

陰茎腫瘍にたいして皮膚再建術を行った2例

— 付, 三重大学泌尿器科における陰茎腫瘍の臨床統計 —

三重大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 川村寿一教授)

荒木 富雄, 栃木 宏水, 亀田 晃司, 佐谷 博之
 山下 敦史, 加藤 貴弘, 日置 琢一
 桜井 正樹, 山川 謙輔, 有馬 公伸
 柳川 真, 杉村 芳樹, 川村 寿一

REPAIR OF SKIN DEFECT AFTER EXTENSIVE RESECTION
 FOR PENILE CANCER: REPORT OF TWO CASES, AND
 CLINICAL OBSERVATION OF PATIENTS WITH PENILE
 CANCER AT MIE UNIVERSITY HOSPITAL

Tomio Araki, Hiromi Tochigi, Kouji Kameda,
 Hiroyuki Satani, Atsushi Yamashita, Takahiro Kato,
 Takuichi Hioki, Masaki Sakurai, Kensuke Yamakawa,
 Kiminobu Arima, Makoto Yanagawa, Yoshiki Sugimura and Juichi Kawamura
From the Department of Urology, Mie University School of Medicine

Case 1: A 48-year-old male with stage 4 penile cancer is reported. We used peplomycin (PEP) and cisplatinum (CDDP) for preoperative chemotherapy. Chemotherapy was effective. Radical surgery with bilateral inguinal lymphadenectomy was done and skin defect was covered with a skin flap.

Case 2: A 61-year-old male with stage 4 penile cancer underwent radical surgery after modified MBD therapy with methotrexate (MTX), PEP and CDDP. Emasculation with skin resection and inguinal and pelvic lymphadenectomy were performed. The skin defect was deep and wide. It was covered with a glacialis myocutaneous skin flap. Distal end of the flap became necrotic. It was covered with tensor fascia lata myocutaneous flap.

Seventeen patients with penile cancer were treated between 1972 and 1990 at Mie University Hospital. Nine patients were in stage 1, 4 stage 2, 1 stage 3, 3 stage 4. Treatment consisted of surgery (3), surgery+chemotherapy (10), surgery+chemotherapy+irradiation (2), chemotherapy+irradiation (1), and surgery+irradiation(1). Cancer death was observed in 2 cases (stage 2), 2 patients died of other diseases, 10 are alive, and 3 patients were lost to follow up.

(Acta Urol. Jpn. 38: 725-729, 1992)

Key words: Penile cancer, Skin reconstruction

緒 言

陰茎腫瘍は表在性で, 比較的早期に自覚できるものであるが, 発生部位の関係で受診は遅れることが多く, 進行癌へと進展しているものも多い。進行例にたいしては集学的治療と同時に根治的な外科治療が必要であり, この時, 皮膚欠損部を補うための皮膚再建術が

必要となることがある。当科で, 2例にたいして本再建術を経験したので報告するとともに, 1973年から1990年の間に治療した17例について統計的観察を行ったので報告する。

症 例

症例 1

患者：48歳，農業

主訴 陰茎部腫瘍

既往歴・家族歴：特記事項なし

現病歴：1979年夏頃に陰茎の腫瘍に気付いたが放置していた。しかし，腫瘍の増大を認めたため，約1年後の1980年8月7日当科外来を受診した。陰茎腫瘍と診断，翌日入院となった。

入院時現症：陰茎から陰囊にかけて多数の腫瘍を認めた (Fig. 1a)。ソケイリンパ節は触知しなかった。

入院時検査成績 血液検査；WBC 15,500/mm³，RBC 413×10⁴/mm³，Hb. 11.3 g/dl，Ht 35.2%，TP 7.3 g/dl，BUN 9 mg/dl，Cr 0.7 mg/dl，Na 138 mEq/l，K 4.6 mEq/l，Cl 100 mEq/l，Ca 9.3 mg/dl，P 3.4 mg/dl，GOT 5 IU/l，GPT 5 IU/l，LDH 113 IU/l，ALP 115 IU/l と末梢血の白血球増加を認めた。

画像診断：胸部 XP，CT では明らかな遠隔転移の所見なく，リンパ節転移に関しては，十分な情報がえられなかった。生検で，SCC；well differentiation；Broder's I；mild keratinization と診断され，以上より，clinical stage；T₄N_xM₀ と診断した。

治療：術前化学療法として，局所にブレオマイシン軟膏の塗布，全身化学療法として，まずペブロマイシン 10 mg×3/week を11回投与後，CDDP 27 mg/day を5日間投与した。腫瘍は縮小したため，1980

