

続発性陰茎腫瘍を伴った前立腺癌の1例

京都大学医学部泌尿器科学教室 (主任 稲田 務教授)

仁 平 寛 巳

国立京都病院泌尿器科 (主任 中川清秀医長)

中 川 清 秀

METASTATIC TUMOR OF THE PENIS SECONDARY TO
PROSTATIC CARCINOMA, A CASE REPORT

Hiromi NIHIRA

*From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan**(Director : Prof. T. Inada, M. D.)*

Kiyohide NAKAGAWA

*From the Department of Urology, Kyoto National Hospital, Kyoto, Japan**(Chief K. Nakagawa, M. D.)*

A 65-year-old man was first seen to the Kyoto University Hospital on August 22, 1958, with the chief complaints of dysuria, urinary frequency and painful erection for 2 months. Examination disclosed two firm, indurated, irregular masses in the penile shaft. Rectal examination revealed findings suggestive of carcinoma of the prostate, which was confirmed by perineal needle biopsy. On October 3, 1958, the primary prostatic carcinoma was treated by interstitial injection of radioactive colloidal chromic phosphate ($\text{Cr}^{52}\text{PO}_4$) through the combined retropubic-suprapubic approach according to Flocks' method, and a biopsy taken from the penile mass revealed metastatic adenocarcinoma distributed in small islets throughout the corporal bodies. Following this procedure estrogen therapy was initiated, but the penile masses appeared to increase in size and turned to be ulcerative in type. On February 5, 1959, palliative penile amputation was done but he became progressively worse and expired on April 16, 1959 which was 7 months following admission. Postmortem examination revealed metastatic carcinoma involving the base of the bladder as well as metastases to pelvic parietes, retroperitoneal space, the liver and the periosteum of right tibia.

陰茎の続発性腫瘍は甚だ稀なもので、本邦例では著者等の集めたところ10例に満たず、外国例では Kaufman and Kalpan (1956)¹⁾ が67例を、McCrea and Tobias (1958)²⁾ は69例を集め、最近では Abeshouse and Abeshouse (1961)³⁾ は文献上138例を集めこれに自己症例の2例を加えて140例としている。原発巣の臓器としては膀胱、前立腺、直腸等の近接臓器

が順位の上位を占めていて、これ等の中臨床的。前立腺癌は既に転移を伴っているものが多いがこれの続発性腫瘍を陰茎に来すことはまた稀である。Semans (1938)⁴⁾ は前立腺癌の140例中に1例も見ず、McCrea and Karafin (1958)⁵⁾ は500例中にわずかに1例認めたのみとしている。ここに報告する症例は京都大学医学部泌尿器科学教室に於て1950~1960年の間に扱った前

立腺癌 136例中唯一のもので、本邦では国分、小谷(1949)について第2例目と考えられる。

症 例

患者：梅田某，65才。

初診：昭和33年8月22日。

主訴：頻尿及び勃起時に於ける陰茎根部の疼痛。

家族歴：特記すべきものなし。

既往歴：28才にて淋疾及び軟性下疳，他に特記すべきものなし。

現病歴：約2カ月前から尿線が狭小となり，排尿回数が増加して昼間約1時間に1回，夜間3～4回の頻尿を自覚するようになったが，排尿時疼痛は伴わず残尿感も覚えなかつた。唯その頃から勃起すると陰茎根部にかなりの疼痛を感じるようになり，この点が非常に気になっている。発熱を来したことなく，血尿，尿混濁等には気づいていない。食思やや不良，便秘1日1行，睡眠良好。

入院時所見：体格，栄養中等度で皮膚の色はやや貧血様。脈搏は1分間に約70を数えその性状には異常なく，血圧は122/78mmHg。頸部及び腋窩部に小さな淋巴腺を数コ宛触知するが特に異常はなく，胸部の理学的所見も異常は認めない。腹部は平らで肝，脾及び両腎を触れない。鼠径部には両側に小指頭大の淋巴腺を夫々数コ宛触れるがその性状には異常を認めない。陰茎は全体としてやや硬く半勃起状を呈し，陰茎海绵体内で陰茎根部に近い部分に指頭大の腫瘍2コを触れ，境界鮮明で非常に硬くて軟骨硬に近く表面は比較的平滑で圧痛はない。亀頭部，包皮及び陰茎体の外表部，外尿道口及び尿道海绵体等には異常を認めず，尿道部を圧迫しても分泌物或は膿の排出はない。陰囊，睪丸，副睪丸，精管，精系及び会陰部等は視，触診上異常を認めない。直腸内触診で前立腺全体が硬固に腫大して軟骨様硬，表面は不規則で前立腺溝を触知しない。

