

三角筋への遠隔転移を伴った膀胱癌剖検例

滋賀医科大学医学部泌尿器科学教室（主任：友吉唯夫教授）

朴		勺	
池	田	達	夫
友	吉	唯	夫

滋賀医科大学医学部第1病理学教室（主任：竹岡 成教授）

日	高	硬
竹	岡	成

METASTASIS OF BLADDER TUMOR TO THE DELTOID
MUSCLE: AN AUTOPSY FINDING

Kyun PAK, Tatsuo IKEDA and Tadao TOMOYOSHI

*From the Department of Urology, Shiga University of Medical Science**(Director: Prof. T. Tomoyoshi)*

Takashi HIDAKA and Osamu TAKEOKA

*From the First Division of the Department of Pathology, Shiga University of Medical Science**(Director: Prof. O. Takeoka)*

A 65-year-old man, who had already underwent bilateral cutaneous ureterostomy for bilateral hydronephrosis due to bladder tumor at the other hospital, was referred to our hospital because of general malaise and high fever on December 19, 1979. In spite of forceful administration of antibiotics and immunoglobulin, he died from sepsis on January 7, 1980. Postmortem study revealed metastases to retroperitoneal lymph nodes, diaphragm, pleura, lung, adrenal gland, liver, vertebra, rib and deltoid muscle.

It is a well-known fact that metastatic carcinoma is very rare in striated muscle. An autopsy survey of the bladder tumor was made on 1105 cases recorded in the Annal of the Pathological Autopsy Cases in Japan during the past 5 years from 1973 to 1977. Incidence of metastasis was 70.4% and sites of metastasis were listed. Metastasis to muscles were recorded in 14 cases; these were ilio-psoas muscle, internal oblique muscle and intercostal muscle. The deltoid muscle was not reported as a site of metastasis in this survey.

Several literatures concerning about secondary tumor in muscle were reviewed and some discussion was done.

転移部位について集計したので報告する。

はじめに

骨格筋は一般に癌の転移を受けにくいと考えられている。われわれは膀胱癌の広範な転移がみられた剖検例で、三角筋に転移をみた症例を報告するとともに、最近5年間に日本病理剖検輯報に記載された膀胱癌の

症 例

65歳，男子，農夫。

主訴：全身倦怠感および発熱。

既往歴：高血圧を1年前に指摘され、ときどき抗圧

剤を服用していた。

家族歴：兄が胃癌で死亡。

現病歴：1977年12月初めて血尿に気づき近医受診。

投薬を受けるも軽快せず、1979年3月排尿困難をきたし、バルーンカテーテルの留置を受け通院していたが血尿が続くため、同年8月10日某院泌尿器科受診。諸検査の結果、膀胱腫瘍および両側尿管症の診断のもとに入院し両側尿管皮膚瘻術のみ受け、同年10月22日退院。以後外来でカテーテルの交換を受けていたが、全身倦怠感、食思不振を強く訴えるようになり、発熱もみられたので同年12月19日救急車で当院へ搬送され即日入院となった。

現症：意識状態は嗜眠傾向で、眼瞼結膜は貧血様、脈拍は108/分、整・微弱で血圧は105/58。両鼠径部のリンパ節の著明な腫大を触れるが、他の表在性リンパ節の腫脹なし。左上肺野に乾性ラ音聴取、腹部は平坦で、肝・脾・両腎を触知せず。下腹部に児頭大の圧痛のない表面不整な弾性硬の腫瘤を触れ、可動性なし。臍の両側に13 cmの平行な縦の手術瘢痕が2本あり、その両外側に尿管皮膚瘻孔を認め、14 Fr.のバルーンカテーテルが留置してあった。右鼠径部より陰囊にかけて、皮膚は発赤しており、右精索は腫脹していたが両側の精巣・精巣上体は正常であった。右下肢は腫脹しており、下腿に著明な浮腫を認めた。左上腕外側にクルミ大・弾性硬・表面平滑・可動性のある腫瘤を触れた。

