

扁平上皮化生を有した巨大膀胱結石の1例

大阪市立大学医学部泌尿器科学教室（主任：田村峯雄教授）

早 原 信 行

甲 野 三 郎

A CASE REPORT OF GIANT VESICAL CALCULUS ASSOCIATED
WITH SQUAMOUS METAPLASIA

Nobuyuki HAYAHARA and Saburo KONO

*From the Department of Urology, Medical School of Osaka City University
(Chairman: Prof. M. Tamura, M.D.)*

This report deals with a case of giant calculus arising in the urinary bladder of a 55-year-old male, who had a history of lower abdominal discomfort for a few years.

The calculus was measured 810 g in weight, and this was the third big one in our country. Histological finding of the vesical mucosa was compatible with squamous metaplasia. One year later, cystoscopic examination revealed a small grayish-white and sharply demarcated plaque, which was evaluated to be leukoplakia of the urinary bladder by transurethral biopsy.

The pathogenesis of this squamous metaplasia and leukoplakia seems to be closely related to longstanding urinary infection usually associated with calculi.

Histological examination of vesical mucosa at the time of cystolithotomy was recommended, because such mucosa is considered to have a tendency of transformation to squamous metaplasia, leukoplakia and rarely epidermoid cancer.

巨大膀胱結石は外国文献では1000 g 以上のものが多数報告されているが、本邦での最高重量は910 g で、欧米例に見られるような巨大な結石は報告されていない。

われわれも最近、810 g の巨大膀胱結石に、膀胱粘膜扁平上皮化生および白板症を合併した症例を経験したので、これを報告するとともに若干の文献的考察を加え、とくに巨大膀胱結石に伴う膀胱粘膜の変化について私見を述べたい。

症 例

患者：阿○定○，男，55才，工員。

初 診：1969年2月19日

主 訴：排尿痛

家族歴：特記すべきものなし。

既往歴：49才より51才の間に尿路結石の自然排石が

3回あったが、泌尿器科的な精査は受けていない。52才の時某医にて左腎結石の診断で内科的治療を受けたが、そのさい膀胱結石の有無に関しては明らかでない。

現病歴：約2～3年前より、ときどき下腹部に重圧感を訴えていたが、排尿困難などないため放置していた。1969年2月初めより排尿終末痛、頻尿が著しくなり当科を受診した。

現 症：体格栄養ともに中等度で、皮膚はやや乾燥している。胸部心肺理学的に著変なし。腹部は膨隆し、下腹部に手拳大の固い腫瘤を触知した。直腸診で前立腺より膀胱頸部にかけて、表面平滑で石様硬の腫瘤を触知した。陰嚢内容はとくに異常なく、四肢にも著変を認めない。

入院時一般検査所見：血圧 165/108 mmHg. 血清梅毒反応陰性。血液所見：赤血球数 404×10^4 , Hb 77.5% (Sahli), Ht 35.5%, 白血球数8300, その百分率に異常なし。血小板数 37.4×10^4 , 出血時間7分00秒,

