原発性膀胱肉腫の3例と本邦報告例の検討

	小	林	峰	生
	小	林		収
名古屋大学医学部泌尿器科教室	鈴	木	靖	夫
(主任: 三矢英輔教授)	村	瀬	達	良
	三	宅	弘	治
	三	矢	英	輔
名古屋大学附属病院検査部門	中	島	伸	夫
(主任: 牛島 有)				
名古屋大学医学部医動物学教室	越	川		卓
(主任: 熊田信夫)				

PRIMARY BLADDER SARCOMA THREE CASE REPORTS AND REVIEW OF THE JAPANESE LITERATURE

Mineo Kobayashi, Osamu Kobayashi, Haruo Suzuki, Tatsuro Murase,
Khoji Miyake and Hideo Mitsuya

Department of Urology, Nagoya University School of Medicine, Nagoya 466
(Director: Prof. H. Mitsuya)

Nobuo Nakashima

Section of Clinical Pathology, Nagoya University Hospital, Nagoya 466
(Director: Prof. H. Ushijima)

Takashi Koshikawa

Department of Medical Zoology, Nagoya University School of Medicine, Nagoya 466
(Director: N. Kumada)

Two cases of bladder rhabdomyosarcoma and one case of bladder leiomyosarcoma are reported. One case of rhabdomyosarcoma, 5-year-old boy, has been free of tumor for 91 months after total cystectomy and the other case, 3-year-old boy, died 15 months after total cystectomy followed by radiotherapy and chemotherapy (Actinomycin D). A case of leiomyosarcoma, 26-year-old female, has been free of tumor for 6 months after total cystectomy followed by radiotherapy and chemotherapy (Actinomycin D, Vincristine).

One hundred thirty cases of bladder sarcoma during the past 20 years (1960-1980) were reviewed in the Japanese literature to which 3 new cases were added. We have made a discussion on age distribution, sex, treatment and postoperative course.

要旨: 2例の小児膀胱横紋筋肉腫と、1例の成人膀胱平滑筋肉腫を経験した。横紋筋肉腫の1例は5歳男子で膀胱全摘出術後7年7ヵ月現在健在であり、他の1例は3歳男子で膀胱全摘出術後に放射線療法、Actinomycin D投与を施行したが、術後1年3ヵ月目に死亡した。平滑筋肉腫例は26歳の女性で膀胱全摘出術後に放射線療法及びVincristine, Actinomycin D投与を施行し、術後6ヵ月の現在健在である。1960年から1980年の間の本邦で報告された膀胱肉腫130例と我々の3例を加え、集計するとともに、膀胱肉腫の発生年齢、性、予後、治療につき考察した。

結 言

原発性膀胱肉腫は比較的にまれな疾患である。我々は、

膀胱原発の小児横紋筋肉腫2例、成人平滑筋肉腫1例を経験したので報告するとともに、1960年から1980年

の間に本邦において報告された130例の膀胱肉腫を集計し、横紋筋肉腫と平滑筋肉腫の対比を中心に若干の考察を加える。

症 例

1. 太○淳○ 5歳（昭和43年6月25日生）男

初診：昭和49年3月19日

主訴：排尿困難，肉眼的血尿，尿失禁

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：特記すべきことなく，出産発育は正常。

現病歴：昭和48年12月末，急に排尿困難，肉眼的血尿出現，近医にて膀胱炎の治療をうけ一時症状軽快した。翌年1月より再度血尿，尿失禁，腹痛，発熱をきたし，近医にて数回導尿をうけた。同年3月名鉄病院を訪れ，名古屋大学泌尿器科を紹介され入院となった。

現症：身長110cm，体重16.5kg，体格中等度，栄養良好で表在リンパ節触知せず，胸部異常なく，腹部やや膨隆するも，抵抗，圧痛認めず，腫瘍も触知せず。

入院時検査所見：赤沈1時間値65mm，2時間値103mmと促進している以外，血算，血液生化学，心電図，胸部レ線に異常を認めず。尿沈査にて赤血球8—10個/1視野，白血球30—35個/1視野認め，尿培養で *Pseudomonas aeruginosa* が 5×10^5 /ml 検出された。

レ線所見：I. V. P. にて両側の軽度水腎尿管を認め，C. U. G. にて膀胱頸部に陰影欠損を認めた。

入院経過：以上の所見より悪性腫瘍を疑い，全麻下に膀胱鏡，直腸双手診，膀胱高位切開による生検を施行した。膀胱鏡的には，内尿道口全体の膨隆を認めるも表面は平坦であつた。双手診では超鶏卵大の腫瘍を触知した。高位切開にて，膀胱内を直視下に見ると内尿道口周囲に，ぶどう房状腫瘍を認め，一部切除し生検とした。この切除組織の病理検査では悪性像は認められなかつたが，臨床的に悪性腫瘍が強く疑われ，同年4月26日再度全麻下に膀胱を開き，術中迅速凍結標本を提出し，横紋筋肉腫の病理診断を得たので，膀胱前立腺全摘出術，回腸導管造設術を施行した。

手術所見：腫瘍の膀胱外への浸潤は認めず，膀胱前立腺剝離は容易であつた。腹腔内には異常を認めず，回腸導管による尿路変向を施行した。摘出膀胱は超鶏卵大で，内尿道口を中心に腫瘍を認めた。

病理組織所見：幼若な筋芽細胞が浮腫状の間質内に疎に配列増生し，よく分化した腫瘍細胞では胞体が赤く，横紋を認めた。横紋筋肉腫の像であつた。腫瘍は前立腺内まで浸潤していたが，漿膜面への浸潤は認めなかつた（Fig. 1）。

Fig. 1 症例1の横紋筋肉腫組織像

A：幼若な筋芽細胞が浮腫状の間質に不規則に増生する。（H.E. 染色，50倍）

B：よく分化した腫瘍細胞では横紋を認める（H.E. 染色，200倍）

術後経過：良好で入院2ヵ月後に退院した。術後の化学療法，放射線療法は施行しなかつた。退院後元気に外来通院しており，術後7年7ヵ月たつた現在まったく再発の徴候なく，治癒せしめたと考えている。

2. 加○剛 3歳（昭和47年7月24日生）男

初診：昭和51年5月26日

主訴：頻尿 肉眼的血尿 尿失禁

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：特記すべきことなく，出産発育は正常。

現病歴：昭和51年2月末に無症候性血尿出現。その後頻度，尿失禁も出現し，近医にて膀胱炎として治療をうけるも変化なく，名古屋大学泌尿器科を訪れ，5月26日入院した。