入院時検査成績：Table 1のごとくで、高度の貧血、著明な白血球増多、血清アルカリフォスファターゼ・尿酸・Ca・BUN・クレアチニンの上昇、血清蛋白・Naの低下を認め、CEAが19.5 ng/mlと上昇していた。

入院後の経過：入院時ショック状態であったため補液を開始し、4日間で1800 mlの輸血をおこない血圧の維持につとめた。入院直後に経尿道的にバルーンカテーテルを膀胱に留置したが、そのさい約50 mlの粘濁な血膿性の悪臭の強い排泄物を認めた。入院時より38°Cの発熱を認め、抗生剤の投与を開始したが、解熱傾向はみられず、敗血症が疑われ、抗生剤に免疫グロブリン製剤の併用も試みたが反応はみられなかった。尿培養では*E. coli*、膿培養では*Serratia marcescens*が同定された。右鼠径部から陰囊にかけて皮膚の発赤が強くなり、切開すると粘濁な悪臭の強い血膿性排泄物が約30 ml認められ、細菌培養にて*Serratia marcescens*が同定された。白血球分類で幼若好中球はほとんどみられず、好中球アルカリフォスファターゼ染色の陽性率は96%、陽性指数は331で、敗血症または癌の骨髄

Table 1. 検査成績

RBC	243×10 ⁴	T.P.	5.6 g/dl
Hb	7.6 g/dl	Alb.	2.6 g/dl
Ht	22.5 %	A/G	0.87
PLT	34.1×10 ⁴	Chol.	105 mg/dl
WBC	98800	T.Bil.	0.3 mg/dl
N.Band	44.0%	D.Bil.	0.2 mg/dl
N.Segmented	51.5%	GOT	13 IU
Eosinophil	1.0%	GPT	7 IU
Basophil	0 %	Al. Phos.	33.7 K-AU
Monocyte	0.5%	Uric Acid	10.8 mg/dl
Lymphocyte	0.5%		
N.Myelocyte	0.5%	Acid Phos.	3.8 K-AU
N.Metamyelocyte	2.0%	PSAP	0.9 K-AU
Na	131 mEq/L	BUN	46 mg/dl
K	3.5 mEq/L	Creatinine	2.4 mg/dl
Cl	100 mEq/L		
Ca	12.7 mg/dl	CRP	6(+)
P	3.7 mg/dl	CEA	19.5 ng/ml
		BSR	1° 44 mm 2° 107 mm

転移による類白血病反応と考えられた。

全身状態はしだいに悪化し、入院後17日目より昏睡状態となり、入院後20日目の1980年1月7日死亡した。

病理解剖所見

a) 肉眼的所見

剖検は死後1時間20分におこなった。身長156 cm、体重38 kg、体格は細長で、栄養状態は不良、高度の貧血、四肢の浮腫が認められた。両側側腹部に尿管皮膚瘻が、右鼠径部から右陰囊にかけて著明に腫脹（蓄膿約10 ml）が認められた。左上腕外側には腫瘤を触知した（Fig. 1）。

膀胱は前・側壁が前腹壁と腫瘍性に癒着、後壁は大腸との間に癒着は認められなかった。

膀胱内容は約100 mlの膿性壊死性滲出物がみられ、内壁は非常に脆く出血性で、絨毛様、乳頭状、花野菜様所見をしめし、壁の厚さは腫瘍浸潤のため、3 cmに達する部位が認められた。

腫瘍断面は黄白色、弾性硬で、出血・壊死性変化をしめしていた。

転移巣はダグラス窩、横隔膜、両胸膜、後腹膜リンパ節、右副腎、肝右葉、第IV胸椎、肋骨（左第IV、右第VIII）および左三角筋（左上腕外側部の腫瘤）に認められた。なお、三角筋内転移巣は2.5×2×2 cm大のものであった（Fig. 2）。

