

膀胱原発と考えられた悪性黒色腫の1例

大阪大学医学部泌尿器科学教室（主任：園田孝夫教授）

長 船 匡 男

東大阪市立中央病院泌尿器科

郡 健 二 郎

永 原 篤

河西泌尿器科

河 西 稔

PRIMARY MALIGNANT MELANOMA OF THE URINARY
BLADDER: REPORT OF A CASE

Masao OSAFUNE

*From the Department of Urology, Osaka University Hospital**(Director: Prof. T. Sonoda, M. D.)*

Kenjiro KORI and Atsushi NAGAHARA

From the Department of Urology, Higashiosaka Municipal Hospital

Minoru KASAI

From the KASAI CLINIC of Urology

A 41-year-old man was seen with chief complaints of hematuria and frequent urination.

Cystoscopy disclosed tumor of the bladder. Partial cystectomy was chosen as a treatment. Pathohistological study proved malignant melanoma of the bladder, which was primary because of absence of the same lesion in any other parts of the body.

Junctional change, which is pathognomonic histological finding in malignant melanoma, could not be proved because of epithelial avulsion due to calcium deposit on the tumor surface. The tumor recurred and was treated by transurethral resection. Some discussion was made on malignant melanoma of the bladder both primary as in this case and metastatic.

悪性黒色腫は、melanoblastより発生する悪性新生物であり、主として皮膚に発生する。Stewartら(1953)⁴¹⁾は、“すべての臓器が、悪性黒色腫の原発巣となりうる”と述べているが、膀胱原発性の悪性黒色腫はきわめてまれであり、Das Guptaら(1969)¹³⁾は“こんにちまで、膀胱の原発性悪性黒色腫として、申しぶんのない症例は、1例も報告されていない”と、結論している。最近、われわれは、膀胱原発と考えられた悪性黒色腫を経験したので、症例を報告し、若干の文献的考察を加えてみたい。

症 例

患 者：加○光○，41歳，男性。

職 業：会社員（色素など発癌に関係あると思われる物質を、取扱ったことはない）。

初 診：1972年9月11日。

主 訴：頻尿・肉眼的血尿。

既往歴：特記すべきものなし，黒子などの切除・焼灼の既往はない。

現病歴：1972年3月ごろより，頻尿を自覚していたが，排尿痛はなく，そのまま放置していたところ，5月ごろより，ときどき肉眼的血尿をみるようになった

ため、某医受診し膀胱結石の疑いとして治療をうけていた。しかし、肉眼的血尿が、しだいに頻回になってきたため東大阪市立中央病院泌尿器科を受診した。

現 症：体格・栄養ともに中等度。皮膚はやや色白である。胸・腹部の理学的所見に異常認めず。外陰部、前立腺、精のう腺に異常なし。

尿所見：肉眼的血尿、尿蛋白(+)、尿糖(-)、赤血球(++)、白血球(±)、扁平上皮(±)、塩類(±)、円柱(-)、細菌(-)。

一般検査所見：血圧 120/70 mmHg、赤血球数 $476 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、血色素量 14.5 g/dl、白血球数 $5,700/\text{mm}^3$ 、Hct 45%。

血液化学：BUN 16 mg/dl、クレアチニン 0.7 mg/dl、血清電解質 Na 137、K 3.5、Ca 5.5、Cl 100 mEq/l、P 3.2 mg/dl、尿酸 4.6 mg/dl、血清蛋白、total protein 7.2 g/dl、albumin 58%、globulin 42% (α_1 -G 4.0%、 α_2 -G 8.7%、 β -G 9.4%、 γ -G 19.8%)。

肝機能：Co R₃₍₄₎、II 5 単位、総ビリルビン 0.7 mg/dl、コレステロール 165 mg/dl、GOT 17 単位、GPT 12 単位、アルカリフォスファターゼ 6.8 単位、酸性フォスファターゼ 2.2 単位。

レ線所見：胸部、腹部および骨盤部の単純レ線像に異常なく、排泄性腎盂造影も両腎の造影剤の排泄は良好で、腎盂・腎杯・尿管に異常は認められない。

膀胱鏡所見：膀胱容量 250 cc。膀胱頂部に、直径約 3 cm 大の褐色の腫瘍を認める。他の膀胱粘膜には、異常は認められず、両側尿管口の形態および運動は正常であり、両側尿管より排泄される尿は、清澄であった。

