cystine (3)
20-29歳	Ca-Ox, Ca-P (59)	Ca-Ox (21)	Ca-Ox, Ca-P, MAP (11)
30-39歳	Ca-Ox, Ca-P (93)	Ca-Ox (45)	Ca-Ox, Ca-P, MAP (13)
40-49歳	Ca-Ox, Ca-P (85)	Ca-Ox (54)	Ca-P, MAP (7)
50-59歳	Ca-Ox, Ca-P (30)	Ca-Ox (30)	Ca-Ox, Ca-P, MAP (6)
60歳以上	Ca-Ox, Ca-P (27)	Ca-Ox (9)	Ca-P, MAP (9)

註1 結石成分の Ca-Ox は酢酸カルシウム, Ca-P はリン酸カルシウム, MAP はリン酸マグネシウムアンモニウム, UA は尿酸

結石の自然排石もなく手術も施行していない症例, 診療の途中で来院しなくなった症例など, 結石分析を施行していない症例が1,257例あり, 実際には619例について赤外線分光分析にて結石分析を施行した。

症例全体としては, 酢酸カルシウム (以下 Ca-Ox と略) とリン酸カルシウム (以下 Ca-P と略) の混合結石がもっとも多く, 次いで Ca-Ox 結石が多く, 両者を合わせると全体の80%であった。以下 Ca-Ox, Ca-P, リン酸マグネシウムアンモニウム (以下 MAP と略) の混合結石, Ca-P と MAP の混合結石の順で多くみられた。

結石分析の結果を男女別に検討してみると, 全体数では男性459例, 女性160例 (2.9:1) であった。Ca-Ox と Ca-P の混合結石は男性が女性の約2.6倍と全体の比率と大差はないが, Ca-Ox 結石は男性が女性の6.2倍と男性に多く, Ca-Ox, Ca-P, MAP の混合結石や Ca-P, MAP の混合結石では女性の占める割合が多かった。また尿酸 (以下 UA と略) 結石は8例にみられたが全例男性であった。

また年齢別にも結石成分について検討したが大きな特徴はみられなかった。

3 結石の部位と年齢・性 (Table 4, 5)

結石の部位は初診時あるいは診断した時点での部位である。排石後に受診した症例などは含まれていない。まず部位を上部尿路と下部尿路に分類してみると, 上部尿路結石は1,725症例, 下部尿路結石は87症例であった。上部尿路を左右別にみると, 右側に発生したものは680例, 左側に発生したものは895例と左側に多くみられた。また両側にみられた症例は150例であった。上部尿路結石を尿管結石と腎結石に分類する

Table 4. 部位別結石発生頻度

結石部位		男	女	合計
腎	右	180	121	301
	左	223	128	351
	両側	81	58	139
尿管	右	283	96	379
	左	415	129	544
	両側	10	1	11
上部尿路合計	右	463	217	680
	左	638	257	895
	両側	91	59	150
膀胱		64	4	68
尿道		18	1	19
下部尿路合計		82	5	87

Table 5. 各年齢層における部位別結石発生頻度

結石部位		0-19歳	20-29歳	40-39歳	40-49歳	50-59歳	60歳以上
腎	右	7	31	77	86	53	47
	左	13	50	90	80	57	61
	両側	3	15	37	39	30	15
尿管	右	10	77	113	101	55	23
	左	10	98	159	172	73	32
	両側	0	2	4	1	2	2
上部尿路合計	右	17	108	190	187	108	70
	左	23	148	249	252	130	93
	両側	3	17	41	40	32	17
膀胱		3	2	8	7	13	35
尿道		0	0	7	4	5	3
下部尿路合計		3	2	15	11	18	18

と、前者は934例、後者は791例であった。また下部尿路結石を膀胱結石と尿道結石に分類すると、前者は68例、後者は19例であった。

結石の部位を男女別に調べると、男性では上部尿路結石が1,192例で、右側に発生したのが436例、左側は638例であり、両側性のものは91例であった。また腎結石は484例、尿管結石は708例であった。下部尿路結石は82例で、膀胱結石が64例、尿道結石が18例であった。女性では上部尿路結石が圧倒的に多く523例で、このうち右側に発生したのが217例、左側に発生したのは257例、両側性のものが59例であった。また腎結石と尿管結石に分類すると、前者は297例で後者は226例であった。女性の下部尿路結石は少なくわずかに5例だけであり、うち4例が膀胱結石、1例が尿道結石であった。