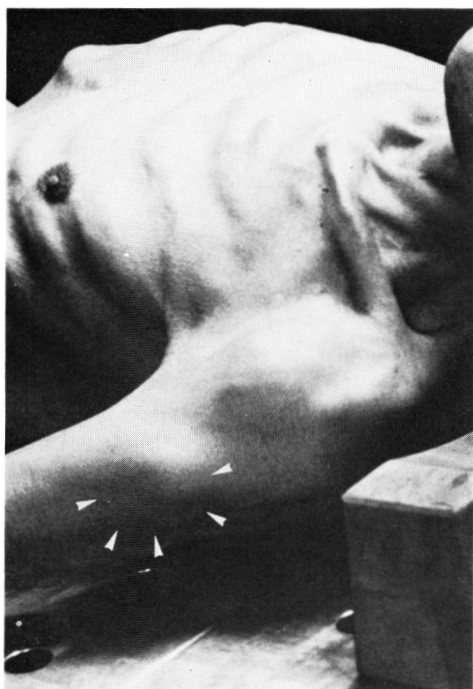


Fig. 1. 左上腕外側に腫瘤 (矢印)

b) 組織学的所見

膀胱の腫瘍組織は、内腔側が大半壊死に陥り、壁浸潤性の強い移行上皮癌であった。腫瘍細胞は中等大・多角形で、核は円形、卵円形、あるいは深い切れ込みを示し、クロマチンは増量し大きな色素塊を作り、核小体は著明で複数個のものがみられ、細胞質はやや好塩基性の微細顆粒を含み、細胞境界は比較的明瞭であった。これらの腫瘍細胞が10数層に配列、表層細胞はみられず、多数の有糸分裂像、巨核細胞が出現し、高度の核多形性をしめす部位が認められ、Grade III と診断された。なお、一部には細胞間橋、癌真珠をふくむ扁平上皮の小病巣も認められた。

腫瘍組織は膀胱壁を破壊性に浸潤し、多数の好中球滲出を伴った部位も認められた。膀胱壁筋層、精囊、前立腺、および漿膜下脂肪組織に高度に浸潤、Stage D₂ と診断された。なお、血管・リンパ管内への侵襲像も認められた。

転移巣はすべて、上述の膀胱の腫瘍組織と同様の形態所見を呈していた (Fig. 3)。

また、肉眼的には明らかでなかったが、両肺に組織学的に転移巣が認められた。

以上の剖検所見は Table 2 のようにまとめることができる。

死因に関しては、膀胱腫瘍部位、右鼠径部から右陰囊部にかけての化膿性炎症、気管支肺炎 (両肺)、急性化膿性リンパ節炎 (両側肺門部)、急性腎盂腎炎 (両腎)、急性脾炎、急性副脾炎の所見から、敗血症によると推察された。

Table 2. 剖検所見

1. 膀胱癌 (移行上皮癌), Grade III, Stage D₂
転移; ダグラス窩, 横隔膜, 両胸膜, 後腹膜リンパ節, 両肺, 右副腎, 肝右葉, 胸椎 (第IV), 肋骨 (左第IV, 右第VIII), 左三角筋
2. 尿管皮膚瘻 (両側) 造設術後
3. 敗血症 (=死因); 気管支肺炎 (両肺), 急性化膿性リンパ節炎 (両側肺門部), 急性腎盂腎炎 (両腎), 右陰囊蓄膿, 急性脾炎
4. 転移性石灰化 (metastatic calcification); 両肺, 両腎, 脾体尾部, 副脾
5. 急性脾炎
6. 胃潰瘍 ((UL-II, 幽門前庭部小弯)
7. 大腸ポリポース (無茎性, 腺管腺腫, 径 >0.8 cm, 下行結腸一直腸)
8. 副甲状腺, ラ氏島の増生
9. 粥状動脈硬化症 (全身性, 中等度)

