

膀 胱 平 滑 筋 腫

東京医科大学泌尿器科学教室（主任：大井鉄太郎教授）

高 瀬 通 汪
松 本 哲 夫
三 輪 誠
小 原 信 夫
大 井 鉄 太 郎
同ガンセンター病理部
外 野 正 己LEIOMYOMA OF THE URINARY BLADDER:
REPORT OF A CASEMichio TAKASE, Tetsuo MATSUMOTO, Makoto MIWA,
Nobuo OBARA, Tetsutaro Ooi and Masami HOKANO*From the Department of Urology, Tokyo Medical College**From the Department of Pathology, Cancer Center of Tokyo Medical College**(Chairman: Prof. T. Ooi)*

Nonepithelial tumors of the urinary bladder, especially benign tumors, are rare.

Patient was a 35 year-old man complained of hematuria and frequency of urination. Cystoscopic examination revealed hen's egg sized tumor on the anterior wall near the bladder neck. Tumor was successfully removed by cystotomy. It was $2.0 \times 2.5 \times 2.0$ cm in size, weighted 20 gm and showed pathological finding of leiomyoma of submucous type.

62 cases of leiomyoma of the urinary bladder, including our case, were collected from Japanese literature.

Distribution of ages and clinical problems of leiomyoma of the urinary bladder were discussed.

は じ め に

原発性膀胱腫瘍のほとんどが上皮性腫瘍であり非上皮性腫瘍は比較的少なく、特に良性腫瘍は少ない。本邦において最近では高崎ら⁹⁾が33例を、川島ら¹⁰⁾が15例を追加して48例を集計しているにすぎない。

われわれは膀胱平滑筋腫の1例を経験し電顕的観察と統計的考察を行なった。

症 例

患者。武〇〇忠、35歳、男性。

主訴。血尿。

家族歴。既往歴に特記事項なし。

現病歴。1973年12月中旬、血尿、排尿痛があり近医の治療を受けていたが、反復するため当科を紹介され

た。

現症。体格中等度、全身状態および理学的所見に異常なく、前立腺、睪丸、副睪丸正常。

血液所見：赤血球数 $432 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、白血球数 $5,800/\text{mm}^3$ 、血小板数 $25 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、血色素量 14.8g/dl、ヘマトクリット42%、血圧 122~74 mmHg、梅毒血清反応陰性、血沈1時間 2 mm、2時間 10 mm、出血時間 3分、凝血時間 8分30秒。

生化学所見：LDH 112u、GOT 127u、GPT 105u、アルカリフォスファターゼ 19 u、尿酸 5.1 mg/dl、総コレステロール 213 mg/dl、総タンパク 7.4 g/dl、グロブリン 3.0 g/dl、尿毒窒素 10.9 mg/dl、糖 92.8mg/dl、A/G 1.37、クレアチニン 1.24 mg/dl、クロール 103 mEq/l、ナトリウム 139 mEq/l、カリウム 4.1 mEq/l、

カルシウム 5.0 mEq/l.

尿所見：蛋白(一)，糖(一)，ウロビリノーゲン(正)，沈渣赤血球(++)，白血球(+)，上皮細胞(+)，桿菌(+)，円柱(一)，尿培養大腸菌 10^5 個/ml 以上。

膀胱鏡所見：容量 150 cc，表面平滑な鶏卵大の腫瘤を内尿道口に接して膀胱前壁に認めた。膀胱粘膜および両側尿管口部には異常を認めない。

レ線検査所見：腎部膀胱部単純撮影では異常を認めず，IVP は両腎杯，腎盂，尿管に特に病的変化を認めない。膀胱造影前後像は膀胱頸部に接した辺縁平滑な球状陰影像を認める (Fig. 1)。術前生検により平滑筋腫と診断した。

手術所見：腰椎麻酔下に下腹部正中切開で腹膜外に膀胱に達した。周囲との癒着は認めず剝離は容易であった。腫瘤は膀胱前壁で頸部に接した粘膜下に限局性でカプセルに包まれ，弾力性硬で表面平滑で，筋層からは容易に剝離することができ，膀胱粘膜の1部とともに摘出した。摘出腫瘍は $5 \times 2.5 \times 2$ cm 大，重量 20 g であった。

