

巨大前立腺結石症

広島大学医学部皮膚科泌尿器科教室（主任 加藤篤二教授）

助手 林 法 信

助手 道 中 信 也

An Instance of Gigantic Prostatic Calculus

Norinobu HAYASHI and Nobuya MICHINAKA

*From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Hiroshima University**(Director : Prof. T. Kato)*

1. Recent studies on the subject showed sixty years old man, who had both a vesical calculus and secondary prostatic calculus of 99gm. weights being the fourth in its magnitude in this country.

At the outset we wrongly diagnosed his case as an primary prostatic calculus. Judging from the radiographic appearance, the views on surgical operation and relation with chemical analysis of the vesical calculus, however, we pronounced a secondary prostatic calculus.

2. The reports presented in this paper are based largely on statistical observation of gigantic prostatic calculi and it is the object to show the frequency of the prostatic calculus and its ranges.

I 緒 言

前立腺結石に関する知見は1586年 Marcellus Donatus の報告に依り初めて記載され、本邦に於ては明治43年折蔵の報告を嚆矢とし、以来相次いで諸家により本症に関する精細な検索業績が発表されて居り、その輪廓も略々明かになった。

前立腺結石は尿路結石中最も少く、臨床的には比較的稀な疾患とされて居るが、レントゲン診断学の進歩発達と相俟つて、其の症例も増加し現在我々の報告迄に 130数例を数えることが出来る。我々も 99gm に達する巨大な前立腺結石に膀胱結石を合併せる症例を経験したので報告する。

II 症 例

患者：鈴木某，60才，男子，鉄工員。

初診：昭和31年 5 月23日

主訴：排尿困難（遷延性排尿，荏苒性排尿），排尿痛，頻尿。

家族歴：患者は23才時結婚したが、未だ子供なし。其他特記することはない。

既往歴：35才に淋疾に罹患し4ヵ月治療を受けた他、生来健康で著患を知らないと言う。

現病歴：約3年前頃より時々排尿困難，排尿痛を訴え，尿線細小及び射精時精液の排泄を見ないことに気付き，4～5ヵ月前頃より頻尿及び尿線中絶を見る様になり，2週前頃より前記諸症状は著明となつて，終末時排尿痛を訴え，この疼痛は陰茎部に放散し，頻尿は30分置きとなり来院した。

入院：昭和31年 5 月24日

現症：体格栄養共に中等度，全身状態は良好，打聴診上胸部に著変は認めない。腹部触診では肝，脾は触れない。

局所所見：右腎は下極を1横指触れ，左腎は触れず

尿管の走行にも圧痛点は共にない。膀胱部は軽度の圧痛を訴える。外尿道口の狭窄をみる他，外陰部に異常は認めない。

直腸診上前立腺は著明に増大し、表面は平滑で非常に硬く、所謂結石様硬を呈し雞卵大で圧痛はない。

検査成績

尿所見：黄褐色，酸性，濁濁（＋），蛋白（＋），糖（－），ウロビリノーゲン（正常），沈渣，赤血球（＋），白血球（卅），上皮（＋）大腸菌（＋），球菌（＋）。

血液所見：赤血球 394×10^4 ，白血球 5400，Hb 75%（ザリー），色素係数 0.96，白血球百分比は正常。血液理化学検査。T.P. 6.3，A/G 1.1，N.P.N. 37.8 Ca 9.1，Na 322，Cl 369。血沈。1時間値14，2時間値27。梅毒血清反応は陰性。血圧は125～80。

肝機能検査。Hepatosulphalein 試験は30分で5%以下。高田反応は陰性。

腎機能検査：水試験は最高比重 1028，最低比重 1008，比重差20，P.S.P. 試験は初発12分，1時間値 60.7%，2時間値13.8%，計74.5%。

膀胱鏡検査：挿入困難のため中止，尿道造影も遺憾乍ら手術前には行い得なかつた。

尿道ブジー挿入に際して尿道前立腺部に抵抗があつてそれ以上挿入し得ず。この時ブジーと結石との接触感は認めなかつた。

膀胱部線単純撮影。（図1）恥骨結合上縁を中心として，膀胱部の方に突出し両葉に略々対称性に雞卵大の前立腺結石の陰影を認め，尚その上端に2個の拇

指頭大の膀胱結石の重合する陰影を認める。

診断：以上の所見より，前立腺結石兼膀胱結石と診断した。

手術及び経過。5月28日腰椎麻酔のもとに型の如く，膀胱高位切開術を加え，膀胱を切開して2個の結石を摘出した。次いで前立腺結石摘出に移つたが結石は膀胱内部には直接露出せず，前立腺被嚢内に完全に包埋され尿路との交通は全くなく為被嚢に切開を加え，これを3個に分割して摘出した。外尿道口より膀胱内にネフトン氏カテーテル 11 号を留置し手術を終る。