現症：体重13.2kg，身長95cm，体格中等度で栄養良好。表在リンパ節触知せず胸部は正常。腹部は平坦軟で圧痛，抵抗認めず，腫瘍も触知せず。

入院時検査所見：赤沈，血算，生化学，心電図，胸

Fig. 2 症例2の横紋筋肉腫組織像

A: 幼若筋芽細胞が散在性にあるいは束状に配列し増生する。(H.E. 染色, 50倍)

B: 腫瘍細胞胞体に横紋を認める(H.E. 染色, 200倍)

Fig. 3 症例3の平滑筋肉腫組織像

A: 長紡錘形の腫瘍細胞が束をなし、不規則に交錯して増生する。(H.E. 染色, 50倍)

B: 腫瘍細胞は細線維状の胞体, 長円形の大型の核, 明瞭な核小体を持つ。mitosisは多くないが認める。(H.E. 染色, 200倍)

部レ線に異常を認めず、尿沈渣にて赤血球10~15個/視野、白血球25~30個/視野、扁平上皮2~3個/視野、認めた。

膀胱鏡所見：膀胱容量150ml、膀胱内は肉柱形成を認め、内尿道口3時から8時にかけ粘膜面の隆起を認めた。

レ線所見：I. V. P. にて両側軽度の水腎水尿管を認め、C. U. G. にて膀胱頸部から前立腺部尿道にかけて、辺縁不整な陰影欠損を認めた (Fig. 4)。

以上の所見より膀胱尿道腫瘍の診断のもとに昭和51年6月10日手術を施行した。

手術所見：まず膀胱を切開すると内尿道口を中心に、ぶどう房状腫瘍を認め、術中迅速凍結標本にて横紋筋肉腫の病理診断を得たため、膀胱前立腺全摘出術、回腸導管造設術を施行した。膀胱前立腺の剝離摘出は容易で、膀胱外への浸潤は認めず、腹腔内も異常を認めなかった。

病理組織所見：Rhabdomyoblast が散在性にあるいは束状に配列増生し、一部は未分化腫瘍細胞に強い異形を認めた。横紋筋肉腫 embryonal type の像であった (Fig. 2)。

術後経過：術後10日目より Cobalt 60 にて腹壁より1回200radsで合計2,600rads、会陰部より1回200radsで合計2,600rads、総量4,800radsを照射した。同年7月15日退院し外来通院していたが、同年12月中旬より下腹部に腫瘍を触知するようになり、下痢、体重減少も出現し、12月28日再入院となった。入院後補液とともに Actinomycin D 0.25mg/day を連日3日間投与後、Cobalt 60 にて膀胱部へ総量2,640rads再照射した。これにより腹部腫瘍は触知なくなり入院3ヶ月後に退院した。しかし昭和52年5月より再度腫瘍の再発を認め、前回と同じく Actinomycin D 及び放射線療法を試みたが、同年9月25日肺転移による呼吸困難にて死亡した。術後1年3カ月であった。

Fig. 4 症例2の排尿時膀胱尿道造影
膀胱頸部から前立腺部尿道欠損を認める。

Fig. 5 症例3の膀胱二重造影（腹臥位）
膀胱頸部から前壁にかけ表面不整な腫瘍陰影を認める。

3. 服○由○子, 26歳（昭和30年5月5日生）, 女,
会社事務員

初診：昭和56年5月16日

主訴：肉眼的血尿, 排尿痛, 頻尿

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：6歳時虫垂切除術をうけた。

現病歴：昭和56年4月初旬より, 排尿痛, 頻尿出現し, 近医にて膀胱炎をとして治療をうけた。5月中旬再度, 肉眼的血尿, 排尿痛, 頻尿をきたし名古屋大学泌尿器科を受診し, 同年6月5日入院した。

現症：体格中等度で栄養良好。表在リンパ節は触知せず, 胸部は異常なく, 腹部は右下腹部に手術瘢痕があり, 下腹部に圧痛を認めたが, 腫瘍は触知しなかつた。

入院時検査所見：赤沈1時間値64mm, 2時間値94mmと促進, 血算で赤血球数 366×10^4 , 白血球数8,100, Hb 11.1g/dl, Ht 31.9%と軽度貧血を認めたが, 血液像, 血液生化学, 心電図, 胸部レ線, 肝シンチグラムに異常を認めず。尿沈渣では赤血球多数, 白血球70—80個/視野, 扁平上皮8—10個/視野認め, 尿培養にて *Staphylococcus epidermidis* が 10^3 /ml が検出された。

膀胱鏡所見：膀胱容量100ml, 膀胱頸部より前壁に

Fig. 6 症例3のCT像（膀胱内に空気100ml注入）
膀胱内腔へ突出した腫瘍像を認める。

かけて, 半球状の腫瘍突出を認めた。粘膜面は浮腫状であつた。

レ線所見：I. V. P. で上部尿路は異常ないが膀胱像にて膀胱頸部の陰影欠損を認め, 膀胱造影では, 腹臥位にて膀胱頸部から前壁に表面不整の腫瘍陰影を認めた (Fig. 5)。

C. T. 所見：膀胱内へ大きく突出した腫瘍像を認めた (Fig. 6)。

超音波断層所見：腹壁正中よりの矢状面での断層像にて膀胱全壁に腫瘍エコー像を認めた (Fig. 7)。

同年 6 月 16 日経尿道的膀胱生検を施行し、Myogenic sarcoma の病理診断を得たので同年 7 月 2 日全麻下に膀胱尿道全摘出術、骨盤リンパ節廓清術及び回腸導管造設術を施行した。

手術所見：膀胱は頸部に腫瘤を触知するも膀胱外への浸潤は認めず、膀胱尿道の剝離摘出は容易であった。腹腔内には異常を認めず、左総腸骨リンパ節、左内腸骨リンパ節の腫大を認めた。腹部大動脈分岐部より、内外腸骨動脈周囲、閉鎖リンパ節、正中仙骨リンパ節の廓清をおこなった。尿路変向は回腸導管造設を施行した。摘出膀胱は 170g、腫瘍は膀胱頸部より前壁にいたり、膀胱内腔へ発育突出し、大きさ $4 \times 5 \times 6$ cm であった。

病理組織所見：膀胱粘膜下全層を腫瘍が占め、エオジン好性長紡錘状の腫瘍細胞が束状に増生し、核は長円形で型は軽度であるが細胞の大小不同、Mitosis を少数認めた。平滑筋肉腫の像であった。廓清リンパ節には腫瘍細胞を認めなかつた (Fig. 3)。