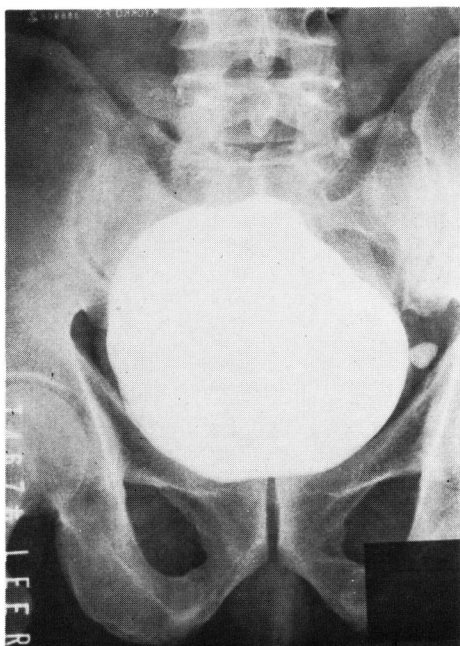


Fig. 1



Fig. 2

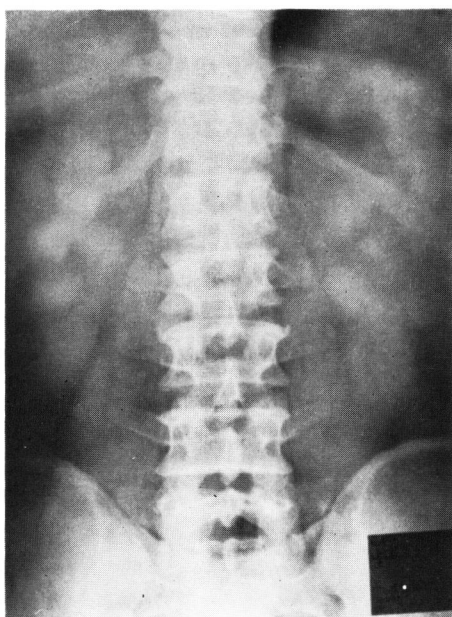


Fig. 3

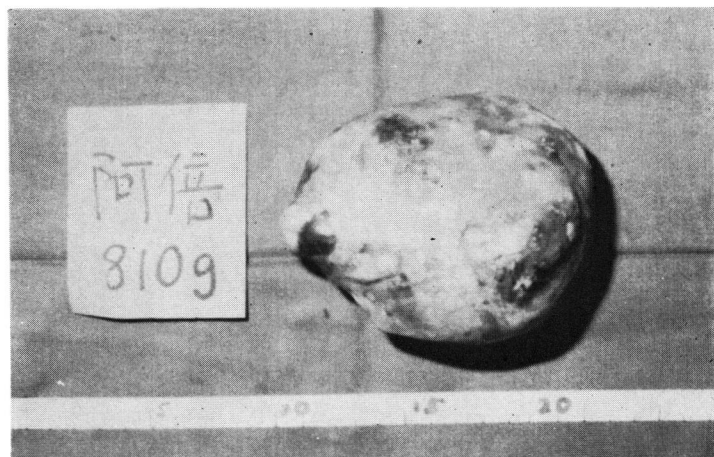


Fig. 4

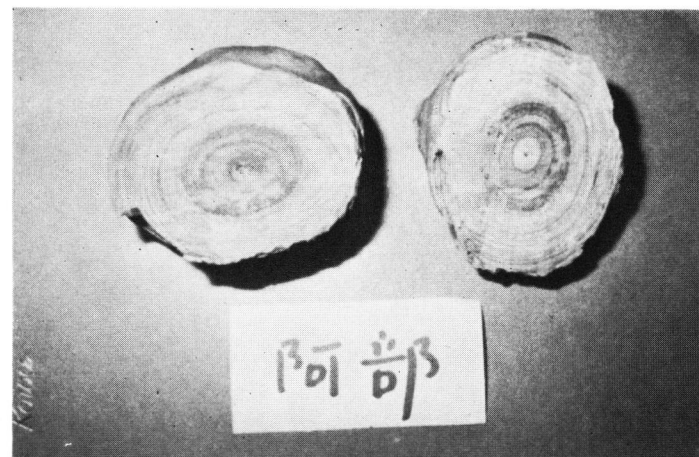


Fig. 5

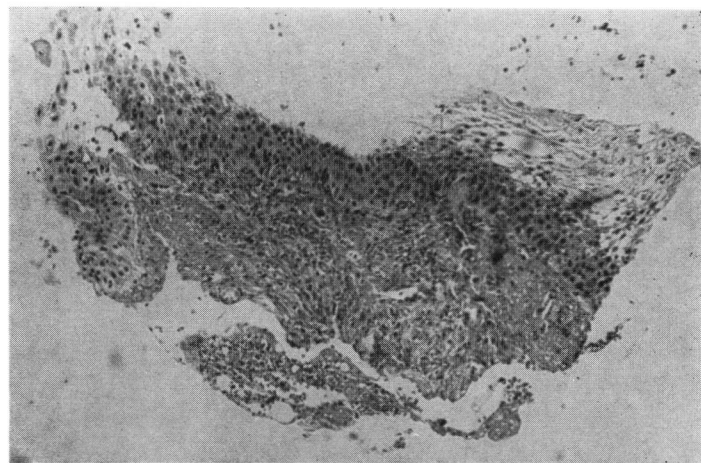


Fig. 6

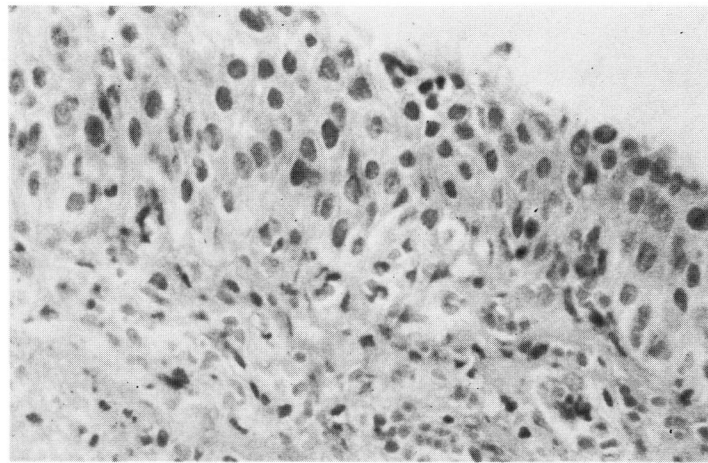


Fig. 7

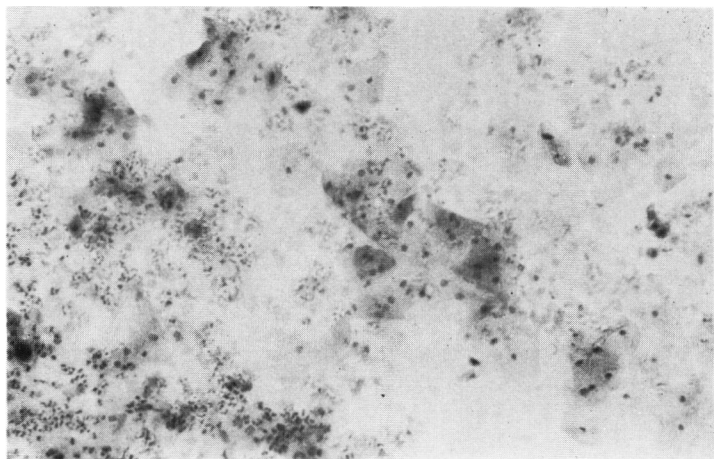