病理組織学的所見：組織学的に腫瘍は線維性組織の増殖からなり紡錘形細胞が相互に平行しているところと線維束が縦横に錯綜しているところがあった (Fig. 2, 3)。強拡大では線維性組織を形成する細胞は好酸性の細胞質よりなる紡錘形細胞であり，核は桿状あるいは円形で胞体の中心に存在し，細胞異型は認められなかった (Fig. 4)。

電子顕微鏡的には細胞は長く紡錘形で，細胞質内には密な filament 構造を認める。核周囲は他の部分とくらべてやや低電子密度でありそこに糸粒体や ribosome が存在している (Fig. 5)。拡大像では細胞質内に豊富な filament を認め，ところどころで filament の走行に沿って電子密度の高いいわゆる dense patches を形成していた。写真に矢印で示したような pinocytotic vesicle や細胞膜の複雑な凸凹を認め，細胞膜のすぐ外側にはこれと平行して高電子密度の基底膜帯状構造物が存在していた (Fig. 6)。以上の所見はこの腫瘍細胞が平滑筋細胞であることを示している。

術後経過：術後30日目に退院し，その後2年経過したが腫瘍の再発を見ない。

考 察

Kutzman (1937)¹⁾ は文献的に諸家の膀胱腫瘍報告の3435例を収集しそのうち平滑筋腫はわずかに17例のみであり，これは膀胱腫瘍の202例に対して平滑筋

腫は1例の割合に相当するもので0.49%であると記載している。

Campbell & Gislason (1953)²⁾ は非上皮性膀胱腫瘍193例を集計している。その内訳は，

I. Myoma	106例
a) Fibromyoma	22例
b) Leiomyoma	68例
c) Rhabdomyoma	16例
II. Fibroma	16例
III. Angioma	51例
IV. Myxoma	19例
V. Osteoma	1例

のごとくであり，筋腫のうちでは平滑筋腫が68例で最も多い割合である。

Melicow (1955)³⁾ は原発性膀胱腫瘍954例中 urothelial のものは914例95%であり，nonurothelial のものは40例，5%にすぎなく，悪性腫瘍は25例，良性腫瘍は15例である。その内訳は，

1. Hemangioma	6例	6. Myxoma (Sarcoma)	4例
2. Fibroma	3例	7. Leiomyosarcoma	8例
3. Fibromyoma	1例	8. Rhabdomyosarcoma	2例
4. Myoma	2例	9. Sarcomatous	5例
5. Leiomyoma	3例	10. Fibrosarcoma	6例

平滑筋腫はわずか3例である。

Sarma (1969)⁴⁾ は1967年までの文献から平滑筋腫の130例を収集している。しかしその中で江本ら⁷⁾ の報告を20例として収録しているが，原著では26例である。

本邦における膀胱筋腫の集計は斎藤ら (1941)⁵⁾ の12例をはじめとして志田ら⁶⁾，江本ら⁷⁾，瀬川⁸⁾，高崎ら⁹⁾，川畠ら¹⁰⁾ の48例の収録がある。

われわれは高崎らの集計以降川畠らに追加収録して Table 1 のごとく62例とし，さらに記載のある組織像を分類して Table 2 とした。

ここで問題となるのは非上皮性良性腫瘍の集計の中に悪性筋腫1例，血管筋腫1部悪性像の1例がある。これは城仙¹¹⁾，山下¹²⁾ も指摘しているところである。Heitz-Boyer et al.¹³⁾ は，線維腫および筋腫の悪性変化については25例の線維腫中7例の悪性化をみたし，Herbut¹⁴⁾ は良性腫瘍の悪性化を示した記録はないとしている。志田ら⁶⁾ は緒方の腫瘍発生機軸一元説を引用し良性筋腫はいつまでも良性であり，悪性化して肉腫となることはなく悪性筋腫のみが肉腫になる。しかし臨床的に肉腫化する悪性筋腫を鑑別することは困難であり一考を要するとしている。