泌尿器科的検査所見：自然排尿は容易で残尿は10cc以下，尿は黄褐色透明で蛋白(－)，沈渣では赤血球(－)，白血球(+)，上皮細胞(+)，大腸菌(+)。骨盤部のレ線単純撮影では異常を認めず，尿道膀胱レ線像では後部尿道の延長とやや不規則，硬化を認め前立腺線，特に左側の膀胱内軽度膨隆はあるがその縁は比較的平滑である(図1) 排泄性腎盂撮影に於ては右側は造影剤の排泄は正常で腎盂尿管像に異常を認めないが，左側は排泄遅延と拡張した腎杯像を部分的に認める。膀胱鏡の挿入は容易で，膀胱粘膜は一様に軽度発赤を示す以外に著変はない。内尿道口部は不規則

に腫張して表面は浮腫状を呈し，これは左側に著明で浮腫状の変化は膀胱三角部の左半分に及んで左尿管口はわかりにくい。青排泄試験では右側は初発5分30秒，濃染7分25秒と正常であるが，左側は初発7分10秒，濃染10分とやや遅延している。前立腺の会陰部穿刺生検法で腺癌の所見を得た。

臨床検査所見：血液検査，赤血球数 203×10^4 ，血色素量 55% (Sahli)，白血球数 10,200，白血球分類では軽度の好中球増多を示した。心電図検査では著変を認めない。

King-Armstrong 氏法で血清酸フォスファターゼ値は6.6u.と上昇し，アルカリ・フォスファターゼ値は1.4u.。胸部，腹部及び骨盤部のレ線単純撮影で明らかな転移巣は認められない。

臨床診断：進行した前立腺癌で陰茎転移の疑い。

治療及び経過：入院約2週間後の10月5日に Flocksの方法にならつて開放手術による放射性同位元素 ^{32}P の組織内照射療法と，同時に去勢術及び陰茎海绵体内腫瘍の試験的切片切除を行つた。

手術所見：低位腰麻下で下腹部正中切開で入ると，恥骨結合部の真下に約 $2 \times 2.5\text{cm}$ の広さの境界鮮明，弾力性硬の腫瘍を認めた。恥骨結合部とかなり強く癒着していたが，徐々にこの間を剥離して恥骨後部に達するとこの腫瘍は膀胱前壁の一部であることが判明した。この部分を避けて膀胱前壁に約3cmの縦切開を加えて膀胱内に入ると，表面浮腫状の前立腺部が膀胱内に軽度に膨隆し，直腸内に挿入した指との間に精囊腺部の辺まで一塊となつた硬い腫瘍を触れる。ついで20 gauge の長針10数本を経膀胱及び恥骨後的にこの腫瘍内に穿刺し，Colloidal chromic phosphate ($\text{Cr}^{32}\text{PO}_4$) 約6mcに0.1%アドレナリン液2滴とヒアルロニダーゼ1,000u.を混じて，先に穿刺した長針より腫瘍内に注入した。膀胱及び手術創は一次的に閉鎖し，膀胱には尿道より留置カテーテルを設置して手術を終つた。

術後一時的尿瘻を生じたので留置カテーテルを置く期間が延長した。術後4週間目の血清酸フォスファターゼ値は2.1u.と術前に比して著明な低下を来し，アルカリフォスファターゼ値は逆に9.1u.と上昇して，ホルモン療法時に於けるWray (1956)のkick現象によく似た経過を示し出した。

前立腺切除切片の病理組織学的所見：中等度の大きさの癌巣が比較的豊富な結合織によつて取囲まれ(図2)，細胞原形質は淡染で核はクロマチンに富み円形又は橢円形で多形性，分裂像等が認められ，腺胞構造は明かではない(図3) 分化度の比較的低い腺癌，