Fig. 8



Fig. 9

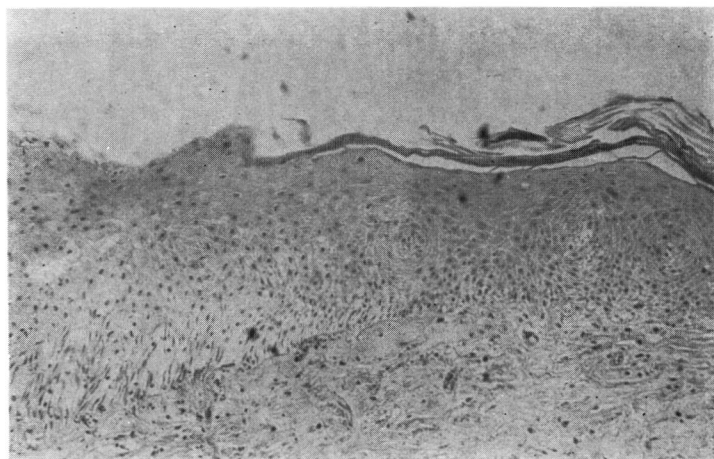


Fig. 10

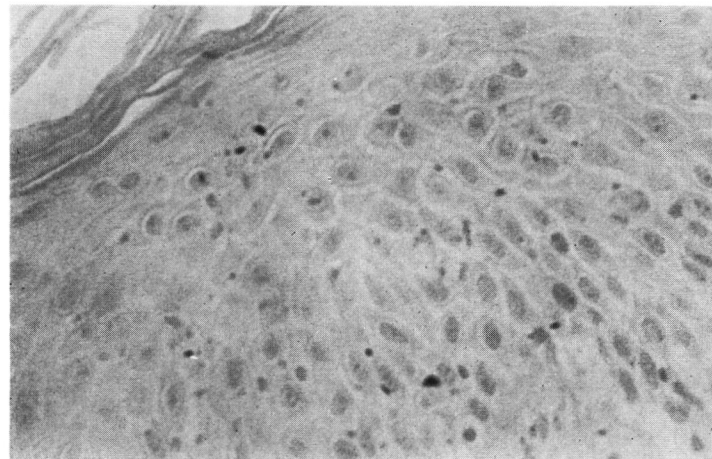


Fig. 11

凝固時間 7 分 30 秒。血液化学所見；血清総蛋白 7.0 g/dl, BUN 16.5 mg/dl, Na 149 mEq/L, K 3.0 mEq/L, Cl 107 mEq/L, Ca 4.35 mEq/L, P 3.3 mg/dl. 肝機能検査；GCT 19 u, GPT 21 u, Al-P 8.0 u, Acid-P (total 1.6 u, prostatic 0.3 u).