術後経過：術後 4 週目より化学療法及び放射線療法を開始した。化学療法は Actinomycin D 1 日 0.4mg を 5 日間連日、Vincristine 1mg 週 1 回を 4 週、経静脈投与を 1 クールとして始めた。投与 3 週目に、悪心、発熱、手足のしびれ感が強くなり、Vincristine 3 回投与で中止した。放射線療法は Linac にて対向 2 門で 1 日 180rads を膀胱部へ照射した。総量 3,080rads の時点で、放射線性腸炎、不完全イレウスをおこし、照射を中止した。併用療法中止後副作用は消失したが、患者の強い希望で昭和 56 年 9 月 19 日退院した。現在外来通院中で、術後 6 カ月目で再発の徴候はまったく認めていない。

本邦症例の統計および考察

原発性膀胱肉腫は稀な腫瘍であり、全膀胱腫瘍の内に占める割合は 0.21% から 1.84% といわれる¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾。近年本邦での報告も増加しており、我々が集計しえたかぎりでは 1960 年から 1980 年の間に膀胱肉腫報告例は 130 例であった (Table 1)。今回報告した我々の 3 例を加え 133 例を集計し、主に横紋筋肉腫と平滑筋肉腫を対比しながら、その発生年齢、症状、部位、予後、治療の相違を考察する。

1. 組織学的分類

肉腫は一つの腫瘍の中に多くの異なる組織又は細胞形態をとることが多く、その病理組織診断では種々の

Fig. 7 症例 3 の超音波断層像 (腹壁正中より矢状面での断層)

膀胱前壁に腫瘍壁のエコー像を認める。

記載を見る。小児にみられるいわゆる膀胱ぶどう状肉腫 (Sarcoma botryoides) は肉眼的形態を主とした命名であり、近年は胎児性横紋筋肉腫に統一する考え方が一般的である⁶⁾。又組織的に光顕で横紋が確認できない場合でも電顕で Myofilament が確認できるとの報告もあり⁷⁾⁸⁾、今回の集計ではぶどう状肉腫は横紋筋肉腫として分類した。

今回の集計でみると膀胱肉腫は横紋筋肉腫が 64 例 (48.1%) と最も多く、平滑筋肉腫 40 例 (30.0%) を上回った。この両者と筋肉腫の 3 例を合わせると 107 例で全体の 8 割をしめた。その外、線維肉腫 7 例、細網肉腫 5 例、骨形成性肉腫 5 例などであった (Table 2)。文献的には McCrea and Post⁹⁾ の膀胱肉腫 288 例の組織細胞学的分類の詳細な報告があり、これでも Myogenic Sarcoma が多数をしめている。

2. 性および年齢分布

男女比は、膀胱肉腫全体では 78 対 55 で男性に多い。横紋筋肉腫では 41 対 23 で男性が約倍で多いが、平滑筋肉腫では 20 対 20 で差を認めなかつた (Table 2)。文献的にも横紋筋肉腫では男性に多い¹⁰⁾¹¹⁾。

年齢分布は 5 歳以下と 30 歳以下から 60 歳に 2 つのピークを認める。横紋筋肉腫では 45 例 (70.3%) が 5

Table 1 本邦膀胱肉腫症例 (1960年~1980年)

No	Age	sex	Diag	Treatment	Course	Reference
1	1y3m	M	Rabdo	腫切, NIT	2m/A	小山他, 日誌誌 (48)
2	54y	M	Leio	部切	30d/A	中野他, 臨床皮泌 (14)
3	3y6m	F	Fibro	全摘, 皮膚瘻	19y/A	南他, 日誌誌 (51)
4	64y	F	Leio	部切, Radonseed	15d/D	同上 (51)
5	1y9m	F	Rabdo	腫切, Radi, NIT	2m/D	金子他, 癌の臨床 (6)
6	2y2m	M	Rabdo	腫切	2m/D	同上 (6)
7	3y1m	F	Leio	部切	8y5m/A	大北, 泌尿紀要 (6)
8	1y7m	M	Fibro	腫切	8m/A	和泉他, 臨床皮泌 (13)
9	52y	M	Leio*			石沢, 皮と泌 (22)
10	17y	F	Leio	全摘, S状腸吻, Cobalt	1y/A	藤枝他, 臨床皮泌 (15)
11	52y	M	Leio	部切, Radi, NIT	40d/A	山口他, 臨床皮泌 (15)
12	77y	M	Osteo	部切, Radonseed, THIO, MMC	2y4m/A	近藤, 癌の臨床 (13)
13	4y8m	F	Sarco	腫切, Cobalt	1m/A	市川, 日誌誌 (52)
14	39y	F	Leio	全摘, 皮膚瘻	4m/A	木下他, 泌尿紀要 (8)
15	23y	F	Leio	部切, Radi	4m/A	陳他, 臨床皮泌 (16)
16	49y	F	Leio	全摘, 皮膚瘻, THIO, CYC	6m/A	重松他, 泌尿紀要 (8)
17	36y	F	Fibro	部切	6m/A	大森他, 泌尿紀要 (8)
18	71y	M	Reticu	腫切, Radonseed		溝口他, 日誌誌 (53)
19	55y	M	Spindle	部切, Radi	A	増田他, 日誌誌 (53)
20	15y	F	Fibro	部切, Radi, THIO	73d/A	後藤他, 日誌誌 (53)
21	3m	F	Myo	試験開腹	3m/D	堀他, 小児科診療 (25)
22	44y	F	Leio			大田他, 皮と泌 (25)
23	50y	F	Leio			松坂, 皮と泌 (24)
24	57y	F	Leio	全摘, 皮膚瘻, THIO, Radi	7d/D	後藤他, 臨床皮泌 (17)
25	4y	M	Rabdo	全摘, 皮膚瘻	7m/A	齊藤, 癌の臨床 (11)
26	50y	M	Leio	全摘, S状腸吻, Radi	3y/A	加藤他, 泌尿紀要 (10)
27	1y	F	Rabdo	全摘, 皮膚瘻, THIO, Radi	4y9m/D	竹林, 癌の臨床 (10)
28	10m	F	Rabdo	全摘, 皮膚瘻, CYC, Radi	1y/D	久保田, 小児科臨床 (19)
29	56y	M	Osteo	腫切, CYC, Radi	7m/D	中島他, 癌の臨床 (11)
30	60y	M	Polymor	Cobalt	4m/D	小松他, 臨泌 (21)
31	18y	F	Rabdo	腫切, Radonseed	5m/D	後藤他, Yonago Acta.Med. (9)
32	43y	M	Leio	部切		大川他, 日誌誌 (56)
33	15y	F	Sarco	全摘, 皮膚瘻	2m/A	平田, 皮と泌 (27)
34	4m	M	Rabdo	部切, Cobalt	4m/D	杉田他, 温研紀要 (17)
35	66y	F	Rabdo	皮膚瘻, CYC, THIO	3m/D	吉田他, 泌尿紀要 (13)
36	1y1m	M	Rabdo	皮膚瘻, 人工肛門	21d/D	近藤他, 泌尿紀要 (12)