或は単純癌とも云える所見である。

膀胱前壁の一部をなす腫瘍及び陰茎内の腫瘍からの切除切片も同様の所見を示し、前立腺癌の転移であることが判明した。

手術後約1カ月の11月6日より Honvan 1日量500mg, 毎日静注を開始し、2週間後から1日量250mg, 毎日投与として持続した。Honvan 療法を開始してから1カ月後には血清酸フォスファターゼ値はやや低下して来たが、それより50日後になると4.7u.と再び上昇して来た。陰茎内の腫瘍も次第に増大して尿道を圧迫する為に再度留置カテーテルを必要とし、腫瘍は陰茎表面にまで及んで潰瘍を形成した(図4) 浸潤は更に進行して尿道部の皮膚は壊死に陥つて尿道は陰茎根部に開き、龟头は破壊されて悪臭のある分泌物を排出する(図5)

レ線単純撮影によつて遠隔部の転移は認められないので対症的に恥骨附着部に於て陰茎を切断し、前立腺部に対して再び Radioactive colloidal chromic phosphate ($\text{Cr}^{52}\text{PO}_4$) 5mc を注入し、会陰部外尿道口造設を行つた。図6に摘除標本を示す。陰茎腫瘍の組織学的所見は前述の前立腺癌と同様であつた(図7)

手術創は一次的に治癒し、血清酸フォスファターゼ値も再び減少して来たが、第2回目の手術から約1カ月半して右胫骨に硬い局所的膨隆を来し、レ線単純撮

影は骨膜に生じた転移巣なることを示した(図8)

この頃から患者は次第に悪液質に傾き、4月16日、即ち初診より約8カ月後に死亡した。この間の血清酸、アルカリフォスファターゼ値の経過は図9に示す如くである。

剖検所見：前立腺癌の連続性浸潤は膀胱、精嚢腺に及び、膀胱は著しく硬化萎縮して粘膜面に雀卵大の乳頭状突出を来していた。転移は旁腸骨動脈及び大動脈淋巴腺には殆んどみられず、後腹壁腹膜、両肺及び右胫骨々膜に認められた。その他上部尿路の炎症を伴つた拡張及び心、副腎、甲状腺等の臓器萎縮が主な変化であつた。

考 案

転移性の腫瘍を陰茎に來した例は甚だ稀であつて成書にも記載は少ない。表1は本邦に於ける報告例を集め、これに自験例を加えたものである。尿道癌に続発したという新井(日外会誌, 40: 1617, 1939), 関, 入山(日泌尿会誌, 44: 308, 1953)等の症例は除いた。また国分, 小谷論文にあげてある成島(1938): 膀胱癌の陰茎海綿体浸潤例は文献が不明の為除いてある。いづれにしても本邦に於ける報告例は10例に満たないものと考えられる。

表1 続発性陰茎腫瘍症例(本邦例)

報告者	年令	原発部位	病理組織学的所見	他部位の転移巣	経 過	文 献
1 緒 方	68	左腎盂	乳頭状癌	左尿管, 膀胱, 左精管及睪丸, 鼠径一, 腸骨窩一, 後腹膜下一及門脈周囲淋巴腺, 肝(特に左葉), 両肺	5カ月前から陰茎強直, 陰茎切除, 左睪丸摘除後6日で死亡	臨床医学, 27: 1194, 1939.
2 小堀, 辻, 小西	14	両側丸	円形細胞肉腫	精系, 膀胱, 後腹膜腔, 腹膜及び腹腔内, 肋膜, 縦隔洞, 甲状腺	1カ月前から睪丸腫大, 腹部腫瘤, 入院後放射線療法を行うも持続勃起症を来し, 39日後に死亡。	日泌尿会誌, 38: 41, 1947.
3 国分, 小谷	29	前立腺	単純癌	膀胱, 骨盤, 右鼠径腺, 左肺, 脾, 肝, 腸間膜淋巴腺	半年前から半勃起状態, 入院4日目に死亡	日泌尿会誌, 40: (3), 5, 1949
4 小 松	53	胃	硬性癌	レ線学的に食道吻合部に再発を認む	胃全摘除術後約50日して陰茎に硬結を来す。Cortisone, ナイトロミン療法を行うも約4カ月後に死亡	臨床皮泌, 9: 959, 1955.
5 野沢, 石戸谷	72	直腸	腺癌	レ線学的に肺転移を認む	2年前に直腸癌手術, 3カ月前から排尿障害, その後の経過は記載なし	日泌尿会誌, 49: 285, 1958.
6 仁平, 中川	65	前立腺	腺癌	膀胱, 精嚢腺, 後腹壁腹膜, 両肺, 右胫骨々膜	2カ月前から尿管狭小, 陰茎部硬結, 陰茎切断, $\text{Cr}^{52}\text{PO}_4$ 注入, 症状出現より約10カ月後に死亡	