泌尿器科的検査所見；尿所見；外観は黄褐色混濁，反応酸性，蛋白 (+)，沈渣では赤血球 (+)，白血球 (++)，上皮 (+)，菌 (-)，塩類 (+)，円柱 (-)，下部尿路に狭窄は認めなかったが，膀胱内の堅い障害物のため，膀胱鏡の施行は不可能であった。

レ線所見；胸部単純レ線像に異常なく，腎部単純レ線像にも石灰化陰影などの異常を認めない。骨盤部単純レ線像；正面 (Fig. 1) で 11.0×11.5 cm および 1.0×1.5 cm，側面 (Fig. 2) で 13.0×9.0 cm の石灰化陰影を認める。排泄性腎盂レ線像では，両側腎ともに造影剤の排泄はきわめて不良で下部尿路通過障害のためと思われる両側の水腎症を呈している (Fig. 3)。

診断；以上の諸検査成績により，巨大膀胱結石および左尿管結石と考えた。

手術；1969年2月27日，全身麻酔のもとに下腹部正中切開により膀胱切石術，および左尿管切石術を施行した。膀胱粘膜は全体に発赤腫張いちじるしく，その一部を試験切除した。肉眼的に白板を思わせる所見はなかった。また，前立腺，膀胱頸部，内尿道口にはとくに通過障害となるべき異常を認めなかった。

摘出結石標本；重量 810 g，大きさ 11.5×9.5×7.5 cm の楕円球状灰黄白色を呈し，表面はほぼ平滑なるもところどころ結節状に膨隆しており (Fig. 4)，断面では美しい年輪様の層状を呈した (Fig. 5)。そしてとくに Kern となるべきものも認めない。結石の成分は炭酸塩，磷酸塩，尿酸塩の混合石であった。

膀胱粘膜組織学的所見；粘膜は数層状の細胞よりなっているが，標本左端ではこれらに続いて大型で胞体の明るい，小型の円型核を有する上皮がみられる (Fig. 6)。数層に並んだ部分の拡大像では，類円形不規則多角形の細胞層が層状に配列し，扁平上皮化生の像であるが，なお個々の細胞はやや縦に並ぶ傾向がみられる (Fig. 7)。

術後経過；経過は順調にして，約 1 カ月にて残尿もなく退院したが，1969年8月，某医にて左膿腎症のため，左腎摘除術を受ける (詳細不明)。それ以後も膿尿が続き同年11月本科をふたたび受診し治療を受けたが膿尿が軽快せず，膀胱鏡にて膀胱後壁に小白板と思われるものを認め，同年3月2日検査のため，再入院した。

再入院時検査所見；一般血液化学所見はとくに著変

を認めない。尿所見；外観は黄褐色混濁，反応酸性，蛋白 (+)，糖 (-)，沈渣では赤血球 (±)，白血球 (++)，菌 (+)，上皮 (++)，円柱 (-)。尿パペニコロー染色所見；不規則多角形の胞体と，核がきわめて小型で中心部に位置する表在性扁平上皮がみられる。その大半はパペニコロー染色で胞体は緑に染出されるが一部赤染する扁平上皮もみられる (Fig. 8, 9)。

膀胱鏡所見；容量 250 ml，膀胱粘膜は発赤軽度にて後壁のやや左上方に「く」の字形をした光沢ある白板を認めた。同年3月3日腰椎麻酔のもとに経尿道的試験切除術をおこなった。経尿道的膀胱粘膜所見 (H-E 染色)；粘膜は10数個の層状に配列した上皮よりなり下部は浮腫状であるが，明らかな基底部の上皮はない。中間層に至ると胞体も大型で不規則多角形となり，表層部では横に層状に配列する傾向も見られ，粘膜表層部はエオジンに好染する角化層に似た膜状物が付着している (Fig. 10)。強拡大ではそれらが明らかに中間層ではあたかも棘細胞に類似し，細胞間橋の認められるものも多いが，とくに悪性所見はない (Fig. 11)。

経尿道的試験切除以後，外来にて経過観察中である。

考 按

巨大膀胱結石は Kümmer によると 100 g 以上のものを指しているが，外国文献には非常に大きなものが報告されており，稲田によれば 2860 g (Schaldenuse)，2000-2500 g (Tillman)，2268 g (Pitha)，1816 g (Randall)，1593 g (Deschamp)，1580 g (Bradley)，1416 g (Powers and Matflerd)，1275 g (Rivingston)，1155 g (Smith)，1134 g (Lepreau and Jenkins)，1050 g (Harrison)，1020 g (Osgood)，1000 g (Morsan) といったように 1000 g を越える巨大膀胱結石が少なからず報告されている。しかし，本邦では文献に見るかぎり 1000 g を越える報告はなく，入江・荘司らの報告した 910 g が最高である。本症についてはすでに，1964年南・小柴らが 200 g 以上の巨大膀胱結石 39 例を集録しており，1966年大山・田辺は症例を追加し考察している。さらに 1969年宮本・阿部は 46 例について詳細なる統計的観察をおこなっている。しかしわれわれは自験例を加えた 200 g 以上の巨大膀胱結石 55 例を一括報告するとともに，巨大膀胱結石における膀胱粘膜変化につい