診 断：以上の所見より、膀胱腫瘍の診断にて、1972年12月11日、膀胱部分切除術を施行した。

手術所見：腰椎麻酔のもと、約 10 cm の下腹部正中切開にて、膀胱に達した。膀胱は、ほぼ正常の外観を呈しており、腹膜との癒着は認められなかったが、膀胱頂部の壁に硬結を触知したため、前壁に支持糸をおき、膀胱を鋭的に開いた。内部を検するに、膀胱頂部に、径約 3 cm 大のほぼ半球状に隆起した褐色の腫瘍を認めたが、他の膀胱粘膜には、異常は認められなかった。腫瘍の基部より、約 2 cm の幅で膀胱壁を鋭的に切除し、腫瘍を摘除した。膀胱壁をカットグットにて縫合し、尿道にバルンカテーテルを留置し、腹壁を2層に縫合して、手術を終了した。なお、骨盤腔リンパ節の肥大は認められなかった。

摘除標本所見：摘除標本は、重さ 8.7 g であり、大きさは $3.0 \times 3.5 \times 2.8$ cm、膀胱壁を基部とし、ほぼ半球状を呈している。表面は、褐色であり、全体に塩

類の沈着がみられ、弾性硬である。その剖面は、一様に黒色を呈し、出血・壊死巣は認められず、膀胱壁への浸潤は、筋層内にとどまっている様子である (Fig. 1)。



Fig. 1. 摘除標本肉眼的所見 (剖面)

重さ 8.7 g、大きさ $3.0 \times 3.5 \times 2.8$ cm、表面は褐色であり、弾性硬、剖面は一様に黒色を呈している。

病理組織学的所見：腫瘍を構成する細胞は、主として紡錘形であり、索状構造を示しているが、異型性に富み、場所によっては、円形細胞が胞状構造を示しているところもある (Fig. 2)。細胞内外に、褐色に染まった色素顆粒を有している。核は、大小不正で、過染色性の傾向を示し、ところどころに核分裂像がみられるが数は少ない。とくに興味をいだかれるのは、いわゆる活動性連接部変化 (active junctional change) の存在であるが、腫瘍の表面がすべて塩類沈着を伴っていたため、多数の標本を作成したにもかかわらず、上皮が剝落しており、連接部変化の存在を証明することができなかった (Fig. 3)。腫瘍組織のメラニン染色にて、色素顆粒は染色されており (Fig. 4)、組織の鉄反応陰性と相まって、色素顆粒は、メラニンと断定された。

病理組織診断：以上の所見より、悪性黒色腫と診断された。

術後経過：患者の術後経過は良好であり、1972年12月27日、略治退院したが、それまでの間に、他に病巣が存在するか否かを検索した。まず、全身の皮膚、とくに、頭髪部・外陰部・会陰部を詳細に検索したが、右大腿前面鼠径部近くに、直径約 2 mm 大の、あきらかに良性と思われる母斑 1 個が発見された以外、全く異常なく、いかなる傷痕も認められなかった。念のため、この母斑を切除し、病理組織診断に供したが、皮内母斑 (intradermal nevus) と診断され、悪性所見