良性腫瘍の悪性化の有無については多くの問題があ

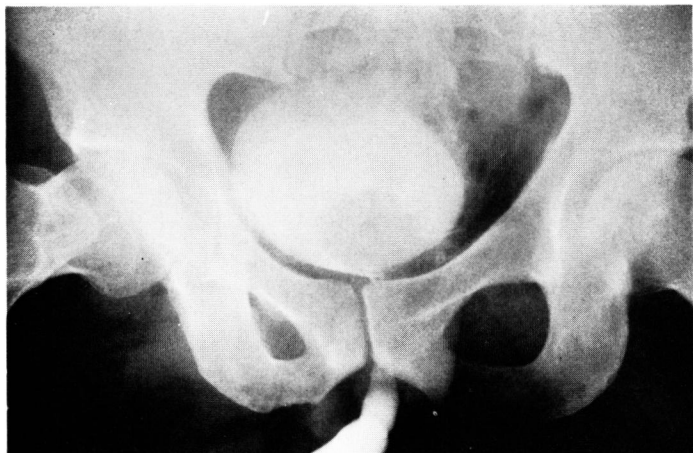


Fig. 1. 膀胱内腫瘍陰影

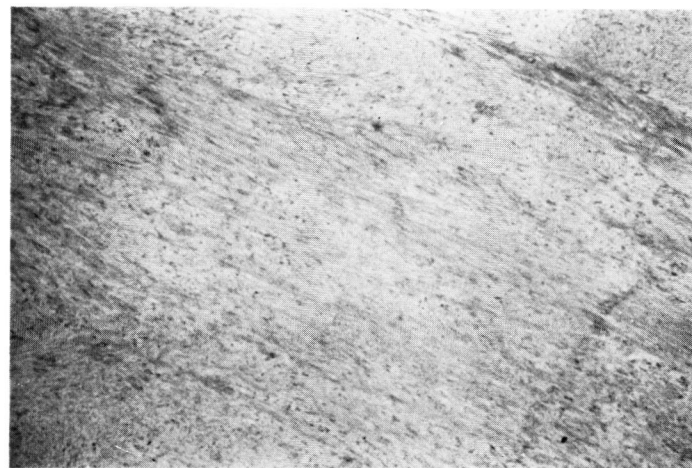


Fig. 2. 線維束の平行像

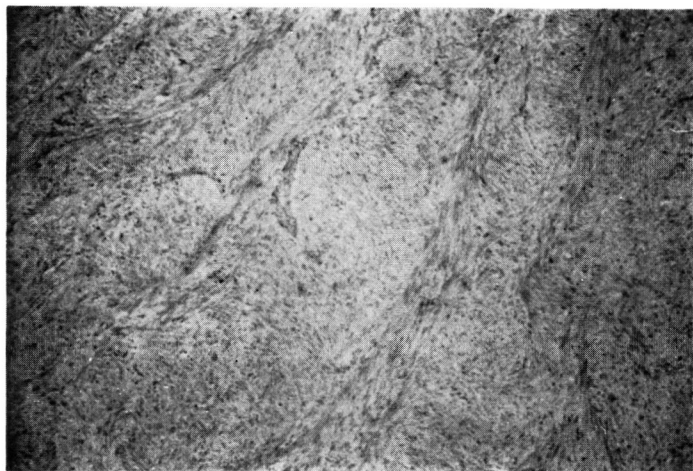


Fig. 3.