Table 1 巨大膀胱結石本邦症例 (200 g 以上、重量順)

	報 告 者	報告年	性別	年令	発 症	重量 (g)	成 分	膀 胱 粘 膜 所 見	
								肉 眼 的	組 織 学 的
1	入江・荘司ら	1956	男	42	15 年 前	910	磷 酸	異 常 な し	採 取 せ ず
2	南・小柴ら	1964	"	59	7 年	900	尿 酸	糜 爛	"
3	自 験 例	1970	"	55	2~3 年	810	炭酸, 磷酸, 尿酸	発 赤, 腫 脹	扁平上皮化生
4	久 保 山	1931	"	40	7 年	675	炭酸, 尿酸, 尿酸	記 載 な し	
5	三 浦	1960	"	67	2~3 年	610	磷酸, 尿酸, 尿酸	"	"
6	蔡	1964	女	74	数 年	580	磷 酸	"	"
7	伊 賀	1937	男	38	10 年	532	磷 酸	"	"
8	近 藤・石 山	1951	"	47	30 年	525	磷酸, 尿酸, 炭酸	"	"
9	石 井	1927	"	40	9 年	485	磷酸, 尿酸, 尿酸	"	"
10	高 橋・林	1956	"	61	40 年	475	磷 酸, 炭 酸	肥 厚	採 取 せ ず
11	外 松・高 石	1932	"	59	15 年	462	磷酸, 炭酸, 尿酸	異 常 な し	"
12	宮 本・阿 部	1969	"	64	10年以上	440	磷酸, 尿酸, 尿酸	肥 厚, 苔	扁平上皮化生
13	杉 山	1949	"	55	8 年	425	—	肥 厚	採 取 せ ず
14	鳩 野	1957	"	41	20年以上	400	—	記 載 な し	
15	行 徳	1962	"	65	20 年	395	尿 酸	"	"
16	土 屋・中 川	1968	"	60	11 カ 月	395	—	"	"
17	大田黒・弓削ら	1962	"	44	10年以上	380	磷 酸, 尿酸	"	"
18	笹 川・石 垣	1941	"	24	2 年	375	磷 酸, 尿 酸	"	"
19	吉 弘	1939	"	46	16 年	350	磷 酸	"	"
20	中 川	1923	"	52	20年以上	340	磷 酸, 尿 酸	"	"
21	渡 辺	1927	"	39	19 年	338	尿 酸	"	"
22	本 間	1937	"	61	6 年	330	磷 酸	"	"
23	中 野	1924	"	35	—	325	磷酸, 尿酸, 尿酸	"	"
24	岡	1949	"	34	18 年	320	磷酸, 炭酸, 尿酸 チヌチン	充 血	採 取 せ ず
25	仲 本	1905	"	35	—	300	磷 酸	記 載 な し	
26	高 橋 (信)	1937	"	45	—	300	炭 酸, 尿 酸	肥 厚	採 取 せ ず
27	古 沢・山 際	1954	"	51	—	295	尿 酸	記 載 な し	
28	久 保 田	1967	"	23	2 年以上	279	炭 酸, 磷 酸	"	"
29	岩 見	1951	"	50	10 年	275	尿 酸, 尿酸	"	"
30	松 尾	1938	"	17	年	271	尿 酸, 尿酸	"	"
31	奥 井	1968	女	75	2~3 週	270	—	"	"
32	久 保 山	1931	男	33	18 年	268	尿 酸, 炭 酸	"	"
33	小 坂	1960	"	52	6 年	254	磷 酸, 炭 酸	"	"
34	今 村	1919	"	48	25 年	250	尿 酸, 炭 酸	"	"
35	伊 藤・安 食	1969	"	37	10年以上	250	磷 酸, 尿酸	"	"
36	鳩 野	1957	"	64	—	250	—	"	"
37	山 口	1962	"	30	—	245	—	"	"
38	木 下・伊 藤	1965	"	47	3 年以上	235	炭 酸, 尿 酸	"	"
39	久 住・福 田	1966	女	20	4 年	235	磷酸, 炭酸, 尿酸	"	"
40	尾 崎・角 鹿	1961	男	64	2~3 年	230	磷 酸, 尿酸	潰 瘍, 穿 孔	採 取 せ ず
41	門 真・秋 保	1955	女	70	3 年	228	磷酸, 尿酸, 尿酸	—	
42	伊 賀・大 岩	1939	男	20	—	227	—	記 載 な し	
43	大 山・田 辺	1966	"	47	3 年	225	磷酸, 尿酸, 尿酸	"	"
44	杉 山	1936	"	24	3 年	225	磷 酸	発 赤	採 取 せ ず
45	笹 川	1918	"	24	2 年	220	磷 酸, 尿 酸	記 載 な し	
46	藤 井	1962	"	60	2 年	220	磷 酸	"	"