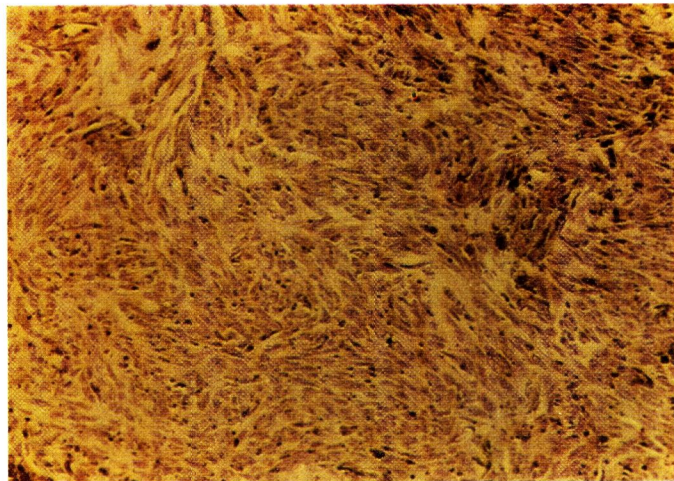


Fig. 2. 組織顕微鏡所見 (H. E. 染色×200) 主として紡錘形細胞が索状構造をなし、細胞内外に多数の色素顆粒がみられる。

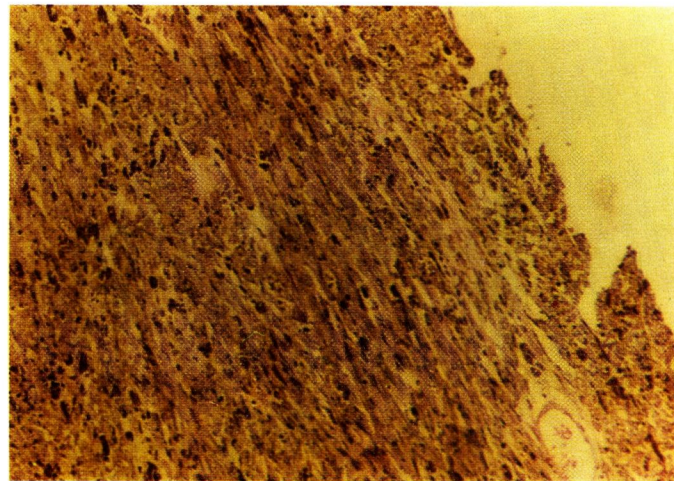


Fig. 3. 組織顕微鏡所見 (H. E. 染色×200) 塩類沈着のため上皮が剥落しており、連接部変化を証明することができない。

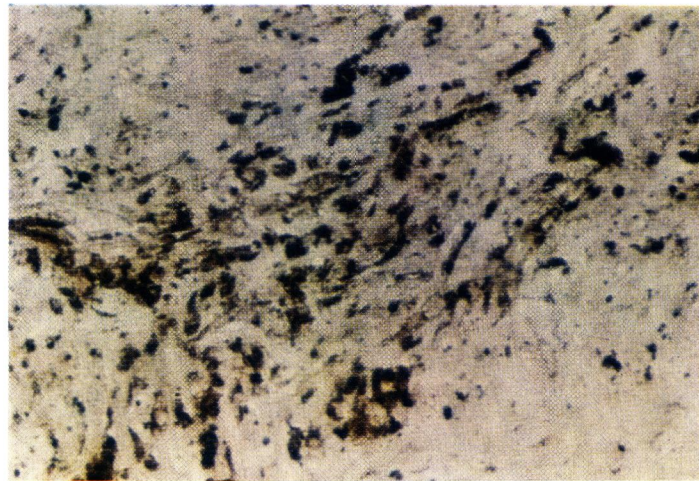


Fig. 4. 組織顕微鏡所見 (メラニン染色×200) 色素顆粒は、メラニン染色によって染色されている。

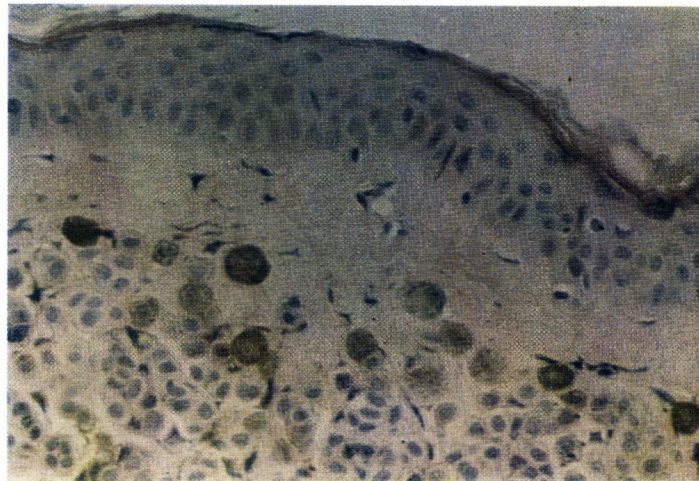


Fig. 5. 右大腿部母斑 (H. E. 染色×200) 真皮内に、母斑細胞の増殖がみられ、真皮母斑と診断された。悪性所見はみられない。

は認められなかった (Fig. 5)。

さらに、粘膜の検索もおこなったが、すべて正常であった。すなわち、尿道鏡検査にて、尿道粘膜異常なし、口腔粘膜、咽・喉頭部および鼻腔粘膜異常なく、外耳道も正常であった。直腸鏡検査にて、肛門・直腸粘膜にも異常は認められず、消化管レ線検査も、正常であった。眼科的な精密検査も施行したが、何ら異常はみられなかった。