経過は順調で術後30日目に退院した。

摘出結石：（図2）

1) 前立腺結石は灰白淡黄色で比較的滑かな表面を有し，硬く，形・大きさは $5.6 \times 5.4 \times 4.3 \text{cm}$ で雞卵大を呈し，重量は 99gm。剖面，核の部は大豆大の灰白淡褐色を呈し，この部を囲んで輪状構造を示す。化学成分，核部その他の部共に碳酸石灰及び尿酸塩は証明されない。

2) 膀胱結石は2個共に灰白黄色で表面は平滑，硬く，形・大きさは $2.6 \times 2.5 \times 1.1 \text{cm}$ で碁石大，重量は共に 8gm。剖面，輪状構造を示す。化学成分，前者同様に碳酸石灰及び尿酸石灰で尿酸塩は証明されない。

第1表 1950～1954に於ける部位的分布状態（%）

地 方 別	北海道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州	平 均
結石部位									
腎	29.8	25.9	27.5	27.3	26.1	27.4	18.4	30.4	27.1
尿 管	37.7	32.5	46.6	40.4	37.7	40.4	46.1	39.2	41.6
膀 胱	22.8	31.7	19.7	25.3	29.7	26.6	26.3	22.3	24.4
尿 道	7.9	7.3	4.4	6.0	5.1	3.1	6.7	5.5	5.1
前 立 腺	1.8	2.6	1.8	0.9	1.5	2.5	2.6	2.6	1.9

Ⅲ 考 按

発生頻度：ここ数年来本邦人の生活の推移及び尿路結石研究の進展より，尿路結石症の飛躍的增加が警告されている時，前立腺結石の全国的発生頻度及び尿路結石中で占める頻度を見るに，稻田氏等³¹⁾は昭和30年本邦尿路結石症の統計的観察の中で，戦時中及び戦後の詳細な報告をなし，それに依れば第1表に示す如く，1950年～1954年間に於ける全国的部位的発生頻度の分布状態では，前立腺結石の最高率は四国，九

第2表 主要年度に於ける部位的分布状態(%)

年 度	昭10年	昭14年	昭20年	昭25年	昭29年
結石部位					
腎	28.1	21.0	26.8	27.6	27.3
尿 管	12.3	41.0	17.0	30.9	45.1
膀 胱	49.3	33.6	43.1	32.3	20.7
尿 道	9.6	2.1	12.4	7.5	4.7
前 立 腺	0.7	1.7	0.7	1.6	2.2

州, 東北の2.6%, 次いで中国の2.5%となつて, 平均1.9%を上廻つて居る. これを主要年度別に於ける部位的分布状態(第2表)でみると, 上部尿路結石殊に尿管結石の増加に反して, 下部尿路結石の減少傾向即ち結石波の現象に対して, 前立腺結石のみは漸次増加の傾向に在つて, 昭和10年0.7%より昭和29年には2.2%と上

昇を示して居る.

又これを各地方大学の報告例(第3表)より比較すると, 本教室の高橋・大畑氏²³⁾等の6.8%が最高で, 次いで徳大齊藤氏³²⁾の4.1%となり, 平均2.6%を上廻つて居る, 高橋氏¹⁴⁾(1942)は一般に尿路結石の発生頻度は北方に薄く, 南方に濃くその頻度は神戸, 大阪地方を第一とし

第3表 前立腺結石の発生頻度

	東大 (高橋)	慶大 (田村)	名大 (清水)	京大 (稲田)	阪大 (今北)	徳大 (齊藤)	広大 (高橋)	九大 (太田)	Joly
総数	874	178	273	1890	92	293	58	1315	606
腎石	(199) 22.8	(51) 28.7	(60) 21.9	(468) 24.8	(21) 22.8	(37) 19.1	(14) 24.0	(550) 42.3	(165) 25.9
尿管石	(397) 45.5	(17) 9.5	(87) 31.8	(427) 22.6		(43) 22.2	(18) 31.2	(174) 13.2	(32) 5.0
膀胱石	(233) 26.6	(85) 47.8	(100) 36.6	(905) 47.9	(50) 54.3	(89) 44.3	(18) 31.2	(511) 38.1	(371) 58.3
尿道石	(30) 3.4	(22) 12.3	(24) 8.7	(70) 3.7	(19) 20.8	(20) 10.3	(4) 6.8	(56) 4.3	(34) 5.4
前立腺石	(15) 1.7	(3) 1.7	(2) 1.0	(20) 1.0	(2) 2.1	(8) 4.1	(4) 6.8	(18) 1.4	(34) 5.4