No	Age	Sex	Diag	Treatment	Course	Reference
37	4y1m	M	Rabdo	全摘, 皮膚瘻	8m/A	近藤他, 泌尿紀要 (12)
38	1y8m	M	Rabdo	全摘, 皮膚瘻, Radi	11m/D	野呂他, 小兒科 (11)
39	34y	F	Leio	部切, Cobalt	1y6m/A	豊田他, 日泌誌 (57)
40	68y	F	Leio	腫切		永田他, 日泌誌 (57)
41	18d	F	Rabdo	部切	70d/D	菅原他, 臨泌 (21)
42	34y	M	Rabdo	膀胱瘻, 人工肛門	9d/D	岡本, 臨床病理 (15)
43	64y	M	Reticu	試験開腹	36d/D	山口, 日泌誌 (58)
44	1y2m	M	Rabdo	全摘, 皮膚瘻	3d/D	安達, 日泌誌 (58)
45	57y	M	Leio	Cobalt	D	猪野毛他, 日泌誌 (58)
46	6m	M	Rabdo	腫切	2m/A	松村他, 日泌誌 (58)
47	7y	M	Rabdo			友吉, 日泌誌 (58)
48	54y	M	Leio	全摘, 皮膚瘻, Cobalt	48d/A	岡, 日泌誌 (58)
49	59y	F	Spindle	部切, 憩室切除	2m/A	堀米他, 臨泌 (22)
50	1y11m	M	Rabdo	全摘, 皮膚瘻	1y3m/D	宮本他, 臨泌 (22)
51	66y	M	Fibro	憩室切除	120d/D	木村他, 臨泌 (22)
52	4m	F	Rabdo	部切, 5 FU	14m/D	杉浦, 日泌誌 (59)
53	4y	M	Rabdo			高安他, 日療治会誌 (3)
54	13y	M	Leio	部切, Radi	3y/A	大矢, 医療 (23)
55	61y	F	Polymor	腫切	2m/D	折田他, 外科 (29)
56	1y1m	F	Rabdo	全摘, 尿道直腸吻合	12h/D	片村他, 日泌誌 (60)
57	62y	F	Myo	全摘, 皮膚瘻		吉田他, 日泌誌 (60)
58	40y	M	Polymor	全摘, 皮膚瘻	59d/D	石川他, 臨泌 (24)
59	3y4m	M	Rabdo	腎瘻, Linac	11m/D	宮田, 臨泌 (24)
60	32y	M	Leio			和久他, 日泌誌 (61)
61	39y	M	Leio	TUR, 制癌剤	5m/A	岡他, 日泌誌 (61)
62	73y	M	Osteo	腫切		西田他, 日泌誌 (61)
63	70y	F	Osteo	全摘, 皮膚瘻	6m/A	片山他, 臨泌 (25)
64	66y	F	Leio	皮膚瘻, Cobalt	10m/D	秋元他, 臨泌 (25)
65	49y	M	Rabdo	腫切	4m/D	田口他, 日泌誌 (62)
66	33y	M	Rabdo		2m/D	田村他, 現代医療 (18)
67	66y	M	Leio	腫切	40d/D	重松他, 西日泌尿 (33)
68	1y8m	M	Rabdo	全摘, S状腸吻	4m/A	野村他, 日泌誌 (62)
69	59y	F	Rabdo	部切	5m/A	渡辺, 日泌誌 (62)
70	1y6m	M	Rabdo	Cobalt, CYC, VCR	11m/A	木村他, 日泌誌 (62)
71	3y3m	M	Rabdo	腫切, Cobalt, CYC, VCR	6m/D	宮崎他, 小兒科 (13)
72	86y	M	Leio	部切		加藤, 日泌誌 (63)

No	Age	Sex	Diag	Treatment	Course	Reference
73	67y	F	Leio	全摘, S状腸吻	3y / A	井上他, 日誌誌 (63) 888, 1972
74	1y6m	M	Rabdo	皮膚瘻	4m / D	狩野, 日誌誌 (63) 289, 1972
75	62y	M	Polymor	腫切, Radonseed	50d / A	中平, 日誌誌 (63) 565, 1972
76	3y	F	Rabdo	部切, VCR, ACT	5m / A	瀬野他, 臨泌 (27) 145, 1973
77	2y3m	M	Rabdo	全摘, 回腸導管, Cobalt, VCR, ACT	8m / A	西田他, 臨泌 (27) 385, 1973
78	44y	M	Leio	部切	6m / A	溝口他, 広島県病年報 (5) 189, 1973
79	4y6m	F	Rabdo	腫切, Radi, VCR, ACT	9m / D	牧野他, 手術 (27) 511, 1973
80	61y	M	Rabdo	部切, THIO勝注	3m / A	酒井他, 日誌誌 (64) 437, 1973
81	41y	F	Rabdo	全摘, 回腸導管	6m / A	田戸, 日誌誌 (64) 612, 1973
82	25y	M	Fibro	部切		城仙, 日誌誌 (64) 1002, 1973
83	73y	M	Rabdo	部切	A	内藤他, 日誌誌 (64) 438, 1973
84	65y	F	Lymph	皮膚瘻, Cobalt	1y / A	日江井他, 泌尿紀要 (20) 379, 1974
85	4y11m	F	Rabdo	全摘, 回腸導管, VCR, ACT	5y4m / A	島田他, 泌尿紀要 (20) 331, 1974
86	2y8m	F	Rabdo	全摘, 皮膚瘻, VCR, ACT, β -tron	1y3m / A	大山他, 泌尿紀要 (20) 615, 1974
87	8m	F	Rabdo	全摘, 皮膚瘻, Linac	6m / D	安食他, 臨泌 (28) 897, 1974
88	6m	F	Rabdo	全摘, 皮膚瘻, ACT	2y8m / D	横山他, 日誌誌 (71) 510, 1980
89	3y8m	M	Rabdo	全摘, S状腸吻, Cobalt, ACT	3y6m / A	井口他, 西日泌尿 (40) 101, 1978
90	4y	M	Rabdo	皮膚瘻	23d / D	和田, 日誌誌 (59) 537, 1968
91	3y3m	F	Rabdo	全摘, 皮膚瘻, 子宮腔全摘 Radi, VAC	4y2m / D	今井他, 癌の臨床 (22) 425, 1976
92	1y1m	M	Rabdo	全摘, 直腸膀胱, リンパ嚢清, VCR, ACT	9m / A	松井他, 癌の臨床 (21) 64, 1975
93	1y4m	F	Rabdo	部切	4m / D	太田他, 東女医大誌 (45) 622, 1975
94	56y	M	Reticu	部切, Linac, 化学療法	3m / A	湊他, 日誌誌 (66) 370, 1975
95	82y	F	Leio	部切, Cobalt, 化学療法	4y3m / D	加藤他, 日誌誌 (66) 798, 1975
96	36y	M	Leio	TUR		松下他, 日誌誌 (66) 793, 1975
97	39y	F	Leio	部切	1y3m / A	福地, 日誌誌 (66) 282, 1975
98	1y9m	M	Rabdo	全摘, 皮膚瘻		金, 小児外科・内科 (7) 92, 1975
99	19y	M	Rabdo	化学療法	7m / D	森田他, 西日泌尿 (37) 823, 1975
100	26y	M	Myo	全摘, 回腸導管, Linac	2w / A	中園他, 日誌誌 (66) 46, 1975
101	30y	M	Leio	部切, ACT, Cytoxan	46d / D	釧木他, 臨泌 (30) 247, 1976
102	45y	M	Reticu	全摘, 回腸導管	3y / D	三宅他, 日誌誌 (67) 212, 1976
103	71y	M	Osteo	腫切	2m / D	織田他, 日誌誌 (67) 290, 1976
104	11y	F	Leio	全摘, 皮膚瘻	1m / A	線崎他, 日誌誌 (67) 1003, 1976
105	70y	F	Rabdo	回腸導管, Cobalt, 5FU	3m / D	園田他, 日誌誌 (67) 307, 1976
106	3y2m	F	Rabdo	全摘, 皮膚瘻	3m / A	大島他, 日誌誌 (67) 301, 1976
107	66y	M	Rabdo	腫切, 皮膚瘻	13m / D	関根, 日誌誌 (67) 124, 1976
108	71y	F	Leio	部切, Radi	A	田中他, 医療 (30) 314, 1976