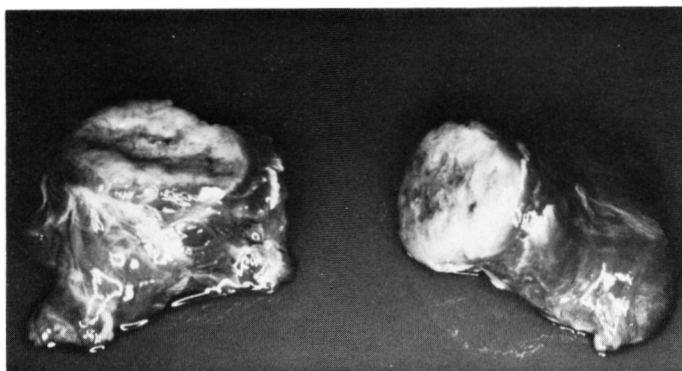


Fig. 2. 三角筋転移巣

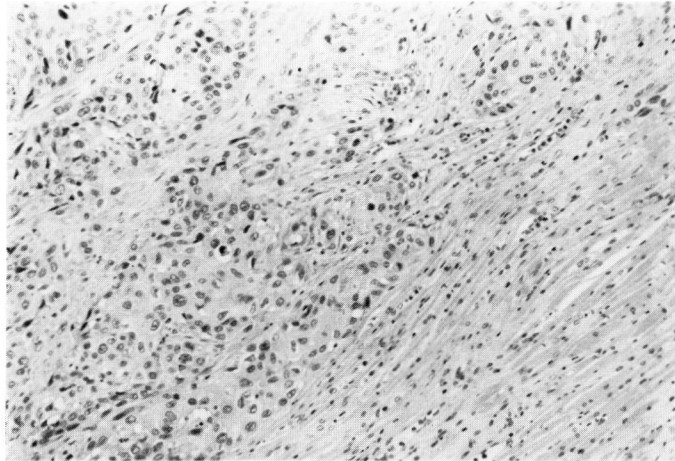


Fig. 3. 三角筋転移巣の組織像

考 察

膀胱癌の剖検例の統計的観察をおこなった報告は、本邦では稲田¹⁾、高安²⁾、白井³⁾の報告があり、欧米では Fetter ら⁴⁾が各報告者の集計をおこなった報告がある。これらの報告によると、膀胱癌の転移率は本邦では42.6%から69.7%であり、Fetter らの集計では30%から70%である (Table 3)。周知のごとく、骨格筋は癌の転移を受けにくい組織と考えられており、膀胱癌の筋肉転移は Table 3 に示すごとく、稲田ら、白井ら、Fetter らの集計になく、高安らの臓器転移を示した例中1例にしか筋肉転移がみられず、膀胱癌の筋肉転移の頻度は低いものであることがわかる。

日本病理剖検輯報に記載された膀胱癌の転移部位について、稲田らは1958年から1962年までの5年間で306例の膀胱癌を集計し、174例 (56.9%) に転移をみているが、筋肉転移については記載しておらず、白井らは1960年から1969年までの10年間で1163例の膀胱癌を集計し、737例 (63%) に転移がみられ、筋肉に9例転移がみられたと報告している。

われわれは、このたび膀胱癌の三角筋への遠隔転移

症例を経験したので、この機会に1973年から1977年の5年間に日本病理剖検輯報に記載された膀胱癌の転移部位について集計をおこなった。膀胱癌症例は1105例あり、転移がみられた症例は778例 (70.4%) で、転移頻度は稲田らや白井らが集計した率を上まわっている。転移部位が2例以上あるものを Table 4 に示す。転移部位が1例であったものは、胸腺・総胆管・乳腺・坐骨神経・眼脈絡膜・精巣上体・縦隔・クモ膜・頸動脈・上大静脈・下大静脈・大腿骨動脈・胸壁・尿管回腸吻合部であった。膀胱癌の筋肉転移は14例 (1.8%) で、その部位は、腸腰筋12例、肋間筋1例、内腹斜筋1例であった。