上段 () ; 患者数

下段 ; %

広島を中心とする瀬戸内海沿岸地方が之に次ぐと述べているが, その順位に多少の変動はあれ, 広大, 徳大の6.8%及び4.1%と言う高率は, Joly⁴⁰⁾の5.4%と比較して, 本邦には少ないとの説に対し興味深い点を指示している.

分類及び発生. 前立腺結石には種々の分類があり, これの病理解剖学的な発生機転は可成り明確に解明されているが, 臨床的には原発性なりや続発性なりやの鑑別は至つて困難であることが少なくない. 今之を A. B. C. の三大群に分類してみると次の如くである.

A群:(板倉・岩下・志田氏等)

Ⅰ 原発性前立腺結石

- 1) 内生結石
- 2) 外生結石

Ⅱ 続発性前立腺結石

B群:(高橋・春氏等)

Ⅰ 原発性結石(内生的前立腺結石)

之は又, 真性前立腺結石

Ⅱ 続発性結石(外生的前立腺結石)

1) 前立腺嚢結石

2) 前立腺部尿道結石

栗原・池上氏等も之と類似の分類をとつて居る.

C群:(今北・平賀・秋山氏等)

今北氏は

Ⅰ 原発性結石

Ⅱ 続発性結石

と大別し, 臨床的には

1. 前立腺結石
2. 前立腺嚢結石
3. 前立腺尿道内結石の3つに分類し, 平賀・秋山氏等は

1. 真性(内因性)前立腺結石

2. 前立腺憩室内結石

3. 続発性(外因性)前立腺結石

の3つに区別している. 以上の如く諸家によりその分類は観察点を多少異にして, 発生病理学的立場と結石存在部位的立場の両者よりなされているが, 発生機転についての説明は略々同様

であるが、A群Ⅰの2)をB群Ⅱの1), C群2の如く続発性と解するか、原発性と解するかに依つて意見は必ずしも一致していない

1. 真性原発性前立腺結石は腺実質内或は排泄管内で生長し、澱粉様小体、其他組織片が結石の核となり、塩類の沈着を来たして形成されるもので、中年以後の男子に、一般に小結石、多発性で両側性に発生し、豌豆までのものが多く、核には尿酸塩、磷酸塩等は含まない。これが増大すれば隣接組織を圧迫し尿道に露出して、尿路と交通することもある。

2. 前立腺憩室内結石或は前立腺竇結石は上部泌尿器系統に於て発生せる結石の小片が前立腺の先天性或は外傷、感染等に依つて生じた憩室に、或は前立腺竇内に陥入して核となり、二次的に結石形成をなすもので、「尿石」と同様であるが、後には尿路と交通を断ち、腺実質内に包被されることもある。この結石の場合は一般に単発で大きく、核は磷酸塩、尿酸塩、炭酸塩等を含む、この点が真性原発性結石との鑑別点とされているが、この場合増大せる結石のために前立腺自体圧迫され著しく萎縮している様な所謂 *Calculus replacement of the Prostate* の場合は真の内因性結石は考えられず、その成因としては続発性及び憩室性前立腺結石があげられているが、これが原発性或は続発性かの判別は必ずしも容易ではない

3. 続発性前立腺結石或は前立腺尿道内結石は文字通り、上部尿路結石が前立腺部に下降停滞したもので純然たる尿石である。しかしこれも腺実質を圧迫して前立腺中に嵌入する可能性は充分にある。

斯の様に見てくると、一応病理解剖学的にはその発生上理論的に明確に思えるが、高橋・春氏⁹⁾等の症例の如く、臨床的、手術時所見からは原発性と考えられたものが化学分析の結果、尿酸塩を証明しそれが続発性結石であつた点等を考え併せてみると、臨床的に本症の診断に当つては、尿酸塩の問題、結石の存在部位的関係、数量、大きさ、前立腺実質との関係、症状等複雑な病像を示すので厳密な観察検討を行う必要がある。殊に膀胱部レ線撮影、尿道レ線撮