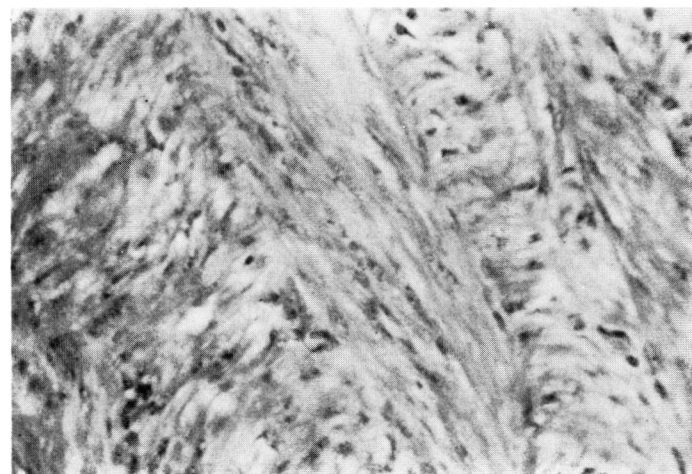


Fig. 4. 線維束の交錯像

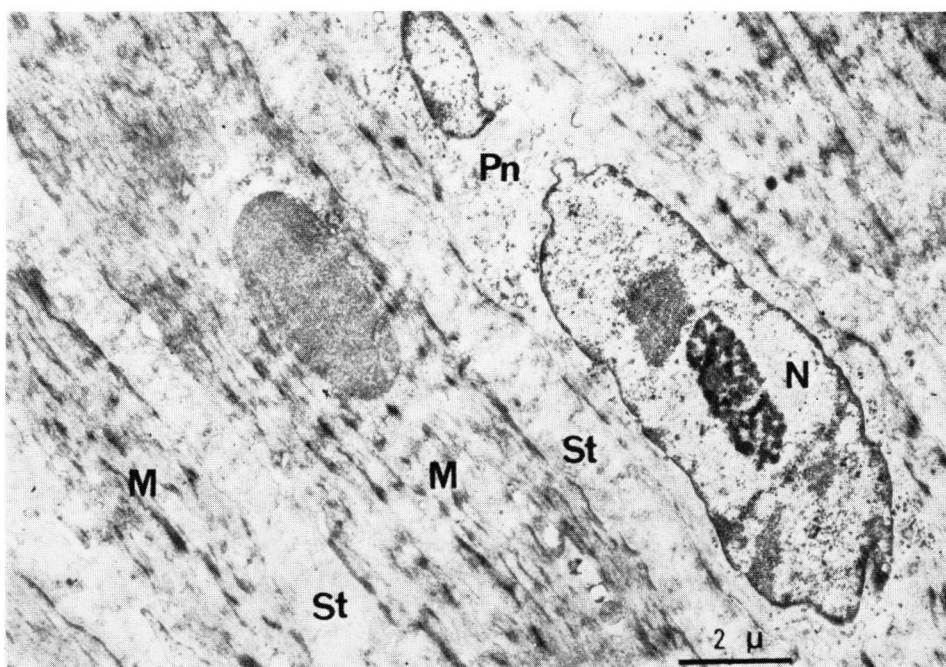


Fig. 5. 膀胱平滑筋腫電顕像

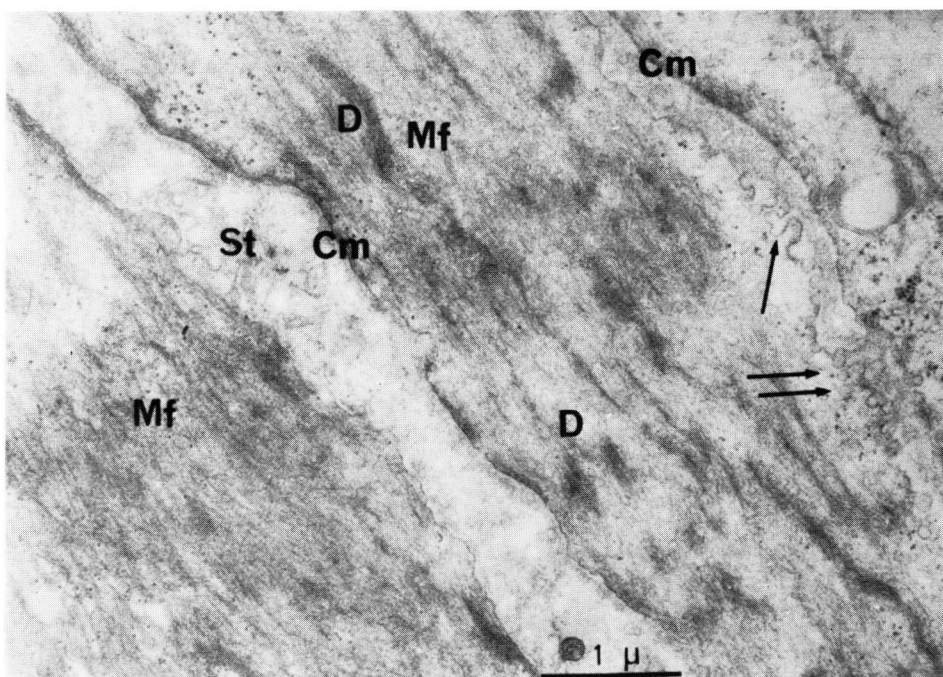


Fig. 6.