No.	Age	Sex	Diag	Treatment	Course	Reference
109	62y	M	Leio	部切, MMC, 5FU, CAR, CYT	1y1m/A	林他, 臨泌 (31)
110	60y	M	Fibro	腫切	2y8m/A	長沼他, 西日泌尿 (39)
111	17y	F	Rabdo	部切, ACT, VCR, ビシバニール	3m/A	鈴木, 日泌誌 (68)
112	9y	F	Leio	全摘, S状腸吻, MMC, VCR, Cobalt	11m/D	大蔵他, 小児科診療 (40)
113	3y4m	M	Rabdo	全摘, S状腸吻, ACT, VCR	1y9m/A	関根他, 臨泌 (32)
114	2y11m	F	Rabdo	全摘, 皮膚瘻, ACT, ADP, VCR	2y2m/D	朝日他, 西日泌尿 (40)
115	1y2m	F	Rabdo	全摘, 皮膚瘻, CYC, VCR	4y6m/D	北村他, 日泌誌 (69)
116	1y1m	M	Rabdo	骨盤全摘, 皮膚瘻, 人工肛門, VAC	3y1m/A	同上 (69)
117	2y4m	M	Rabdo	骨盤全摘, 皮膚瘻, 人工肛門, CYC	4m/A	同上 (69)
118	58y	M	Leio	全摘, 回腸導管, Radi, CYC, VCR	3m/A	室橋他, 日泌誌 (69)
119	1y8m	F	Rabdo	全摘, S状腸吻, リンパ廓清, Linac, VAC	6m/A	広本, 日泌誌 (69)
120	5y	F	Rabdo	全摘, S状結腸導管, VCR	19m/A	岡谷他, 日泌誌 (69)
121	14y	M	Rabdo	全摘, 回腸導管, Cobalt, VAC	10m/A	勝見他, 泌尿紀要 (25)
122	3y10m	M	Rabdo	VAC		同上 (25)
123	56y	F	Leio	全摘, 卵巣子宮腔全摘		日時利他, 日泌誌 (70)
124	2y	M	Rabdo	全摘, 皮膚瘻	5m/D	新美他, 日泌誌 (70)
125	26y	N	Fibro	腫切, VAC, BLO	100d/A	酒井他, 日泌誌 (70)
126	53y	M	Rabdo	全摘, 回腸導管, Linac, ACT, VCR	A	後藤他, 日泌誌 (71)
127	2y	M	Rabdo	全摘, 皮膚瘻, ACT	5m/A	松井他, 日泌誌 (71)
128	51y	M	Leio	部切, VAC	3m/A	上間他, 日泌誌 (71)
129	57y	M	Leio	全摘, 皮膚瘻	4m/A	菅田他, 日泌誌 (70)
130	15y	M	Leio	部切, VAC	4m/A	荒巻他 (71)
131	5y	M	Rabdo	全摘, 回腸導管	7y7m/A	自験例, 症例 1
132	3y10m	M	Rabdo	全摘, 回腸導管	1y3m/D	自験例, 症例 2
133	26y	F	Leio	全摘, 回腸導管, リンパ廓清, Cobalt, ACT, VCR	6m/A	自験例, 症例 3

d: day, w: week, m: month, y: year, M: male, F: female, A: alive, D: death, VCR: vincristine, ACT: Actinomycin D, CYC: Cyclophosphamide, NT: Nitromin, THIO: Thiotepa, ADP: Adriamycin, CYT: Cytarabine, BLO: Bleomycin, VAC: VCR+ACT+CYC, Radi: Radiation,

Rabdo: 横紋筋肉腫, Leio: 平滑筋肉腫, Fibro: 線維肉腫, CAR: Carboquine, Osteo: 骨形成性肉腫, Spindle: 紡錘形細胞肉腫, Polymor: 多形細胞肉腫, Lymph: リンパ肉腫, Sarco: 肉腫, Myo: 筋肉腫,

腫切: 腫瘍切除術, 部切: 膀胱部分切除術, 全摘: 膀胱全摘出術, 皮膚瘻: 尿管皮膚瘻術, S状結腸吻: 尿管S状結腸吻合術,

歳以下であるのに対し、平滑筋肉腫では38例（95％）が10歳以上で特に30歳から60歳に多く、両者に年齢分布のあきらかな違いを認めた。5歳以上の横紋筋肉腫はかなりあるが、5歳以下の平滑筋肉腫は僅か1例¹²⁾（case 7, Table 1）にすぎなかった。平均年齢は横紋筋肉腫12.3歳、平滑筋肉腫45.7歳、その他の肉腫45.9歳であつた（Fig. 8）。