影、膀胱鏡検査、尿道鏡検査、ブジー挿入、手術時所見等は最も必要で、我々の症例では手術前に尿道撮影を施行し得なかつたことは非常に遺憾であつた。

前立腺肥大症との合併。本症と肥大症との合併については、落合・赤坂¹⁶⁾・松井氏¹⁹⁾等の報告があり、Youngの統計に依れば、100例の前立腺結石の中、肥大症29例(29%)、慢性前立腺炎50例、膿瘍に続発したもの6例、癌腫2例で前立腺病変の存在しないものは僅かに7例である。Randall⁴⁴⁾は324の剖検例中、前立腺結石86例を発見し、前立腺肥大症20例(併発率23.2%) Lowsley及びHawes⁴⁹⁾は自験例前立腺結石23例中18例が肥大症を合併し、80%と述べている程である。又Median Barは9例(10.4%)で、一般は前立腺病変との合併は、結石単独の場合の3倍と述べている。斯くの如く前立腺結石の発生病理に尙も不明の点があり、且つ前立腺肥大症と最も屢々合併し易い点は、両疾患が発生年令的に40才以後殊に50才前後に於て頻度が大である点と考え合せて極めて興味あることであり、前立腺肥大症の場合、結石の存在に注意すべきであるが、本邦においては寧ろその頻度が少い。

発生年令、症状、合併症、診断、療法(手術)等その他の項については諸家の精細な報告にゆづる。

Ⅳ 総 括

本邦に於ける巨大前立腺結石症の報告は非常に少く、高木 大久保氏²⁾等の200 gm、が最大で、秋山氏³³⁾の150gm、富川・野見山²⁰⁾氏の105.7 gmが之に次いでいる。外国ではProustの575gmが最大である。これら巨大前立腺結石の症例については第4表に示す通りである。

秋山氏はこの様な巨大前立腺結石は前述の如く、前立腺憩室内結石、続発性前立腺結石の2形式が考えられ、かかる場合レ線写真に於ては恥骨結合に一致して左右略々対称性に前立腺の形に相似のハート型を呈することは特異であると述べている。

以上より我々の症例を総括すると、初めブジ

第4表 巨大前立腺結石報告症例

	報 告 者	重量 (gm)
1.	高 木・大久保.	200.
2.	秋 山	150.
3.	富 川・野見山	105.7
4.	自 家 症 例	99.
5.	山 本	97.
6.	駒 屋・凌	42.
	高 橋・春	42.
8.	今 北・馬 場・小 林	35.5

(以上本邦例)

1.	Proust	575.
2.	Hey. Samuel	346.
3.	Nicholich	320.
	Ravasini	320.
5.	Desider Hahn	310.

(以上外国例)

一挿入時所見, 手術時所見等より原発性と考えられたが, 前述せる如く詳細厳密な検討を加えてみると, 前立腺結石成分は膀胱結石成分と全く同様であり, その発生機転, 大きさ, 結石存在部位と形状, レ線写真像等の点より, 続発性結石と判定するのが至当と考える. 第4表の巨大前立腺結石症例の多くは続発性結石である.

V 結 語

1) 我々は60才男子に於て巨大な続発性前立腺結石と膀胱結石とを合併せる1例を経験した. 前立腺結石は 99 gm で本邦巨大前立腺結石症中第4位を占めるもので, 原発性結石の如く考えられたが, レ線像, 手術所見, 膀胱石の化学成分との関係等よりその発生機転を検討し, 続発性前立腺結石と考えた.

2) 本邦に於ける前立腺結石発生頻度とその分布状態並びにその発生機転を考察し且つ, 巨大前立腺結石の統計的観察を試みた.

(稿を終るに当り, 恩師加藤教授の御指導御校閲を厚く感謝する.

本論文の要旨は第22回皮膚科泌尿器科広島地方会に於て述べた.)