47	橋 本	1943	男	35	3	年	213	磷 酸	酸	発 赤 採 取 せ ず
48	杉 山	1940	"	38	9	年	209	磷 酸, 蔞 酸		記載なし
49	島 浦・花 本	1957	"	51	—		208	—		—
50	東大泌尿器科	1937	"	47	—		207	—		乳頭腫合併 採 取 せ ず
51	高 橋 (康)	1957	"	46	1	年	205	磷 酸, 蔞 酸		記載なし
52	松 下	1936	"	34	20年以上		203	尿 酸		"
53	中 西	1939	"	52	—		200	磷 酸		"
54	矢 口・野 沢	1954	"	31	6	年	200	磷 酸, 尿 酸		"
55	石 山	1955	"	22	10年以上		200	磷酸, 尿酸, 蔞酸		"

て統計的検討を加え、若干の文献的考察をおこないたい。

本邦における重量 200 g 以上の巨大膀胱結石は文献で調べうるかぎり自験例を含めて55例であり、これを一括したのが Table 1 である。

報告例における性別、年齢、成分等に関する統計的考察はすでに宮本らが詳細におこなっているの、ここでは省略しつぎの2点について検討したい。

1. 報告年度と結石重量

報告例55例中、各年代についての200 g 以上の巨大膀胱結石症例数、および平均結石重量を示したのが Table 2 である。これによると症例数が1930年代に多く報告されており、最近では1750年代、1960年代とふたたび増加している。すなわち、自験例を含めて1960年以後の症例は55例中18例 (32.7%) を占め、1950年代の12例 (21.8%) を合わせると、50%以上が1950年代以後に報告されていることになる。

Table 2 報告年代別症例数と結石平均重量
(巨大膀胱結石200 g 以上)

年 代	症例数(百分率)	平均重量
1919年以前	3例 (5.5%)	257 g
1920年代(1920~1929)	4例 (7.3%)	372 g
1930年代(1930~1939)	13例 (23.6%)	327 g
1940年代(1940~1949)	5例 (9.1%)	308 g
1950年代(1950~1959)	12例 (21.8%)	348 g
1960年以後	18例 (32.7%)	386 g
全 平 均 重 量		349 g

さらに1960年以後の18例の平均結石重量は、386 g で他のどの年代よりも重く、かつ総平均結石重量 349 g を上回っている。

泌尿器科学のかなり進歩した現在、しかも膀

胱結石というきわめて診断容易な疾患において、このように近年巨大結石増加傾向と結石巨大化なる現象が認められることは、きわめて不可解なことである。宮本らも述べているごとく、これらは無症状のこともあるが、比較的長期間にわたり腎盂炎、腎尿管結石、膀胱炎、前立腺疾患、副睾丸炎などの治療を受けているうちに意外なほど巨大になっている。われわれはこのような現象を深く反省し、専門的な精密検査を怠ることなく、治療する必要のあることを強調したい。

2. 膀胱粘膜所見

55例中、文献を詳細 (一部学会抄録を含む) に調べたのは53例であり、この53例中にわずかも膀胱粘膜所見についての記載のあるものは13例 (24.5%) である。すなわち、主として発赤充血を示すもの4例、壁の肥厚を認めたもの4例、糜爛1例、圧迫による潰瘍穿孔をきたしたもの1例、乳頭腫合併1例、異常なしと記載されているもの2例である。そして組織学的検討を加えたものは、宮本らの1例と自験例を合わせたわずか2例 (3.8%) であり、大部分が肉眼的検索のみの記載にとどまっている。そして組織学的検索を加えた2例ともが扁平上皮化生を示している。

Anderson, C. K. は尿路の上皮化生について Fig. 12 のごとく2つの過程を示している。1つは扁平上皮化生であり、他の1つは円柱上皮化生である。そしてこれらの上皮化生を促す因子として感染、結石などによる慢性刺激、レ線照射、ビタミンA欠乏状態などを挙げている。したがって、巨大膀胱結石においては、その経過が長いことから、結石による慢性刺激、尿路感染のため、これらの上皮化生を惹起すること