外国例では Kaufman and Kaplan (1956), McCrea and Tobias (1958) 等が文献から多数を集め、最近では Abeshouse and Abeshouse (1961) が自験例の2例を加えた

140例についての詳細な報告があるのでこれ等を参照して考察を加える。

続発性陰茎腫瘍の原発部位は、表2に示す如く泌尿器系が圧倒的に多く、これに直腸を加

表2 続発性陰茎腫瘍の原発部位 (外国例)

原 発 部 位		Abeshouse & Abeshouse		McCrea & Tobias		Kaufman & Kaplan	
泌尿器系	腎	12	105	7	50	7	47
	膀胱	43		15		15	
	前立腺	39		22		19	
	睪丸	10		6		6	
	精巣	1					
消化器系	直腸 (-S状腸)	21	24	13	17	14	16
	肛門	1		1			
	結腸	1		1			
	迴腸			1		1	
	肝	1		1		1	
呼吸器系	肺	3	8	1	2	3	4
	気管	2					
	鼻咽	2		1		1	
	扁桃	2					
	枝腔腺	1					
骨		2					
皮 膚		1					
合 計		140		69		67	

えれば全体の90%以上を占めることになる。そしてこれ等の中で膀胱、前立腺及び直腸という解剖学的近接臓器が他にぬきん出て多いことには不思議はないが、辜丸、腎がかなりの数を占めていることは転移の発生経路に関連して興味のある点である。

続発性陰茎腫瘍の発生機転として可能性のある経路は、Abeshouse and Abeshouse によれば次の如くなる。

1. Direct extension
2. Implantation
3. Instrumental spread
4. Dissemination through bloodstream
 - a. Direct arterial dissemination from primary or secondary neoplasms
 - b. Retrograde venous transplant
 - c. Secondary embolism
 - d. Tertiary embolism
 - e. Paradoxical embolism
 - f. Combined lymphatic and vascul-

ar dissemination via thoracic duct

5. Lymphatic permeation

a. Direct lymphatic spread

b. Retrograde lymphatic transport

近接臓器に生じた原発腫瘍の連続的拡大による直接的浸潤は、陰茎海绵体の中枢端が前立腺、膀胱、直腸等に接して居り、この三者が前述の如く原発部位の過半数を占めていることから最も考えられる転移形式である。しかし転移巣が陰茎根部附近になくて亀頭或は陰茎先端近くに孤立性の腫瘍として現れる場合があり、また原疾患の早期にこのような転移をみる症例もあつて、近接臓器とはいえ直接的浸潤だけでは説明出来ず、血行性或は淋巴行性転移が考えられる。

血行性転移といつても、腫瘍細胞が動脈系によつて体内に散布される形式のものは続発性陰茎腫瘍では少いようである。勿論、呼吸器系、骨、肝等の如く遠隔部に原発巣を有する場合はこの形式によるものであるが、表2に示す如く

甚だ稀である。また Abeshouse and Abeshouse の調査によると、肉腫に続発した陰茎腫瘍は甚だ少くで大部分は癌腫である。そして彼等は、続発性陰茎腫瘍の発生機転として腫瘍細胞の逆行性静脈性転送が最も多いものとしている。この理由として、深部陰茎背静脈は前立腺及び膀胱の静脈叢にそそぎ、この静脈叢は骨盤内臓器と広く連絡しているから、これ等の中枢側が腫瘍細胞によつて塞がれている場合或は一時的の腹圧上昇等によつて逆行性に静脈性の転移が起ると述べている。そして腎腫瘍に続発した陰茎腫瘍12例の中で左腎原発が9例、右腎1例、不明2例という数字と、精系静脈は左側ではすべて腎静脈に連なるが右側では大半が直接下空静脈に入るという解剖学的関係から、左腎静脈の腫瘍細胞栓塞によつて逆行性静脈性転移の起る可能性をあげている。