3. 症状

血尿が最も多く75例で半数以上にみられる。平滑筋肉腫では血尿、頻尿、排尿痛などの膀胱炎様症状を主訴とすることが多く、横紋筋肉腫では排尿困難、尿閉、便秘など閉塞症状が多くみられ、又小児横紋筋肉腫では腹部あるいは外陰部腫瘤を主訴とすることも多い（Table 3）。

4. 発生部位

横紋筋肉腫は頸部、三角部に多く¹⁰⁾平滑筋肉腫は側壁、後壁に多い¹³⁾¹⁴⁾といわれ、これが両者の鑑別点になるともいわれるが、実際には腫瘍が大きく発生部位が確定できないことも多い。今回の集計でみると、膀胱肉腫全体では三角部が最も多く、従来少ないとされる平滑筋肉腫症例もみられた。横紋筋肉腫はやはり頸部、三角部に多くみられた（Table 4）。

5. 予後

従来膀胱肉腫の予後はまったく不良とされている。しかしながら手術、化学療法、放射線療法の combination therapy の進歩により長期生存例や寛解例が増加していることは、今回の集計にも現われている。本邦報告例は残念ながらほとんどが1年以内の観察例で、今回の集計から予後を推定することは困難である。予後の記載のあつた111例の報告時点での生死及び生存期間を単純にまとめると Fig. 9 のごとくである。死亡の明白なものは49例、その内訳は横紋筋肉腫33例で平均生存期間11.5カ月、平滑筋肉腫7例で平均10.8カ月、その他の肉腫9例で平均6.8カ月であつた。観察年数を無視してみれば、横紋筋肉腫に死亡例が多い。しかし多くの報告が1年以内の観察であり、平滑筋肉腫が横紋筋肉腫より予後が良いとは断定できない。5年以上生存例は、術後19年の南等⁵⁾の線維肉腫（Case 3, Table 1）を最長として、今回報告した症例1及び島田等¹⁵⁾¹⁶⁾（Case 85, Table 1）の横紋筋肉腫2例と大北¹²⁾の平滑筋肉腫（Case 7, Table 1）1例の合計4例にすぎない。2年以上生存した、あるいはしている横紋筋肉腫は9例で、ほとんどの症例が combination therapy をうけており、治療効果が予後に反映してきていると考えら

Table 2 本邦膀胱肉腫症例の組織分類および性差

組織診断	男	女	合計
横紋筋肉腫	41	23	64
平滑筋肉腫	20	20	40
線維肉腫	4	3	7
骨形成性肉腫	4	1	5
細網肉腫	4	1	5
多形性細胞肉腫	3	1	4
紡錘形細胞肉腫	1	1	2
リンパ肉腫	0	1	1
筋肉腫	1	2	3
肉腫	0	2	2
合計	78	55	133

Fig. 8 本邦膀胱肉腫症例の年齢分布

Fig. 9 予後記載のあつた本邦膀胱肉腫111例の報告時点での生死および生存期間。

れ、今後更に予後の改善が期待される。

6. 治療

1961年 Pinkel and Pickren¹⁷⁾が横紋筋肉腫に対し、手術、化学療法、放射線療法の併用にて良好な治療効果を報告して以来、数多くの併用療法報告がなされて

Table 3 本邦膀胱肉腫症例の主訴

主 訴	横紋筋肉腫	平滑筋肉腫	その他の肉腫	合計
血尿	28	27	20	75
排尿痛	18	16	8	42
排尿困難	26	1	7	34
頻尿	14	11	8	33
下腹部腫瘤	10	2	2	14
尿閉	6	2	3	11
便秘	6	1	0	7
外陰部腫瘤	6	0	0	6
下腹部痛	4	2	0	6
尿失禁	1	2	1	4
発熱	3	1	0	4
その他	5	1	1	7

いる。本邦でもこの10年間、横紋筋肉腫例にはほとんどに、平滑筋肉腫や他の肉腫にも広く併用療法が施行され、効果を上げている。

i) 手術療法：膀胱肉腫に対する治療の基本は手術療法である。今回の集計でみると約9割の症例になんらかの手術療法がなされており、その内訳は膀胱全摘出術54例（40.6%）、膀胱部分切除術35例（26.3%）、腫瘍切除術17例（12.8%）などである（Table 5）。横紋筋肉腫症例では32例（50%）に膀胱全摘出術がなされており、2年以上生存例9例（Case 27¹⁸⁾, 85¹⁵⁾, 88¹⁹⁾, 89²⁰⁾, 91¹¹⁾, 114²¹⁾, 115²²⁾, 116²²⁾ Table 1）をみても全例に膀胱全摘出術がなされている。Auvert²³⁾, Tefft²⁴⁾, Mackenzie²⁵⁾²⁶⁾, 北村等²²⁾が述べているごとく早期の膀胱全摘出術あるいは拡大膀胱全摘出術が膀胱横紋筋肉腫の手術療法の基本と考えられる。これに対し平滑筋肉腫では16例（40%）に膀胱部分切除術がなされており、膀胱全摘出術13例を上廻っている。Mackenzie²⁵⁾は膀胱平滑筋肉腫で3年以上生存例11例のうち8例が膀胱部分切除術例であつたと述べている。又Tara²⁷⁾は文献上5年以上生存の膀胱平滑筋肉腫7例を集め、その内6例が膀胱部分切除術例であつたと述べている。たしかに腫瘍が単発で、三角部や膀胱頸部から遠く、大きくない場合は膀胱部分切除が可能と思われ、又逆にこのような膀胱平滑筋肉腫は予後が良いとも考えられる。今回の集計では長期予後観察例が少ないが、Case 7¹²⁾, Case 54²⁸⁾（Table 1）のごとく膀胱部分切除術で3年以上生存している症例がみられた。しかし平滑筋肉腫でも膀胱全摘出術を選択すべき症例も多いと思われ、我々の症例3も腫瘍が大きく膀胱頸部への広がりを見ため膀胱全摘出術を施行した。

Table 4 本邦膀胱肉腫の発生部位

部位	横紋筋肉腫	平滑筋肉腫	その他の肉腫	合計
三角部	15	9	6	30
頸部	15	6	1	22
頂部	3	9	6	18
側壁	9	12	5	26
後壁	5	8	3	16
前壁	3	1	1	5
不明	25	10	12	47

尿路変向をみると、尿管皮膚瘻39例と最も多く、回腸導管12例、尿管S状腸吻合術9例などであつた（Table 5）。北村等²²⁾は小児横紋筋肉腫では、再発を考えてまず尿管皮膚瘻を造設し、5年経過後にTumor freeを確認後に回腸導管をおこなうと述べている。我々の症例では、最初から回腸導管を造設した。症例1は経過良好であるが、症例2は再発し末期には回腸導管のStomaよりの腫瘍突出を認めた。