その後、患者は全く無症状に経過し、2カ月間隔で膀胱鏡検査をおこない、経過を観察していたが、1973年10月13日、膀胱鏡にて膀胱頂部に直径約2mm大の黒色斑点2コの再発を認めた (Fig. 6)。これに対し1973年11月20日、腰椎麻酔のもと、TURを施行した。摘除標本の病理組織学的診断は、悪性黒色腫の再発であった。ふたたび、全身の皮膚および粘膜を詳細に調べたが、なんら異常は認められず、尿中の melanogen test も陰性であった。患者は、1973年12月4日退院し、今日まで、全く健康にすごしている。

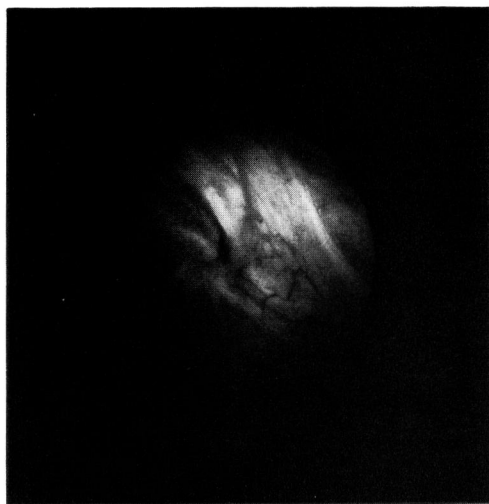


Fig. 6. 膀胱鏡所見 (再発巣)

膀胱頂部、部分切除術による瘢痕近くに、黒色斑点2個の再発が認められる。正常の粘膜に覆われている。

考 察

膀胱に発生した悪性黒色腫は、1876年、Fagge¹⁶⁾ が黒色尿をきたした2例の全身性黒皮症 (general melanosis) のうち1例において、剖検にて膀胱への転移を発見したのが最初の報告であり、その後、Abeshouse (1958)¹⁾ は、剖検による発見例および臨床的に確認されたもの、あわせて30例に自験例2例を加え、計32例を集計している。さらに Bartone (1964)⁵⁾ は自験例1例を含む10例を追加し、合計42例を集計している。

本邦においては、Mori (1971)²⁸⁾ が、悪性黒色腫212例の剖検例を集計し、その23例において、膀胱への転移が認められたと記載しており、臨床的に確認された症例は、片山ら (1971)²²⁾ と小幡ら (1971)³⁰⁾ の報告がみられるのみである。これらのほかに、われわれが集めた症例は、欧米20例^{2, 14, 34, 37, 38, 40, 43, 46, 49)}、本邦1例²¹⁾があり、合計88例を数えることができる。これらは、いずれも膀胱の転移性悪性黒色腫であり、その原発巣は、皮膚68例、眼球6例、副腎・男性尿道・女性尿道各2例、男性乳房・空腸・卵巣・甲状腺各1例、および不明4例である (Table 1)。

Table 1. 膀胱へ転移した悪性黒色腫の原発巣 (88例)

原	発	巣	症	例	数
皮		膚		68	
眼		球		6	
副		腎		2	
男	性	尿	道	2	
女	性	尿	道	2	
男	性	乳	房	1	
空		腸		1	
卵		巣		1	
甲	状	腺		1	
不		明		4	

全膀胱腫瘍のうち、転移性悪性黒色腫の占める率は低く、Dean ら (1950)¹⁵⁾ の集計した5,324例の膀胱腫瘍の中には、1例の転移性悪性黒色腫が含まれているにすぎない。また、Milner (1953)²⁷⁾ が、膀胱腫瘍の姑息的治療について論じている中には、76例の膀胱腫瘍中1例が含まれるのみであり、Melicow (1955)²⁶⁾ は、1,110例の膀胱腫瘍のうち、156例の転移性腫瘍を認め、そのうち1例が、悪性黒色腫の膀胱への転移例であった、と記載している。