主 要 文 献

- 1) 折茂: 皮泌誌, **10**: 797, 明43.
- 2) 高木・大久保: 近世医学, **11**: 3.
(抄. 皮泌誌, **14**: 886. 大3)
- 3) 北川・佐瀬: 日泌誌, **12**: 68, 大13.
- 4) 駒屋・凌: 皮泌誌, **28**: 98, 昭3.
- 5) 高橋・春: 皮泌誌, **30**: 573, 昭5.
- 6) 田村: 日泌誌, **22**: 171, 昭8.
- 7) 板倉: 日泌誌, **22**: 559, 昭8.
- 8) 今北: 皮紀要, **21**: 307, 昭8.
- 9) 平賀: 皮泌誌, **40**: 1009, 昭11.
- 10) 栗原・池上: 大坂高医専誌, **5**: 308, 昭13.
- 11) 根岸・岡崎・坪井: 臨皮泌, **4**: 849, 昭14.
- 12) 高橋・楠: 実験医報, 26年. 780, 昭15.
- 13) 広瀬・岡: 皮と泌, **9**: 182, 昭16.
- 14) 高橋: 日泌誌, **32**: 491, 昭17.
- 15) 高橋・楠: 日泌誌, **32**: 581, 昭17.
- 16) 落合・赤坂: 体性, **30**: 418, 昭18.
- 17) 高橋(友) 広島医大論文集, 第4集, 139, 昭27.
- 18) 佐藤: 外科, **14**: 704, 昭27.
- 19) 松井: : 昭和医学会誌, **13**: 1, 昭28.
- 20) 富川・野見山: 皮と泌, **15**: 337, 昭28.
- 21) 今北・馬場・小林: 皮と泌, **15**: 467, 昭28.
- 22) 太田: 皮と泌, **16**: 453, 昭29.
- 23) 高橋(友)・大畑: 臨皮泌, **7**: 88, 昭29.
- 24) 高山: 臨皮泌, **7**: 303, 昭29.
- 25) 山本: 臨皮泌, **8**: 89, 昭29.
- 26) 伊藤: 臨皮泌, **8**: 303, 昭29.
- 27) 木口: 臨皮泌, **8**: 428, 昭29.
- 28) 志田・藤田: 臨皮泌, **8**: 643, 昭29.
- 29) 宮川・佐藤: 臨皮泌, **9**: 85, 昭30.
- 30) 松浦: 臨皮泌, **9**: 395, 昭30.
- 31) 稲田・大森・仁平・日野: 泌紀要, **1**: 143, 昭30.
- 32) 齊藤・飛田・千代延: 泌紀要, **1**: 164, 昭30.
- 33) 秋山: 外科の領域, **3**: 123, 昭30.
- 34) 大下: 皮と泌, **17**: 31, 昭30.
- 35) 稲田・後藤・酒徳: 泌紀要, **2**: 117, 昭31.
- 36) 山本・千代延: 臨皮泌, **10**: 609, 昭31.
- 37) 佐藤・松田: 臨皮泌, **10**: 703, 昭31.

(以上原著のみ)

- 38) Forssel Münch. Med. Wsch., **23**: 1176, 1906.
- 39) Franz August, Glässel: Ztsch. f. Urol,

- 2 : 353, 1909.
- 40) Joly : Stone and Calculous Diseases of the Urinary Organs, 88, 1925.
- 41) Thomas and Robert J. Urol., 18 : 470. 1927.
- 42) Kretschmer Surg. Gynae. and Obst., 94 : 165, 1927.
- 43) Lichtenberg, Foelicker u. Wildbolz Hb. d. Urol., bd. V, 709, 1928
- 44) Randall Surgical Pathology of Prostatic

- obstructions, 247, 1931
- 45) Young H.H : J. Urol., 32 660, 1934.
- 46) Cabot's Modern Urology : I. 923, 3rd, 1936
- 47) Moore : Arch. of Path., 22 : 41, 1936
- 48) Hotchkis Urol. Rev., 42 322, 1938
- 49) Lowsley and Hawes ; Urol. Rev., 42 : 367, 1938
- 50) Alex L. Finkel : J. Urol., 71 : 67, 1945

図 1

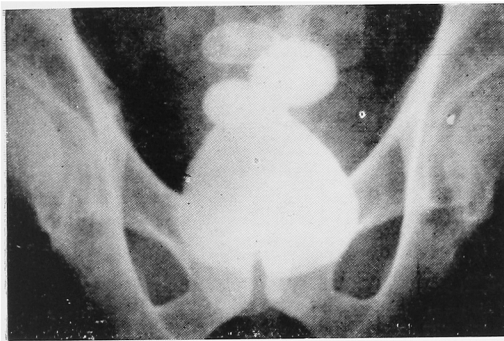


図 2