Table 1. 本邦膀胱筋腫（高崎・ほか以降）

報告者	年度	年齢	性	診断名	部位	大きさ	発性状態	症状	備	考	文	献
32 鳥居・ほか	1964 1965 1976	52	男	平滑筋腫	頸部	幼児頭大		下腹部腫瘤 残尿感	深部レ線, 60Co照射 13年間経過観察中		日泌尿会誌, 55: 327 日泌尿会誌, 56: 344 日泌尿会誌, 67: 207	
33 岩崎・ほか	1967	37	女	"	前壁	28×25×22cm 3,200 g	漿膜下型	下腹部腫瘤	左尿管膀胱新吻合 左腎摘出術		産婦世界, 19: 430~432	
34 城 仙	1969	35	女	"	後壁左	超鶏卵大 11.5×8.5×4 285 g	粘膜下型 有茎性	血尿 排尿終末痛	膀胱部分切除術		臨泌, 23: 369~372	
35 山下	1969	59	男	"	左側壁から後壁	鳩卵大20 g 3.8×3.5×3	壁内型	血尿 排尿困難	腫瘍摘出術		杏林医学会誌, 2: 122~126	
36 波多野, 伊藤・ほか	1969	59	女	"	頸部右側 ~中央	鶏卵大30 g 5×4×4cm	粘膜下型 広基性	排尿終末痛 排尿困難 下腹部不快感	膀胱部分切除術		日泌尿会誌, 60: 816	
37 山本・ほか	1969	13	女	線維筋腫	右側壁	小指頭大 雀卵大 31 g 3.5×2.5×2 cm	粘膜下型	排尿終末痛	粘膜下層から筋層にかけて線維性組織の 腫瘍性増殖1部に平滑筋あり 膀胱部分切除術 術後2年治癒		日泌尿会誌, 60: 1107	
38 小坂	1969	74	男	平滑筋腫	左後壁	26 g 3.0×4.5× 3.0	粘膜下型 有茎性	血尿 頻尿			日泌尿会誌, 60: 1106	
39 森田	1970	24	女	"	頂部左側	鶏卵大 16 g 3×3×3cm	粘膜下型 有茎性	頻尿 血尿線中絶	膀胱部分切除術		西日泌尿, 32: 173~177	
40 福原・ほか	1970	30	男	線維筋腫	左側壁		粘膜下型 有茎性	血尿 頻尿	膀胱部分切除術		日泌尿会誌, 61: 1116	
41 加藤・ほか	1970	71	男	平滑筋腫	頂部左側壁		奇異性尿失禁	血尿 頻尿 尿失禁	良性縦隔洞腫瘍 左陰のう水腫, 副睾丸炎		秋田県医師会誌, 22: 125~182	
42 近藤	1971	57	男	"	頸部	超鶏卵大 20 g	粘膜下型	血尿, 頻尿 排尿困難			日泌尿会誌, 62: 112	
43 高安・ほか	1971	33	女	"	三角部から右側壁	小鶏卵大 32.7 g 4.5×4.5×3.6	粘膜下型 有茎性	血尿	膀胱部分切除術 膀胱尿管新吻合術		日泌尿会誌, 62: 226	
44 斉藤・ほか	1971	53	男	"	三角部から底部	くるみ大	粘膜下型	排尿困難 尿失禁			日泌尿会誌, 62: 410	
45 村井・ほか	1971	62	男	"	左側壁	鶏卵大 45 g 4.5×4.5×3		血尿			日泌尿会誌, 62: 495	
46 和久井・ほか	1972	40	女	"	頂部	小指頭大 半球状腫瘤		血尿 排尿終末痛	TUR		日泌尿会誌, 63: 680	
47 "	1972	43	女	"	右側壁	鶏卵大		頻尿 排尿終末痛	膀胱部分切除術		日泌尿会誌, 63: 680	
48 "	1972	61	男	"	三角部 後方	小豆大 ポリープ状腫瘍		尿線中絶	TUR 膀胱結石		日泌尿会誌, 63: 680	