膀胱肉腫の手術療法の基本は、より早期の膀胱全摘出術であると我々は考える。

ii) 放射線療法：今回の集計でみると46例（34.6%）になんらかの放射線療法がはされているが、その効果、予後との関係は判定不能であつた。小児横紋筋肉腫では化学療法との併用で放射線療法の効果は認められており²⁴⁾²⁹⁾、我々の症例2、3も深部照射を併用している。症例2は放射線療法とActinomycin Dにて一時的ではあつたが、腹部腫瘍の著明な縮小を認めた。

iii) 化学療法：小児横紋筋肉腫に対する手術、放射線との併用で、Vincristine, Actinomycin D, CyclophosphamideあるいはAdriamycinを使用し、すぐれた効果をGrosfeld³⁰⁾, Clatworthy³¹⁾, Heyn³²⁾, Pratt³³⁾,

Table 5 本邦膀胱肉腫症例の手術療法

手術	横紋筋肉腫	平滑筋肉腫	その他の肉腫	合計
膀胱全摘出術	32	14	8	54
膀胱部分切除術	10	16	9	35
腫瘍切除術	6	2	9	17
尿路変向のみ	8	1	0	9
T. U. R.	0	2	0	2
手術不能	5	1	2	8
不明	3	4	1	8
尿路変向法				
尿管皮膚瘻	21	11	6	39
回腸導管	8	2	2	12
尿管 S 状結腸吻合	7	2	0	9
その他	3	0	0	3

Table 6 本邦膀胱肉腫症例の放射線療法および化学療法

	横紋筋肉腫	平滑筋肉腫	その他の肉腫	合計
放射線療法	20	16	10	46
化学療法	31	11	5	47
Vincristine	19	6	1	26
Actinomycine D	19	4	2	25
Cyclophosphamide	12	4	1	17
Thio—TEPA	1	3	2	6
Adriamycin	3	0	0	3
MMC	0	2	1	3
5—FU	2	1	0	3
Others	3	4	1	8
Vin. + Act. + Cyclo.	4	2	0	6
Vin. + Act.	10	2	1	13
Vin. + Cyclo.	4	1	0	5

Ghavimi³⁴⁾、Maurer³⁶⁾等が報告し、本邦でも勝見等¹⁶⁾の報告など数多くみられる。今回の集計でみると、Vincristine, Actinomycin D, Cyclophosphamideが多く使われており、特に Vincristine, Actinomycin D の併用例が多かった (Table 6)。横紋筋肉腫では、2 年以上生存した 9 例中 8 例に Vincristine, Actinomycin D, Cyclophosphamide の併用あるいはいずれかの薬剤が使用されている。又この V. A. C. 療法が本邦で多くなされるようになった1970年以後の方が、小児横紋筋肉腫の生存期間は延びており、化学療法の延命効果は、はつきりと表われている。しかしながら根治という点からみると、いまだ問題があり、Case 27¹⁸⁾、91¹⁾、37)、115²²⁾ (Table 1) のごとく、術後 4 年以上経過しての死亡例もみられ、化学療法の限界あるいは反復療法のむずかしさを物語っていると思われる。

膀胱平滑筋肉腫に対する化学療法には、まったく定

説がなく、その効果も不明であるが、横紋筋肉腫に準じて Vincristine, Actinomycin D, Cyclophosphamide が使用されている例が多い。今後膀胱平滑筋肉腫に対して、長期予後観察とともに、化学療法の効果を確立する必要があると考えられる。

結 語

2 例の小児膀胱横紋筋肉腫と 1 例の成人膀胱平滑筋肉腫症例を報告した。横紋筋肉腫例の 1 例は、5 歳男子で膀胱全摘出術後 7 年 7 カ月たつた現在健在であり、他の 1 例は、3 歳男子で膀胱全摘出術後に化学療法、放射線療法を施行したが 1 年 3 カ月後死亡した。膀胱平滑筋肉腫例は、膀胱全摘出術、併用療法施行し術後 6 ヶ月の現在健在である。

1960年から1980年までの本邦膀胱肉腫133例を集計した。

1. 横紋筋肉腫64例、平滑筋肉腫40例、その他の肉腫

29例であつた。

2. 性差は横紋筋肉腫で男に多く、平滑筋肉腫で男女同数であつた。年齢は横紋筋肉腫では70%が5歳以下であり、平滑筋肉腫では95%が10歳以上であつた。

3. 症状は血尿が最も多く、横紋筋肉腫では閉塞症状、平滑筋肉腫では膀胱炎様症状が多かつた。

4. 発生部位は横紋筋肉腫で頸部、三角部に多く、平滑筋肉腫で頂部、側壁に多かつた。

5. 症例報告が大部分を占めているため観察期間が短かく、予後の推定は困難であり、予後不良の疾患といわれているものの、5年以上生存の明らかなものが4例みられた。

6. 治療は、横紋筋肉腫の50%に膀胱全摘出術がなされ、平滑筋肉腫では40%に膀胱部分切除術がなされている。小児横紋筋肉腫には手術、放射線療法に、Vincristine, Actinomycin D, Cyclophosphamideの化学療法が多く施行されていた。