一方、悪性黒色腫の膀胱への転移はけっしてまれでなく、Das Gupta ら (1964)¹²⁾ は、18%の頻度で膀胱への転移がみられると記載しており、Mori (1971)²⁸⁾ によれば、212例のうち、23例に膀胱への転移が認められた、としている。また、Goldstein (1967)¹⁸⁾ は、146例の転移性膀胱腫瘍のうち、55例が悪性黒色腫であり、膀胱への遠隔転移をきたすものの中で最も多いとしている。

しかしながら、臨床的に膀胱への転移が確認された症例は、そう多くはなく、1919年 Richards³⁵⁾ の報告にはじまり、われわれの集めた範囲では、こんにちまで、29例を数えるにすぎない (Table 2)。

Table 2. 膀胱に見られた悪性黒色腫の報告例 (臨床例)

症例	報 告 者	患 者	原 発 巣	尿 路 症 状	治 療	生 存 期 間	
						初発症状後	治 療 後
1	1919 Richards ³⁵⁾	45歳 男	皮膚(腹 部)	頻尿・尿線細小・夜間尿	膀胱内ラジウム針挿入	不 詳	不 詳
2	1920 Kidd (Turner ⁴⁵⁾ による)	不 詳	皮膚(下 肢)	不 詳	不 詳	不 詳	不 詳
3	1920 Kidd (Turner ⁴⁵⁾ による)	不 詳	皮膚(下 肢)	不 詳	不 詳	不 詳	不 詳
4	1933 McComb ら ²⁴⁾	65歳 男 白 人	副 腎	頻尿・血尿・尿線途絶	膀胱部分切除術	不 詳	13 カ 月
5	1942 Wheelock ⁵⁰⁾	67歳 女 白 人	尿 道 粘 膜	血尿・頻尿・尿意逼迫	① TUR ② 膀胱瘻術・ラジウム針挿入	1年7カ月	1年2カ月
6	1952 Morrow ら ²⁹⁾	47歳 男	皮膚(右 第一趾)	血 尿	電 気 焼 灼	不 詳	不 詳
7	1952 Stirling ら ⁴²⁾	47歳 女 黒 人	甲 状 腺	血 尿	TUR 生 検	13 カ 月	3 カ 月
8	1953 Baurys ら ⁶⁾	48歳 女 白 人	皮膚(頸 部)	無痛性血尿・頻尿	TUR	2年10カ月	3 カ 月
9	1953 Berry ら ⁷⁾	38歳 男	尿 道 粘 膜	排尿痛・頻尿・尿意逼迫	① 膀胱瘻術 ② 両側尿管皮膚瘻術 ③ 膀胱全摘除術	3年6カ月	3 年
10	1955 Corriere ⁹⁾	41歳 男 白 人	皮膚(胸部・背部)	無 痛 性 血 尿	TUR 生 検	2年4カ月	1 カ 月
11	1958 Abeshouse ¹⁾	53歳 男 白 人	皮膚(腰 部)	無 痛 性 血 尿	1) 膀胱部分切除術 2) TUR	1年6カ月	5 カ 月
12	1958 Abeshouse ¹⁾	66歳 男 白 人	皮膚(右 前 腕)	排尿困難・血尿	TUR 膀胱瘻術	4年1カ月	26 時 間
13	1959 Picatoste ら ³³⁾	64歳 女 白 人	皮膚(右 拇 指)	血 尿	TUR 生 検	不 詳	不 詳
14	1962 Su ら ⁴³⁾	61歳 女 白 人	皮膚(頭 皮)	無 痛 性 血 尿	TUR	不 詳	8 週
15	1962 Su ら ⁴³⁾	51歳 女 白 人	皮膚(頸 部)	無 痛 性 血 尿	TUR	2 年	2 週
16	1963 Sheehan ら ³⁷⁾	59歳 男 白 人	皮膚(顎)	血 尿	膀胱部分切除術	不 詳	不 詳
17	1964 Amar ²⁾	33歳 男 白 人	皮膚(頸 部)	無 痛 性 血 尿	膀胱部分切除術	不 詳	不 詳
18	1964 Bartone ⁵⁾	70歳 女	皮膚(左 拇 指)	血 尿	膀胱部分切除術	8 年	3 カ 月
19	1964 Weston ら ⁴⁹⁾	69歳 男	皮膚(眼 瞼)	尿 閉	1) 膀胱部分切除術 2) TUR 生検	3 年	5 カ 月
20	1965 Das Gupta ら ¹⁴⁾	65歳 女 白 人	尿 道 粘 膜	血 尿・排尿痛	膀胱 瘻 術	5年7カ月	5年6カ月
21	1965 Das Gupta ら ¹⁴⁾	35歳 男 白 人	皮膚(胸 部)	血 尿	TUR	1年10カ月	4 カ 月
22	1965 Das Gupta ら ¹⁴⁾	35歳 女 白 人	皮膚(頭 皮)	無 痛 性 血 尿	① TUR 生検 ② 膀胱部分切除術 ③ 凍結療法	不 詳	不 詳
23	1965 Sökeland ら ⁴⁰⁾	28歳 男	皮膚(胸 部)	血 尿	不 詳	不 詳	不 詳
24	1966 Walsh ら ⁴⁶⁾	68歳 男 白 人	皮膚(右 肩)	無 痛 性 血 尿	TUR	11 カ 月	3 カ 月
25	1969 Pontes ら ³⁴⁾	40歳 女 白 人	皮膚(左 膝 蓋 窩)	尿意逼迫・頻尿	TUR	不 詳	不 詳
26	1969 Pontes ら ³⁴⁾	58歳 男 白 人	皮膚(胸 部)	夜間尿・排尿痛・尿線細小	施 行 セ ズ	1 年	施 行 セ ズ
27	1971 片山 ²²⁾	63歳 男 日本人	皮膚(右 第一趾)	血 尿	TUR 生 検	8 カ 月	4 カ 月
28	1971 小幡 ³⁰⁾	28歳 男 日本人	皮膚(頸 部)	血 尿・頻 尿	膀胱部分切除術	不 詳	不 詳
29	1973 Smith ら ³⁸⁾	38歳 男 白 人	不 明	黒 色 精 液	TUR 生 検	14 カ 月	7 カ 月
30	1976 自験例	41歳 男 日本人	膀 胱	頻尿・無痛性血尿	1) 膀胱部分切除術 2) TUR	生 存	