膀胱癌の筋転移と記載された14例のうち、12例を占める腸腰筋転移は、進行膀胱癌の浸潤性病変あるいは腸骨リンパ節転移巣から腸腰筋に波及したものか、原病巣あるいは転移巣とのあいだに隔絶のある真の転移巣であるかは明らかでないが、肋間筋と記載されているものはあきらかに遠隔転移であろう。

いずれにせよ、膀胱癌の三角筋への遠隔転移が非常にまれであることがわかるが、以下に癌の筋肉転移に関する文献的考察をおこなう。

筋肉転移をおこす原発巣に関する報告はあまりな

Table 3. 膀胱癌の剖検例における転移頻度および筋肉転移頻度

報 告 者	報告年度	剖検例数	転移例数 (%)	筋肉転移例数
Fetter et al.	1959	55	39 (70.9)	0
稲 田・ほか	1966	33	23 (69.7)	0
高 安・ほか	1970	54	23 (42.6)	1
白 井・ほか	1974	31	17 (54.8)	0

Table 4. 日本病理剖検輯報（1973年～1977年）に記載された転移を有する 778 例の膀胱癌の転移部位別頻度（%）

リンパ節	肺	肝	骨	腹膜	腎	大腸	副腎	尿管	子宮
522 (67.1)	405 (52.1)	365 (46.9)	249 (32.0)	157 (20.2)	127 (16.3)	127 (16.3)	119 (15.3)	104 (13.4)	70 (9.0)
小腸	脾	胸膜	心	皮膚	卵巣	脾	横隔膜	腹壁	脂
62 (8.0)	48 (6.2)	46 (5.9)	42 (5.4)	41 (5.3)	37 (4.8)	37 (4.8)	26 (3.3)	26 (3.3)	21 (2.7)
胆嚢	胃	甲状腺	腔	筋肉	皮下	癌性 腹膜炎	陰茎	尿道	精巣
17 (2.2)	17 (2.2)	16 (2.1)	15 (1.9)	14 (1.8)	13 (1.7)	12 (1.5)	11 (1.4)	8 (1.0)	7 (0.9)
精嚢	下垂体	大網	腸間膜	気管	食道	卵管	大動脈	腸骨動脈	腸骨静脈
5 (0.6)	5 (0.6)	4 (0.5)	4 (0.5)	3 (0.4)	3 (0.4)	2 (0.3)	2 (0.3)	2 (0.3)	2 (0.3)

注1. 転移部位が2例以上にみられたもののみ集計した。

2. 転移部位が腸管としか記載しない例数が25あり、大腸か小腸か不明なので除外して集計した。

3. 転移部位が膀胱、または残余膀胱と記載してある例数が14あり除外して集計した。

4. 転移部位が明確でないもの、たとえば骨盤臓器、腹腔、骨盤腔、局所としか記載していない症例は除外して集計した。

5. 転移部位が尿管周囲とか直腸周囲のように「周囲」と記載されている症例は除外して集計した。

6. 転移部位が人工膀胱2例、尿管人工膀胱吻合部1例あったが手技が不明なため除外して集計した。

く、Willis⁶⁾は過去に報告された筋肉転移のみられた15例と、自験例4例の計19例について、原発巣はocular tumor or melanoma 6例、腎癌2例、肺癌2例、甲状腺癌2例、外耳、咽頭、肝、十二指腸、脾尾部、足、顔の癌各1例であったと報告している。Pearson⁷⁾は剖検時あらかじめ決めておいた部位の筋肉の組織学的検討をおこない、38例の癌患者中6例に筋転移がみられたとし、その原発巣はlymphoma 3例 (reticulum cell sarcoma, myelogenous leukemia, giant follicular lymphoma 各1例)、十二指腸乳頭部の癌1例、胃癌1例、男子乳癌1例であったと報告している。また Pearson は6例の筋肉転移症例で14カ所の筋肉に転移があり、そのすべての部位は肉眼的に筋転移を思わせる所見がなかったと報告しており、Willis は筋肉転移は多発性と考えられるが、通常の剖検時にすべての筋肉について転移の有無を検索することは困難であると述べている。