CAUSAL FACTORS

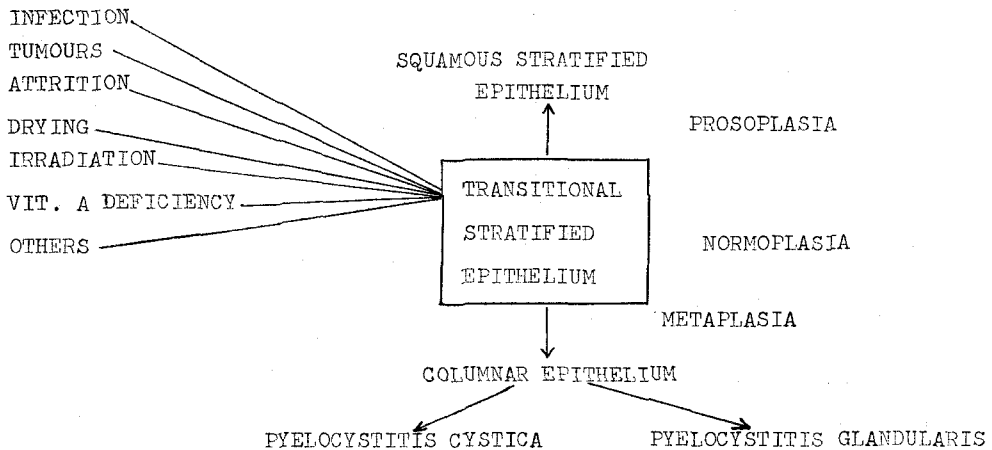


Fig. 12 Diagrammatic representation of the processes of prosoplasia and metalasia in the epithelium of the urinary tract.

は容易に考えうる。さらに自験例では、1年後の検索により膀胱白板症を惹起している。

尿路の白板症については、1861年の Rokitsky の報告以来、数多くの報告を見ているが、その診断の criteria は明確でない。すなわち、Rokitsky は “An excess formation of squamous epithelium with desquamation and piling up of epithelium.” Putscher は “The appearance of circumscribed areas of squamous epithelium instead of transitional epithelium.” Marion は “The transformation of any epithelium to cornified stratified squamous epithelium.” McDonald は “Cornification of a non-cornifying membrane.” とさまざまである。

Anderson, W. A. D. によると尿路の白板症について、病理学的に2型を分類している。すなわち、1) A thickened layer of well-differentiated stratified squamous epithelial cells. 2) The layer of squamous epithelial cells shows activity or proliferation of the basal portion. 自験例は組織学的に前者に属するものと考えられる。

また、Holly & Mellinger によると、扁平上皮化生と白板症について、前者が後者の1形態と考えるもの、precursor と考えるもの、明らかに区別されるべきものなど両者の関係につい

て意見の一致を見ていない。本邦文献では既述のごとく、膀胱粘膜の組織学的検索について記載のあるものは2例にすぎず、また術後の経過も明らかでないが、自験例では手術時の膀胱粘膜が扁平上皮化生であったものが、1年後に白板症に移行しており、扁平上皮化生は白板症の precursor と考えるのが妥当である。

したがって、巨大膀胱結石の手術にさいしては、膀胱粘膜の組織学的検索が、尿路感染の除去、術後の膀胱鏡検査などの aftercare とともに、きわめて重要であることを指摘したい。さらに、膀胱における扁平上皮癌が、かなりの高頻度 (Connery によると15.5~20%) で白板症と合併していることは、これらの検索の必要性をさらに強めるものである。

結 語

55才、男子に見られた重量810gの巨大膀胱結石の1例を報告した。

本例における膀胱粘膜は組織学的に扁平上皮化生を示し、さらに1年後膀胱白板症への移行を認めた。

本邦文献に見られる200g以上の巨大膀胱結石55例を一括報告するとともに若干の文献的考察を加え、とくに、本症の手術にさいしては、膀胱粘膜の組織学的検索の必要性を指摘した。