淋巴行性転移としてもやはり同様の逆行性転送があげられている。陰茎の淋巴管は大部分は鼠径淋巴腺に入るが、深部陰茎背静脈とともに走る少数の淋巴管は前立腺及び膀胱の下部 1/3 の部分からのものと合して旁内腸骨動脈淋巴腺に入る。また会陰部、肛門及び直腸下部の淋巴管は、下痔静脈や内陰部静脈の走向とともに走つて鼠径淋巴腺に入るもので、これ等の淋巴管は直腸上部及びS状腸下部のものとも連絡している。従つて前立腺、膀胱、直腸等の原発性腫瘍からこれ等の経路による淋巴行性転移が考えられる。

続発性陰茎腫瘍の大部分は原疾患の末期に広範な多発性転移の部分症状として現れるものであるが、時には外觀状は孤立性の転移として発生するものもかなりあるようで、このような場合には局部的の静脈性或は淋巴行性の逆行性転移が主役をなしているものであろう。

臨床症状は原疾患によるもの以外には続発性陰茎腫瘍としては先ず陰茎に於ける腫瘤形成があげられる。転移巣は多くは陰茎海綿体におこり、少数ではあるが亀頭、包皮に來るものもある。多発性に現れるものが多く、大部分は浸潤型で限局性の硬結をふれ潰瘍型は少い。持続勃起症は案外に少く 140例中に52例 (38.1%) の

み³⁾と述べられている。排尿に伴う障害は前立腺及び膀胱に原発巣を有するもの以外はあまり多くないようで、これは尿道海綿体まで浸潤が及ぶ例が少いからだとされている。

鑑別すべき疾患としては良性の腫瘍、ゴム腫、軟性下疳、結核症、非特異性炎症、Peyronie 氏病、持続勃起症等があげられるが、悪性腫瘍でも原発性のものとの鑑別が大切でこれは治療方針に大きな差があるからである。原疾患が診断されてから陰茎に転移を來した例では、診断後平均6カ月位で発生しているようである。

続発性陰茎腫瘍の大部分は原疾患の末期に現れるものであるから、治療は対症療法に限られてくる。直腸癌に続発したもので根治的手術により数年後も生存している報告があるが、このような例は極めて少ない。対症的陰茎切断術は症状の一時的輕快を來すが、生命の延長とか一時的治癒という点では効果は甚だ少ないようである。また保存的療法としてのX線、⁶⁰Co、ラジウム、ラドン針、放射性同位元素等による照射療法も大して効果はなく、前立腺癌から続発したものに対する抗男性ホルモン療法も望みが少く、自験例に於ても浸潤の進行をくいとめることは出来なかつた。

予後は従つて甚だ悲観的で大部分は2~6カ月以内に死亡し、1年以上生存するものは甚だ少ない。亀頭部或いは陰茎体部に限局性に発生したもので陰茎切断によつてかなり長期間生存した例もあるが、このような少数例はむしろ例外に属するようである。

結 語

65才の男子で前立腺癌に続発した陰茎腫瘍の1例を報告し、続発性陰茎腫瘍の転移発生機転その他について考察を行つた。

稿を終るに臨み御指導を頂き御校閲を賜つた恩師稲田教授に謹んで感謝の意を表します。

(本論文の要旨は昭和37年2月10日、第16回日本泌尿器科学会関西地方会に於て発表した)

文 献

- 1) Kaufman, J. J. and Kaplan, L. : AMA

- Arch. Surg., 73 : 105, 1956.
- 2) McCrea, L. E. and Tobias, G. L. : J. Urol., 80 : 489, 1958.
 - 3) Abeshouse, B. S. and Abeshouse, G. A. : J. Urol., 86 : 99, 1961.
 - 4) Semans, J. H. J. Urol., 40 : 524, 1938.
 - 5) McCrea, L. E. and Karafin, L. : Cited by Abeshouse and Abeshouse.
 - 6) Fort, C. A., Bailey, M. K. and Kicklighter, J. E. J. Urol., 66 : 238, 1951.
 - 7) Bowersox, W. and Frerichs, J. B. : J. Urol., 68 : 697, 1952.
 - 8) Poutasse, E. F. : J. Urol., 72 : 1196, 1954.
 - 9) Matt, S. J. J. Urol., 83 : 163, 1960.
 - 10) 緒方 : 臨床医学, 27 : 1194, 1939.
 - 11) 小堀, 辻, 小西 : 日泌尿会誌, 38 : 41, 1947.
 - 12) 国分, 小谷 : 日泌尿会誌, 40 : (3), 5, 1949.
 - 13) 小松 : 臨床皮泌, 9 : 959, 1955.
 - 14) 野沢, 石戸谷 : 日泌尿会誌, 49 : 285, 1958.
 - 15) 大越 : 持続勃起起症, pp.58, 南江堂, 東京, 1953.
 - 16) 志田 : 臨床皮泌, 10 : 976, 1956.
 - 17) 片村, 友吉, 玉置, 足立 : 泌尿紀要, 6 : 122, 1960.
 - 18) 井上 : 日本泌尿器科全書, Vol. 6, pp. 233, 金原出版, 東京, 1961.