49	小 泉	1973	43	女	血管筋腫	右尿管口上	25.5 g 3.5×3.5×2.5	粘膜下型	血尿発熱 膀胱症状	純な平滑筋腫と云えないが血管平滑筋腫像	日泌尿会誌, 64: 355
50	坂下・ほか	1974	33	女	平滑筋腫	頸 部	28 g 6.5×6×4		排尿困難 下腹部痛	術後1年健	日泌尿会誌, 65: 323
51	船井・ほか	1974	48	女	"	左尿管口後方	3 g 1.8×2×1	粘膜下型	頻尿排尿感 頻尿排尿感		泌尿紀要, 20: 849~856
52	近藤・ほか	1975	67	男	"	左尿管口後方3 cm	拇指頭大有茎性 3×2.5×2		頻尿終末痛	単純摘出術, 平滑筋腫と思わせる 1年後異所性腫瘍	日泌尿会誌, 66: 222
53	町田・ほか	1975	47	男	"	右尿管口部	28.5 g 2.8×2.5×3	粘膜下型	血 尿	膀胱部分切除術 右尿管膀胱新吻合術	日泌尿会誌, 66: 713
54	"	1975	58	女	"		1 g 2.3×1.9×1	粘膜下型	排尿終末痛	粘膜下切除術	日泌尿会誌, 66: 713
55	楠見・ほか	1975	50	女	"	頸 部 2時~4時	ク ル ミ 大 15 g	壁 内 型		術後1年6ヵ月健	日泌尿会誌, 66: 713
56	阿世和・ほか	1972	37	女	"	右尿管口外上方側壁	40 g 5×4.5×4.5	粘膜下型 有茎性	頻尿尿感 頻尿尿感	膀胱部分切除術	西日泌尿, 34: 554 西日泌尿, 37: 89~93
57	丸・ほか	1975	47	女	"	三角部左側	拇指頭大 16 g	粘膜下型	頻尿尿下腹部痛		日泌尿会誌, 66: 802
58	桧垣・ほか	1975	41	女	"	左側壁から尿道	超 鷲 卵 大 140 g	壁 内 型	排尿困難	既往に結核 膀胱部分切除術	日泌尿会誌, 67: 290
59	赤枝・ほか	1976	45	女	線維筋腫	右側壁	鳩 卵 大 25.5 g		血尿困難	腫瘍摘出術	日泌尿会誌, 67: 893
60	瀬尾・ほか	1976	39	女	平滑筋腫	右側壁	16.7 g 3×3×4 cm	粘膜下型		子宮筋腫	日泌尿会誌, 68: 414
61	土 兼	1977	38	女	"	左側壁	26.5 g 4.3×4×3	粘膜下型 有茎性	頻尿血尿 頻尿血尿		日泌尿会誌, 59: 413
26	本 例	1978	35	男	"	前 壁	20 g 5×2.5×2	粘膜下型	血 尿	腫瘍摘出術 術後2年健	日泌尿会誌, 65: 222

るが、城仙¹¹⁾は膀胱腫瘍の間葉性腫瘍は複雑な多原性の要素を保有しやすいために、全域の所見の中にあるいは最初から悪性像を有する部位があるかも知れないとしている。いずれにしても前述の2例は山下¹²⁾も指摘しているごとく筋腫の悪性化と考えるよりも当初から悪性像を認めている点から集計上除外すべきであるとわれわれも考え Table 2 のごとくにした。また 1928 年までの文献中膀胱腺筋腫が3例ある。これは辻¹⁵⁾、森田¹⁶⁾も指摘しているごとく1920年代の古い文献中には膀胱エンドメトリオージスとの混合も考えられるなどの問題もある。

Table 2. 膀胱筋腫別症例数

	高崎・ほか	本報告	計
平滑筋腫	12	27	39
筋腫	10		10
線維筋腫	3		3
腺筋腫	6	3	9
血管筋腫		1	1
計	31	31	62
悪性筋腫	1		
血管筋腫1部悪性化	1		
計	33		