摺筆にあたり、ご校閲を賜った田村教授に感謝し

ます。なお、種々、助言を賜った中央検査部長浜博士に感謝します。

文 献

- 1) Anderson, C. K.: Proc. Roy. Soc. Med., **48**: 699, 1955.
- 2) Anderson, W. A. D.: Pathology, 3rd edit., p 605, C. V. Mosby Co., St. Louis, 1957.
- 3) Connery, D. B.: J. Urol., **69**: 121, 1953.
- 4) 行徳雄平: 日泌尿会誌, **53**: 260, 1962.
- 5) 橋本 謙: 日泌尿会誌, **35**: 203, 1943.
- 6) 鳩野長敬: 日泌尿会誌, **48**: 223, 1957.
- 7) 久住治男・福田 珧・米沢孝義: 日泌尿会誌, **57**: 900, 1966.
- 8) 古沢太郎・山際義秀: 日泌尿会誌, **45**: 691, 1954.
- 9) 藤井 浩: 日泌尿会誌, **53**: 896, 1962.
- 10) Holly, P. S. & Mellinger, G. T.: J. Urol., **86**: 235, 1961.
- 11) 本間富之助: 皮と泌, **5**: 51, 1937.
- 12) 伊賀征央: 皮紀要, **30**: 146, 1937.
- 13) 伊賀征央・大岩邦雄: 皮紀要 **34**: 347, 1939.
- 14) 今村米次郎: 皮泌誌, **18**: 231, 1919.
- 15) 稲田 務: 日本泌尿器科全書, III. 金原出版・南江堂, 東京・京都, 1959.
- 16) 入江浩太郎・莊司 守・箱田允昭・山唄好道: 臨床皮泌, **10**: 393, 1956.
- 17) 石井義男: 台湾医誌, **272**: 1195, 1927.
- 18) 石山勝蔵: 日泌尿会誌, **46**: 489, 1955.
- 19) 伊藤本男・安食悟朗: 日泌尿会誌, **60**: 577, 1969.
- 20) 岩見敏照: 最新医学, **6**: 136, 1951.
- 21) 門真・秋保 (宮本達也・ほか: 臨泌; **23**: 137, 1969より引用)
- 22) 木下邦夫・伊藤順勉: 日泌尿会誌, **56**: 779, 1965.
- 23) 小坂信生: 日泌尿会誌, **51**: 1131, 1960.
- 24) 近藤厚・石山勝蔵: 岐阜医報, **5**: 26, 1951.
- 25) 久保田力生: 日泌尿会誌, **58**: 249, 1967.
- 26) 久保山高敏: 日泌尿会誌, **20**: 188, 1931.
- 27) 松尾信吉: 日泌尿会誌, **27**: 195, 1938.
- 28) 松下 正: 日泌尿会誌, **25**: 102, 1936.
- 29) 南 武・小柴 健・増田富士男: 泌尿紀要, **10**: 345, 1964.
- 30) 三浦正悟: 臨床皮泌, **14**: 743, 1960.
- 31) 宮本達也・阿部富弥: 臨泌, **23**: 137, 1969.
- 32) Mostofi, F. K.: J. Urol., **71**: 705, 1954.
- 33) 中川小四郎: 日泌尿会誌, **1**: 15, 1923.
- 34) 中西正男: 皮泌誌, **46**: 292, 1939.
- 35) 中野 等: 皮泌誌, **24**: 879, 1924.
- 36) 仲本将佐: 東京医事新報, **1351**: 561, 1905.
- 37) 岡 直友: 臨床皮泌, **3**: 500, 1949.
- 38) 奥井重敬: 日泌尿会誌, **59**: 1056, 1968.
- 39) 大田黒和生・水谷栄三・弓削順二・塚用 収・末永みつ子: 日泌尿会誌, **53**: 776, 1962.
- 40) 大山典男・田辺泰民: 臨床皮泌, **20**: 1029, 1966.
- 41) 尾崎健次・角鹿尚敏: 臨床外科, **16**: 155, 1961.
- 42) Rabson, S. M.: J. Urol., **35**: 321, 1936.
- 43) 蔡煒皇: 臨床皮泌, **18**: 1058, 1964.
- 44) 笹川正男: 皮泌誌, **18**: 234, 1918.
- 45) 笹川正路・石垣用中: 日外誌, **42**: 1584, 1941.
- 46) 島浦・花本 (宮本達也・ほか: 臨泌, **23**: 137, 1969より引用)
- 47) 外松茂太郎・高石雅弘: 臨床皮泌, **6**: 15, 1932.
- 48) 杉山萬喜蔵: 日泌尿会誌, **29**: 540, 1940.
- 49) 杉山萬喜蔵: 日泌尿会誌, **40**: 85, 1949.
- 50) 杉山萬喜蔵: 内外治療, **11**: 195, 1936.
- 51) 高橋康一: 日泌尿会誌, **48**: 565, 1957.
- 52) 高橋信吉: 臨床の日本, **5**: 528, 1937.
- 53) 高橋友男・林法信: 広島医学, **9**: 421, 1956.
- 54) Thompson, G. J. & Stein, J. J.: J. Urol., **44**: 639, 1940.
- 55) 東大泌尿器科: 体性, **24**: 546, 1937.
- 56) 土屋文雄・中川完二: 日泌尿会誌, **59**: 737, 1968.
- 57) 渡辺 晋: 皮泌誌, **27**: 555, 1927.
- 58) 矢口宏・野沢忍: 臨床皮泌, **8**: 430, 1954.
- 59) 山口武津雄: 日泌尿会誌, **53**: 235, 1962.
- 60) 吉弘一郎: 皮泌誌, **45**: 232, 1939.

(1970年6月1日受付)