これらは、いずれも転移性悪性黒色腫であり、原発巣は、皮膚23例、女性尿道2例、男性尿道・副腎・甲状腺各1例、および不明1例である。尿路症状は、血尿と頻尿がほとんどを占め、平均生存期間は、原発巣の初発症状より、3年7カ月あまりである。このうち、Wheelock (1942)⁵⁰⁾の報告は、膀胱原発か否か、問題のある症例である。この症例は、67歳の女性であり、膀胱部分切除術をうけ、悪性黒色腫の病理組織学的診断が得られたものであるが、これに先立つ7カ月前に他医によって、膀胱頸部を含む腫瘍のTURがなされており、その病理組織学的診断は確かめられていない。Wheelockは、これを膀胱原発の悪性黒色腫とみなし、その発生母体は、胎生期遺存物であろうと記載している。しかしながら、他医によって経尿道的に切除された腫瘍は尿道に原発し、膀胱頸部にまで浸潤していた悪性黒色腫であったかもしれない、また、剖検による確認もおこなわれていないため、Bartone (1964)⁵¹⁾、Walshら (1966)⁴⁶⁾、およびDas Guptaら (1969)¹³⁾などは、これを膀胱原発性のものとはみなしていない。

悪性黒色腫は、あらゆる臓器に発生する可能性があるため、臨床的経過のみによっては、発見された部位が、原発巣か転移巣か、決定するのは困難である。たとえば、McCombら (1933)²⁴⁾の報告した症例は、膀胱の病巣が最初に発見され、膀胱部分切除術が施行され、悪性黒色腫と診断されたが、詳細な検索にもかかわらず、原発巣が不明であった。その後、13カ月を経過し、患者は心疾患にて死亡、剖検によって、両側副腎が原発巣であることが確認されている。