結石の部位を各年齢層で比較してみると、上部尿路結石では、各年齢層での大きな違いはみられなかった。下部尿路結石は、高齢者での頻度が高く、60歳以上の17%が下部尿路結石であった。

考 察

当院での結石患者統計を近年の諸報告と比較すると、まず男女比では女性1に対し男性が2.1～2.6倍の頻度であるという報告¹⁻⁶⁾が多く、当院でのそれも男性が女性の2.4倍であり、他の報告例と同様であった。年齢別にみると、どの報告例でも20～50歳代の頻度が高くなっている。当院でも20～50歳代に多いのであるが、その内訳は、30歳代、40歳代、50歳代、20歳代の順であった。他の報告では20歳代の患者数が多く、中には20歳代がもっとも多いという報告もある^{4,5)}。当院では20歳代の患者の頻度が比較的少なく、他の報告

ではみられなかった特徴であると思われる。この理由の一つは、当院のある、相模原という地域が東京や横浜のベッドタウンであり、多くの成人男性が東京や横浜へ通勤、通学しその年齢層の患者が当院を受診する機会が少ないためではないかと思われる。

結石分析の結果は、他の報告ではCa-OxとCa-Pとの混合成分が多く、次いでCa-Oxの単一成分の結石が多い¹⁻⁵⁾。その両者を合わせた割合は全体の約70～80%であり³⁻⁶⁾、当科でのそれも、80%と同様な傾向であった。またそのほかの結石成分でも他の報告に比べ大きな特徴はなかった。

結石の部位では、近年の報告をみると、腎結石は左右差が少なく、尿管結石では、1.4:1～1.7:1のわりあい左側に多いという報告が多い^{2,4,6)}。今回の結果では、腎結石では1.2:1、尿管結石では1.4:1、上部尿路全体では1.3:1の割合で左側に多くみられたが、女性の腎結石では左右差は認めなかった。

上部尿路結石と下部尿路結石との比率では、各報告で8.8:1から29:1までであり、ばらつきが大きかった。今回の結果では、18:1であり、他の報告でもこの前後の比率が多いようである^{1,4,6)}。

結 語

1) 1971年から1984年までの約13年間に北里大学病院泌尿器科における尿路結石症患者1,876症例を集計し検討した。

2) 全症例中、男性は1,318例、女性は558例で、男性は女性の約2.4倍であった。

3) 年齢別頻度では、30歳代、40歳代、50歳代、20歳代の順で多くみられた。

4) 上部尿路結石と下部尿路結石の比は、18:1であった。

5) 上部尿路結石の左右差は1.3:1で左側に多かったが、女性の腎結石の症例では左右差は認められなかった。

6) 結石成分は、Ca-OxとCa-Pの混合結石とCa-Ox結石が多く、両者で全体の80%であった。

7) 結石成分は、各年齢層で大きな違いは認めなかった。

文 献

- 1) 吉田 修：日本における尿路結石症の疫学。日泌尿会誌 70: 957～983, 1979
- 2) 村上光石・山口邦雄・森俣久夫・内藤 仁・宮内大成・伊東晴夫・島崎 淳：尿路結石症の臨床統計。日泌尿会誌 73: 1395～1401, 1982

- 3) 松下一男・石川博道・佐々木光信・篠田正幸・長倉和彦・小山雄三・橘 政昭・村井 勝・畠 亮・田崎 寛・木下英親：慶応義塾大学泌尿器科における尿路結石症の臨床的観察。日泌尿会誌 **73**：1005～1010, 1982
- 4) 高安久雄・小川秋実・上野 精・宮下 厚・東原英二・北村唯一・小林克己・富永登志・藤目 真・尿路結石の臨床統計。日泌尿会誌 **69**：436～442, 1978
- 5) 平岩三雄・青島茂雄・大沢哲雄・内山武司・外川八州雄・佐藤昭太郎：新潟大学泌尿器科における15年間の尿路結石症入院患者の臨床統計。西日泌尿 **45**：787～791, 1983
- 6) 河村 毅・国沢義隆・大谷幹伸・柳沢良三・篠原充・小松秀樹・東海林文夫・石田 肇・福谷恵子・横山正夫：東大分院泌尿器科外来における1970年より1979年までの尿路結石症の統計的観察。臨泌 **34**：963～968, 1980

(1986年2月5日受付)