本論文の要旨は1981年9月26日開催された第133回日本泌尿器科学会東海地方会において発表した。

文 献

- Dean, A.L., Mostofi, F.K., Thomson, R.V. and Clark, M.L.: A restudy of the first fourteen hundred tumors in the bladder tumor registry armed factors institute of pathology. *J. Urol.*, 71 : 571—590, 1954.
- Thompson, I.M. and Coppridge, A.J.: Bladder sarcoma. *J. Urol.*, 82 : 329—332, 1959.
- 辻 一郎: 膀胱癌の病理組織学. 日泌尿会誌, 45 : 226—228, 1950.
- 市川篤二: 膀胱腫瘍の遠隔成績調査. 日泌尿会誌, 49 : 602—610, 1958.
- 南 武, 安藤, 弘, 館 英一, 福島 孝, 伊藤芳雄, 志賀宗雄: 膀胱肉腫症例附幼児膀胱全剝治験例. 日泌尿会誌, 51 : 275—288, 1960.
- Horn, R.C. and Enterline, H.T.: Rhabdomyosarcoma; A clinicopathological study and classification of 39 cases. *Cancer*, 11 : 181—199, 1958.
- 吉田 修, 岡田謙一郎, 桐山畜夫: 原発性膀胱横紋筋肉腫の1剖検例. 泌尿紀要, 13 : 544—547, 1967.
- 関根英明, 吉川謙一郎, 横川正之, 青木 望, 川原稜, 宮本博泰: 小児膀胱横紋筋肉腫の1例. 特にその光顕および電顕像について. 臨泌, 32 : 1165—1168, 1978.
- McCrea, L.E. and Post, E.A.: Sarcoma of the bladder. *Urol. Surv.*, 5 : 307—356, 1955.
- Legier, J.F.: Botryoid sarcoma and rhabdomyosarcoma of the bladder: Review of the literature and report of 3 cases. *J. Urol.*, 86 : 583—590, 1961.
- 今井克忠, 鈴木麒一, 沼沢和夫: 小児の膀胱に原発した横紋筋肉腫の一例. 癌の臨床, 22 : 425—431, 1976.
- 大北健逸: 小児膀胱平滑筋肉腫. 術後8年尚健在な女児の1例. 泌尿紀要, 6 : 667—671, 1960.
- 木下勝博, 糸井壮三, 河西 稔: 膀胱平滑筋肉腫の1例. 泌尿紀要, 8 : 257—261, 1962.
- Silbar, J.D. and Silbar, S.J.: Leiomyosarcoma of bladder: Three case reports and a review of literature. *J. Urol.*, 73 : 103—111, 1955.
- 島田宏一郎, 福島克治, 酒井 晃: 膀胱ブドウ状肉腫の1例. 泌尿紀要, 20 : 331—334, 1974.
- 勝見哲郎, 長野賢一, 久住治男, 黒田恭一: 小児における膀胱および前立腺横紋筋肉腫の治療経験. 泌尿紀要, 25 : 355—361, 1979.
- Pinkel, D. and Pickren, J.: Rhabdomyosarcoma in children. *J.A.M.A.*, 175 : 105—110, 1961.
- 竹林茂夫, 石津俊一, 田中 普, 橋口剛志: 幼小児の会陰部に見られる葡萄肉腫(中胚葉性混合腫瘍)について. 癌の臨床, 10 : 501—509, 1964.
- 横山博美, 広瀬欽次郎, 今尾貞夫, 新妻雅治, 早川恵子, 宮腰達郎, 青木幹雄: von Recklinghuse氏病に膀胱葡萄状肉腫の併発せる乳児例2例. 日泌尿会誌, 71 : 510, 1980.
- 井口秀吉, 藤井 浩, 浅野聡平: 幼児膀胱横紋筋肉腫の1例. 西日泌尿, 40 : 101—106, 1978.
- 朝日俊彦, 平野 学, 吉本 純, 大森弘之, 松村陽右, 岡本 司: 小児膀胱横紋筋肉腫症例に対する治療. 西日泌尿, 40 : 675—680, 1978.
- 北村唯一, 柿澤至恕, 大田黒和生, 秋山 洋, 田口信行, 小出 亮, 清水興一: 小児下部尿路性器横紋筋肉腫の5例. 日泌尿会誌, 69 : 926—934, 1978.
- Auvert, J., Boureau, M. and Weisgerber, G.: Embryonal sarcoma of the lower urinary tract in children: 5-year survival in 2 cases after radical treatment. *J. Urol.*, 112 : 396—401, 1974.
- Tefft, M. and Jaffe, N.: Sarcoma of the bladder and prostate in children. *Cancer*, 32 : 1161—1177, 1973.
- Mackenzie, A.R., Whitmore, W.F. and Melamed, M.R.: Myosarcomas of the bladder and prostate. *Cancer*, 22 : 883—884, 1968.
- Mackenzie, A.R., Sharma, T.C., Whitmore, W.F. and Melamed, M.R.: Non-extirpative treatment of myosarcomas of the bladder and prostate. *Cancer*, 28 : 329—334, 1971.
- Tara, H.H. and Mentus, N.L.: Leiomyosarcoma of urinary bladder. *Urology*, 2 : 460—462, 1973.

- 28) 大矢正己, 土肥英雄: 小児膀胱腫瘍(平滑筋肉腫)の1例. 医療, 23: 940—944, 1969.
- 29) Nerson, A.J.: Embryonal rhabdomyosarcoma: Report of twenty-four case and study of the effectiveness of radiation therapy upon the primary tumor. *Cancer*, 22: 64—68, 1968.
- 30) Grosferd, J.L., Clathworthy, H.W. Jr. and Newton, W.A. Jr.: Combined therapy in childhood rhabdomyosarcoma: An analysis of 42 cases. *J. Pediat. Surg.*, 4: 637—645, 1969.
- 31) Clatworthy, H.W. Jr., Braren, V. and Smith, J. P.: Surgery of bladder and prostatic neoplasmas in children. *Cancer*, 32: 1157—1160, 1973.
- 32) Heyn, R.M., Holland, R., Newton, W.A., Tefft, M., Breslow, N. and Hartmann, J.R.: The role of combined chemotherapy in the treatment of rhabdomyosarcoma in children. *Cancer*, 34: 2128—2142, 1974.
- 33) Pratt, C.B., Hustu, H.O., Fleming, I.D. and Pinkel, D.: Coordinated treatment of childhood rhabdomyosarcoma with surgery, radiotherapy and combination chemotherapy. *Cancer Research*, 32: 606—610, 1972.
- 34) Ghavimi, F., Exelby, P.R., D'Angio, G.J., Whitmore, W.F.Jr., Lieberman, P.H., Lewis, J.L.Jr., Mike, V. and Murphy, M.L.: Combination therapy of urogenital embryonal rhabdomyosarcoma in children. *Cancer*, 32: 1178—1185, 1973.
- 35) Ghavimi, F., Exelby, P.R., D'Angio G.J., Cham, W., Lieberman, P.H., Tan, C., Mike, V. and Murphy, M.L.: Multidisciplinary treatment of embryonal rhabdomyosarcoma in children. *Cancer*, 35: 677—686, 1975.
- 36) Maurer, H.M., Moon, T., Donaldson, M., Fernandez, C., Gehan, E.A., Hammond, D., Hays, D. M., Lawrence, W.Jr., Newton, W., Ragab, A., Raney, B., Soule, E.H., Sutow, W.W. and Tefft, M.: The intergroup rhabdomyosarcoma study: A preliminary report. *Cancer*, 40: 2015—2026, 1977.
- 37) 今井克忠, 星 宣次, 原田一哉, 松下昌人, 小津堅輔, 杉田篤生, 木村伯子, 小態司郎: 小児膀胱横紋筋肉腫症例の1剖検例. 日泌尿会誌, 70: 261, 1979.

(1982年1月23日受付)