このように、悪性黒色腫は、転移巣が発見されながら、詳細な検索にもかかわらず、原発巣が不明の場合も少なくない。Packら (1952)³¹⁾は、1,190例の悪性黒色腫のうち、29例(2.4%)は、原発巣が発見されなかった、と記載しており、Das Guptaら (1963)¹¹⁾は、992例のうち、37例が原発巣不明であった、としている。さらに、原発巣不明のまま、リンパ節への転移性悪性黒色腫の外科的切除が施行されたのみで、長期間生存している症例も、Packら (1961)³²⁾、Hendrix (1969)¹⁹⁾およびHuffmanら (1973)²⁰⁾などによって報告されている。これら原発巣不明の悪性黒色腫は、Smithら (1965)³⁹⁾によって観察され、病理組織学的にも確かめられた悪性黒色腫の自然消滅(spontaneous regression)という現象によって、その一部が説明されている。

かくて、悪性黒色腫が、すべての臓器に発生しうること、および、予後不良とはいいいながら原発巣不明の

まま、長期間生存例もありうること、自然消滅のありうることなどから、臨床的経過からのみでは、発見された病巣が、原発性か転移性かを断定することは困難である。

Allen (1949)³¹⁾は、悪性黒色腫が、真上皮連接部母斑(junctional nevus)より発生することを証明し、このことから、皮膚および粘膜のいずれを問わず、原発性悪性黒色腫にはかならず連接部変化(junctional change)が存在すると述べている。さらにAllenら (1953)⁴¹⁾は、“連接部変化が、皮膚および粘膜の悪性黒色腫の必須の要素である以上、悪性黒色腫の病巣を覆う上皮が正常であるならば、言葉をかえるならば、病巣を覆う上皮に連接部変化がみられないならば、その病巣は、転移性あるいは再発性であると決定される”と記載している。

われわれが報告した症例は、多数の顕微鏡標本の詳細な検索にもかかわらず、上皮剝落のため、連接部変化(junctional change)の存在を証明しえなかったため、膀胱原発と断定することはできない。しかしながら、膀胱内に大きな腫瘍を形成し、しかも不幸にして再発をきたしながら、原発巣の存在を思わせる所見もなく、他の転移巣もみられないところから、臨床的には、膀胱原発と考えられる症例と思われる。腫瘍が、膀胱頂部の正中部に発生しているところから、尿管管残存組織を発生母体としているのではないかと考えられるが、組織学的には尿管管類似の構造はみられず、推測の域を脱しない。あるいはまた、今後、原発巣が発見されるかもしれない、また、Packら (1961)³²⁾、Hendrix (1969)¹⁹⁾などの報告のごとく、原発巣は全く不明であるというべき症例であるかもしれない。いみじくも、Allen (1949)³¹⁾が、“上皮の剝落せる悪性黒色腫は、ラベルのないびんの内容を論じするようなものだ”と、述べたとおりと思われる。

結 語

1) 膀胱原発と確認された悪性黒色腫の報告は、こんにちまで1例もなされていないが、われわれは、臨床的には膀胱原発と思われる悪性黒色腫を経験したので報告した。病理組織学的に、連接部変化の存在を証明することは、上皮剝落のため不可能であった。