その他中山ら¹⁷⁾の食道、肛門、膀胱の三括約筋部に発生した平滑筋腫の報告があるが、膀胱平滑筋腫は暫定診断で経過観察中であるところから集計しなかった。

また最近の特異な症例としては鳥居ら¹⁸⁾ (No. 32) の結合織に富んだ平滑筋腫で腫瘍は膀胱壁、漿膜外を浸潤発育し1部は中臍靱帯内を上行した幼児頭大で試切に終り、深部レ線, Co⁶⁰ 計 12300 r 照射して13年間経過観察した1例、小泉¹⁹⁾ (No. 49) の膀胱血管平

滑筋腫として報告されたもので組織学的には血管壁を作る平滑筋細胞の腫瘍化が考えられ、いわゆる平滑筋腫とは異なり、hamartoma とも見えるが、皮下結節性腫瘍とみられる血管筋腫が膀胱に観察された症例。近藤ら²⁰⁾ (No. 52) の左尿管口約 3 cm 後方の平滑筋腫を摘除した1年後に頸部左上方に非有茎性腫瘍を生じる組織学的には炎症性細胞浸潤および壊死像が強いが平滑筋腫を思わせた報告がある。

膀胱平滑筋腫の発生状態について記載のあるものを分類して Table 3 とした。膀胱筋腫の発生部位、発

Table 3. 膀胱平滑筋腫発生状態

	高崎・ほか		本報告		計		総 計
	男	女	男	女	男	女	
粘膜下型	4	8-1*	5	10	9	17	26
壁内型	1	3	1	2	2	5	7
漿膜下型	1	4-1*	1	1	4		5

(-1* は悪性例である)

生状態および性別の記載のあるものは Table 4 のごとくである。

粘膜下型は膀胱内に向って球状、半球状あるいは有茎性に観察されるものがある。Kutzmann¹⁾、志田ら⁶⁾は有茎性型が婦人外尿道口から脱出した症例を報告している。粘膜下型と記載された症例は悪性筋腫1例を除くと26例である。大きさは小指頭大、クルミ大、鶏卵大のものが多く、大きいものは城仙¹¹⁾の 11.5×8.5×4.0 cm, 285 g, 瀬川¹²⁾の 11.3×10.3×6.0 cm, 290 g がある。発育は除々であるが比較的小きな場合にも膀胱刺激症状、血尿、残尿感、排尿終末痛および排尿困難の症状が記載されている。

壁内型は膀胱筋層内に発生して膀胱腔および外方に向って増大し膀胱壁は著しく肥厚するが、よく enca-

Table 4. 膀胱筋腫発生状態、発生部位、性別

	粘膜下型		壁内型		漿膜下型		計		総 計
	男	女	男	女	男	女	男	女	
後壁	1	1	1		1	2	2	4	6
頂部	2	1	1		1	2	2	3	5
三角部	1	4	1	1		2	2	5	7
尿管口附近	2	4				2	2	4	6
頸部	2		1	1		3	3	1	4
側壁		6	1					7	7
前壁	1	1				1	1	1	2
	9	17	2	5	1	3	12	25	37

psulate され周囲組織を破壊することなく摘除しうるとされている。壁内型と報告された症例は7例で大きさはクルミ大1例、鶏卵大2例、手拳大3例、超鶏卵大1例が報告されている。症状は頻尿、血尿、排尿困難、尿閉、腰痛があげられている。

漿膜下型は膀胱外壁から骨盤腔、腹腔側に向って發育増大し、膀胱粘膜には異常を認めないが膨隆像を示す。相当大きくなってから下腹部の腫瘍、周囲組織の圧迫症状をきたすが膀胱症状もその発現が遅く大きさに比較して軽度であるとされている。症状として記載されているものは頻尿、排尿痛、排尿困難、腰痛、腹部腫瘍がある。漿膜下型は血管筋腫の1部悪性化例を除くと5例で、大きさは小児頭大2例、11.5×14cm大1例、8×7×12cm大480g1例および岩崎ら²¹⁾の症例で正常子宮の周囲に鶏卵大から鶏卵大の多数の腫瘍群が膀胱壁から発生し、膀胱壁1部切除と両側附屬器を含めて子宮全摘を行なった28×25×22cm、3200gの症例がある。