われわれの症例は左上腕に腫瘤を認め、剖検にて転移が明らかになったが、Pearson が述べているように、肉眼的に何ら転移を思わせる所見がなくても、組織学的に検討すると転移所見がかなりの頻度で見られるということより、実際には考えられているより癌の筋肉転移の頻度は高いと推測される。

転移を受けやすい筋肉として、Willis は腹壁の筋・胸筋・三角筋・腰筋・大腿の筋をあげている。

骨格筋への遠隔転移は、多く進行末期癌にみられる所見であるから、転移病巣の治療ということとは、とくに問題にならないことが多い。しかも臨床学的にそれを発見することは、かりに発見できたとしても、当該筋を切除することは、結果としての運動機能への障害を考えると進行癌患者においては、意味が乏しいようにおもわれる。

骨格筋が転移を受けにくいことの説明として、Willis⁶⁾は筋肉は大量の血液の供給を受けているが、筋肉に到達した腫瘍栓の生着に筋組織は適していないとする土壌説で説明し、Muslow⁸⁾は要因として1) 筋肉運動、2) 筋肉組織の代謝機構（おもに癌細胞の重要な代謝産物である乳酸代謝）、3) 腫瘍栓をおこした癌細胞の代謝能力と筋組織の代謝速度の関係、4) 筋肉の血管が豊富なこと（甲状腺や腎は転移を受けにくいと説明）をあげている。一方 Stein-Werblowsky⁹⁾は骨格筋には腫瘍栓の血行性播種を防止する機構はないと考え、ラットに腫瘍懸濁液を注射するという免疫学的実験より、筋肉は強い免疫反応をおこすことを示し、筋肉の毛細血管より溢出した腫瘍栓はすぐに感作反応で破壊されるであろうと推測している。

結 語

1) 65歳男子農夫の膀胱癌剖検例で三角筋への遠隔転移をみた症例を報告した。

2) 日本病理剖検輯報に1973年から1977年までの5年間に記載された膀胱癌 1105 例のうち転移は 778 例 (70.4%) にみられ、転移部位の集計をおこなった。筋肉転移は778例中14例 (1.8%) にすぎず、三角筋に転移のみとめられたものはなかった。

3) 筋肉転移に関する若干の文献的考察をおこなった。

文 献

- 1) 稲田 努・ほか：病理剖検例よりみた膀胱癌の転移について (附、京大泌尿器科20年間の病理剖検例の統計的観察)。泌尿紀要, **12**: 321, 1966.
- 2) 高安久男・ほか：泌尿器悪性腫瘍の転移について。日泌尿会誌, **61**: 1097, 1970.

- 3) 白井千博・ほか：膀胱癌剖検例の31例の統計的観察。臨泌, **27**: 57, 1974.
 - 3) Fetter, T.R. et al.: Carcinoma of the bladder: sites of metastases. *J. Urol.*, **81**: 746, 1959.
 - 5) 日本病理学会編：日本病理剖検輯報 (昭和48年～52年)。杏林書院, 東京, 1973～1977.
 - 6) Willis, R.A.: Secondary tumours in sundry unusual situations. In: *The spread of tumours in the human body*. Third edition, p.279, London, Butterworths, 1973.
 - 7) Pearson, C.M.: Incidence and type of pathologic alterations observed in muscle in a routine autopsy survey. *Neurology*, **9**: 757, 1959.
 - 8) Muslow, F.W.: Metastatic carcinoma of skeletal muscles. *Arch. Path.*, **35**: 112, 1943.
 - 9) Stein-Werblowsky, R.: Skeletal muscle and tumour metastasis. *Experientia*, **30**: 423, 1974.
- (1980年12月11日受付)