2) 膀胱の転移性悪性黒色腫に関し、文献的考察をおこなうとともに、悪性黒色腫の原発性、転移性の断定に関しても、若干の考察を加えた。

稿を終えるにあたり、病理組織診断に関し種々のご指導、ご助言を賜った大阪府立成人病センター 和田 昭博士に深謝の意を表します。

文 献

- 1) Abeshouse, B. S.: Southern Med. J., **51**: 994, 1958.
- 2) Amar, A. D.: J. Urol., **92**: 198, 1964.
- 3) Allen, A. C.: Cancer, **2**: 28, 1949.
- 4) Allen, A. C. and Spitz, S.: Cancer, **6**: 1, 1953.
- 5) Bartone, F. F.: J. Urol., **91**: 151, 1964.
- 6) Baurys, W. M. and Feist, J. H.: Guthrie Clin. Bull., **23**: 156, 1953.
- 7) Berry, N. E. and Reese, L.: J. Urol., **69**: 286, 1953.
- 8) Calvert, J. and Pigg, T. S.: Trans. Path. Soc. Lond., **49**, 297, 1898.
- 9) Corriere, J. N.: West Vir. Med. J., **51**: 298, 1955.
- 10) Cox, H. H. and Sloan, L. H.: J. A. M. A., **82**: 2021, 1924.
- 11) Das Gupta, T., Bowden, L. and Berg, J. W.: Surg. Gynec. Obstet., **117**: 341, 1963.
- 12) Das Gupta, T. and Brasfield, R.: Cancer, **17**: 1323, 1964.
- 13) Das Gupta, T. K., Brasfield, R. D. and Paglia, M. A.: Surg. Gynec. Obstet., **128**: 841, 1969.
- 14) Das Gupta, T. and Grabstald, H.: J. Urol., **93**: 607, 1965.
- 15) Dean, A. L. and Ash, C. J. E.: J. Urol., **63**: 618, 1950.
- 16) Fagge, C. H.: Trans. Path. Soc. Lond., **28**: 172, 1876.
- 17) Ganem, E. J. and Batal, J. T.: J. Urol., **75**: 965, 1956.
- 18) Goldstein, A. G.: J. Urol., **98**: 209, 1967.
- 19) Hendrix, R. C.: Cancer, **24**: 574, 1969.
- 20) Huffman, T. A. and Sterin, W. K.: Arch. Surg., **106**: 234, 1973.
- 21) 金杉和男・馬場謙介・下里幸雄・佐野量造・石原和之：癌の臨床, **18**: 380, 1972.
- 22) 片山泰弘・新島端夫：西日泌尿, **33**: 255, 1971. (学会抄録より)
- 23) MacLachlan, W. W. G.: J. Med. Res., **38**: 93, 1915.
- 24) McComb, R. A. and Smith, D. B.: J. Urol., **30**: 49, 1933.
- 25) McKenna, C. M.: Trans. Am. Assoc. Genitourinary Surg., **30**: 401, 1937.
- 26) Melicow, M. M.: J. Urol., **74**: 498, 1955.
- 27) Milner, W. A.: J. Internat. Coll. Surg., **20**: 566, 1953.
- 28) Mori, W.: Path. Microbiol., **37**: 169, 1971.
- 29) Morrow, R. P., Woolner, L. B. and Emmett, J. L.: J. Urol., **67**: 92, 1952.
- 30) 小幡浩司・蔡 衍欽・吉田和彦：日泌尿会誌, **62** 503, 1971. (学会抄録より)
- 31) Pack, G. T., Gerber, D. M. and Scharnagel, I. M.: Ann. Surg., **136**: 905, 1952.
- 32) Pack, G. T. and Miller, T. R.: J. A. M. A., **176**: 139, 1961.
- 33) Picatoste and Patino: Arch. Esp. Urol., **14**: 272, 1959.
- 34) Pontes, J. D. S. and Oldford, J.: Grace Hosp. Bull., **47**: 41, 1969.
- 35) Richards, C. G.: Surg. Gynec. Obstet., **29**: 266, 1919.
- 36) Samellas, W. and Marks, A. R.: J. Urol., **85**: 21, 1961.
- 37) Sheehan, E. E., Greenberg, S. D. and Scott, R.: J. Urol., **90**: 281, 1963.
- 38) Smith, G. W., Griffith, D. P. and Pranke, D. W.: J. Urol., **110**: 314, 1973.
- 39) Smith, J. L. and Stehlin, J. S.: Cancer, **18**: 1399, 1965.
- 40) Sökeland, J. and Hanschke, H. J.: Z. Urol., **58**: 181, 1965.
- 41) Stewart, D. E., Hay, L. J. and Varco, R. L.: Int. Abstr. Surg., **97**: 209, 1953.
- 42) Stirling, W. C. and Hunter, O. B.: Med. Ann. Dist. Columbia, **21**: 84, 1952.
- 43) Su, C. T. and Prince, C. L.: J. Urol., **87**: 365, 1962.
- 44) Targett, J. H.: Trans. Path. Soc. Lond., **42**: 214, 1891.
- 45) Turner, P.: Proc. Roy. Soc. Med., **14**: 38, 1920.
- 46) Walsh, E. J., Ockuly, E. A., Ockuly, E. F. and Ockuly, J. J.: J. Urol., **96**: 472, 1966.
- 47) Way, S. C. and Light, S. E.: J. A. M. A., **94**: 241, 1930.
- 48) Weller, C. V.: J. Cancer Res., **7**: 313, 1922.
- 49) Weston, P. A. M. and Smith, B. J.: Brit. J. Surg., **51**: 78, 1964.
- 50) Wheelock, M. C.: J. Urol., **48**: 628, 1942.

(1975年11月28日受付)