膀胱筋腫の発生部位についてみるとTable4のごとく前壁はわずかに2例であるが、その他のいずれの部位にも発生し、特に三角部と尿管口附近を加えた膀胱底部が13例で最も多い。

性別では悪性像の2例を除いた60例中男性23例、女性37例である。

粘膜下型は最も多くすべての部位から発生し、壁内型は数が少ないが尿管口附近、前壁からの発生をみない。漿膜下型は後壁、頂部からの発生のみであった。

われわれの症例は35歳男性の前壁に発生した粘膜下型の平滑筋腫であった。

おわりに

1) 本症例は35歳男性で血尿を主訴とした患者の膀胱鏡検査で前壁に半球状の腫瘍を認め、術前生検により平滑筋腫と診断した。

2) 膀胱高位切開により腫瘍摘出術を行なった。腫瘍は表面平滑、カプセルに包れた大きさ5×2.5×2cm、重量20gの粘膜下型の平滑筋腫であった。

3) 平滑筋腫の電子顕微鏡的観察を行なった。

4) 術後2年経過したが腫瘍の再発をみない。

5) 本症膀胱筋腫の既往集計に加えて62例とし統計的考察を行なった。

文 献

- 1) Kutzmann, A. A.: Leiomyoma of the urinary bladder. J. Urol., 37: 117~132, 1937.
- 2) Campbell, E. W. & Gislason, G. J.: Benign

mesothelial tumors of the urinary bladder.

Review of literature and a report of a case of leiomyoma. J. Urol., 70: 733~742, 1953.

- 3) Melicow, M. M.: Tumors of the urinary bladder: A clinicopathological analysis of over 2500 specimens and biopsies. J. Urol., 74: 498~521, 1955.
- 4) Sarma, K. P.: Tumors of the urinary bladder. Bullaworth & Co., London, 1969.
- 5) 斉藤弘徳・ほか: 膀胱平滑筋腫の1例。体性, 28: 228~241, 1941.
- 6) 志田圭三・ほか: 膀胱筋腫の1例。臨皮泌, 12: 691~694, 1958.
- 7) 江本侃一・ほか: 膀胱平滑筋腫の2例。泌尿紀要, 9: 270~273, 1963.
- 8) 瀬川 襄: 膀胱線維筋腫症例。臨皮泌, 20: 733~737, 1966.
- 9) 高崎 登・ほか: 膀胱平滑筋腫の1例。臨泌, 23: 289~293, 1969.
- 10) 川島尚志・ほか: 膀胱平滑筋腫の1例。西日泌尿, 37: 89~93, 1975.
- 11) 城山泰一郎: 膀胱平滑筋腫の1例。臨泌, 23: 25~28, 1969.
- 12) 山下源太郎: 膀胱平滑筋腫。杏林医学会誌, 2: 122~126, 1969.
- 13) Heitz-Boyer et al.: Quoted by Anderson's Pathology, 1943.
- 14) Herbut: Urological Pathology I, Lea & Febiger, Philadelphia, 1952.
- 15) 辻 一郎: 日泌尿全書(V巻)。金原出版。東京。1960.
- 16) 森田一喜朗: 膀胱平滑筋腫。西日泌尿, 32: 173~177, 1970.
- 17) 中山隆市・ほか: 食道、肛門、膀胱の三括約筋部に発生した多発性、異所性平滑筋腫の1例。外科診療, 17: 622~628, 1975.
- 18) 鳥居 肇・ほか: 膀胱頸部より発生したと思われる平滑筋腫の1例。日泌尿会誌, 56: 344, 1965.
- 19) 小泉雄一郎: 膀胱血管平滑筋腫の1例。日泌尿会誌, 64: 355, 1973.
- 20) 近藤元彦・ほか: 膀胱平滑筋腫の1例。日泌尿会誌, 66: 222, 1975.
- 21) 岩崎寛和・ほか: 子宮筋腫と誤診せる巨大膀胱平滑筋腫の1例。産婦世界, 19: 430~432, 1967.

(1979年2月13日受付)