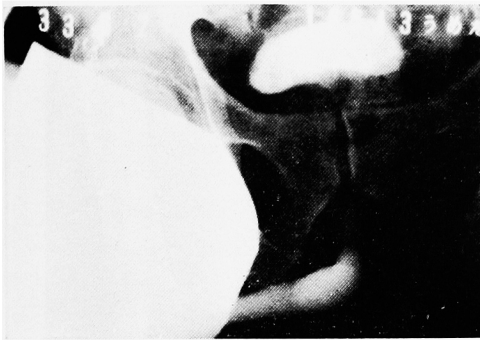


図1. 尿道膀胱レ線像.

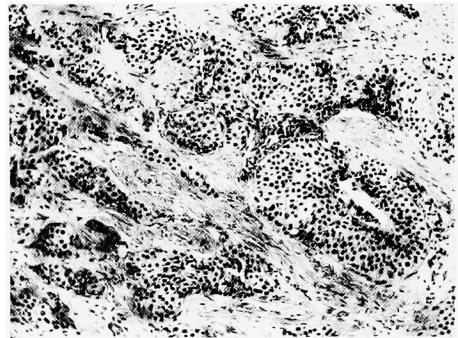


図2. 前立腺癌組織像 (H. E. 染色, 100×).

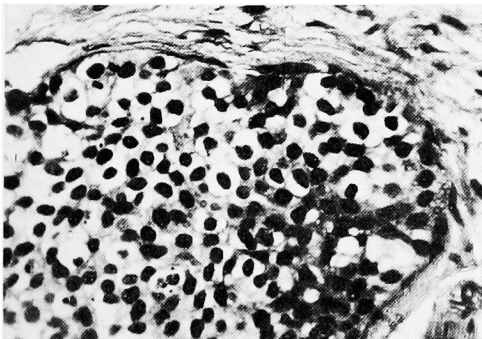


図3. 同上強拡大 (H. E. 染色, 400×).



図4. 前立腺癌の陰茎転移巣, 亀頭及び陰茎体部に潰瘍を形成し, 陰茎は半勃起状を呈す.

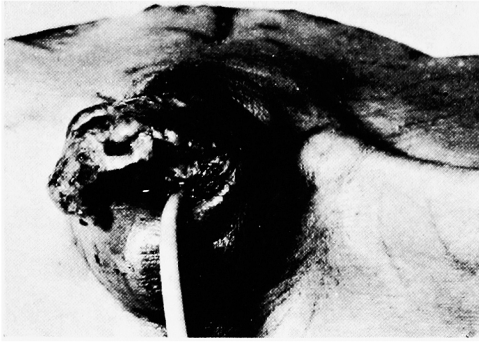


図5. 進行した続発性陰茎癌，龟头は破壊され尿道は陰茎根部に開く。

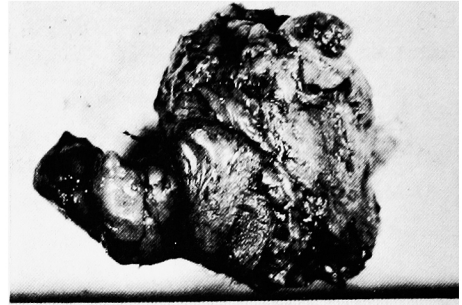


図6. 同上摘出標本。



図7. 陰茎海绵体に続発した前立腺癌転移巣 (H.E.染色, 100×)。



図8. 右胫骨々膜に発生した前立腺癌転移巣のレ線像。

図 9. 血清酸及びアルカリフォスファターゼ値の経過
(King-Armstrong 氏法による)