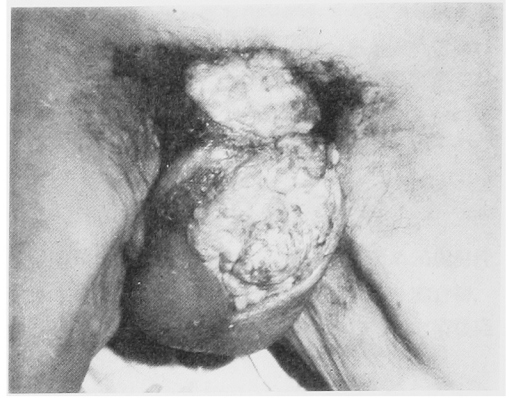


Fig. 2. Gross appearance of penile cancer in case 2.

年9月18日全性器摘出術，病変部皮膚郭清術，ソケイリンパ節郭清術を施行した。皮膚欠損部の保護に pig skin を使用した。術後，化学療法として MMC 56 mg 使用した。創部が落ち着いて10月1日皮膚科医の協力を得て両側大腿内側の皮膚を皮膚欠損部に植皮した (Fig. 1b)。皮膚は生着し，さらに CDDP 27 mg/day を5日間投与し，退院となった。しかし，経過は良好であったが，病気を苦にし退院1年後に自殺した。

症例 2

患者：61歳，農業

主訴：陰茎部疼痛

既往歴・家族歴：特記事項なし

現病歴：1984年頃より陰茎先端の腫瘍に気付くも放置していた。腫瘍は徐々に増大し，疼痛も伴うようになったが，なお放置していた。1988年3月疼痛が増強してきたため，近医を受診し，陰茎腫瘍と診断され，1988年3月7日当科入院となった。

入院時現症：陰茎は融解しその形状を認めず，陰囊皮膚は潰瘍を形成していた (Fig. 2)。また，両側ソケイリンパ節を触知した。

入院時検査成績 血液検査；WBC 12,720/mm³，RBC 339×10⁴/mm³，Hb 8.5 g/dl，Ht 26.4%，Plat 38.9/mm³，TP 6.8 g/dl，BUN 14 mg/dl，Cr 0.8 mg/dl，Na 142 mEq/l，K 4.3 mEq/l，Cl 107 mEq/l，

Ca 11.1 mg/dl，P 3.4 mg/dl，GOT 15 IU/l，GPT 7 IU/l，LDH 118 IU/l，ALP 154 IU/l，ESR 90 mm/130 mm (1 h/2 h) で，白血球の増加，貧血，Ca，ALP の上昇，赤沈の亢進を認めた。

画像診断：胸部 XP，CT では明らかな遠隔転移の所見はなく，リンパ管造影で左深ソケイ部に腫大し内部が欠損するリンパ節を認めた。生検では，SCC；

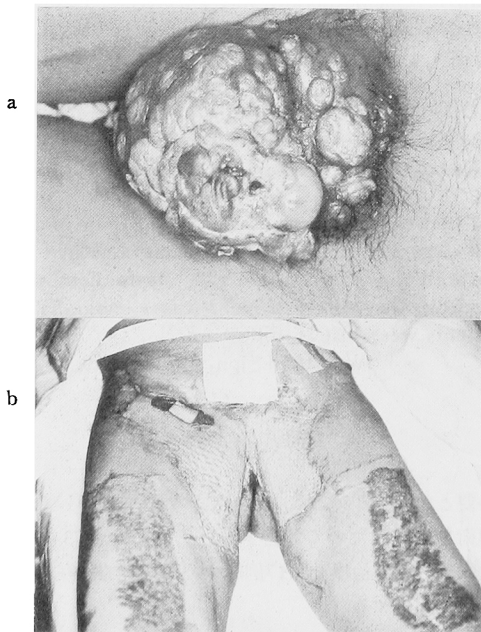


Fig. 1. Gross appearance of penile cancer in case 1(a), and post operative state (b). Skin defect was covered with skin flap.

well differentiation; Broder's II; moderate keratinization と診断され, 以上より, clinical stage; T₄N₃M₀ と診断した.

治療: 術前化学療法として modified MBD therapy (MTX 50 mg, day 1, 15. PEP 10 mg, day 1, 8, 15 CDDP 65 mg, day 4) を 3 コース施行した. 化学療法で腫瘍は著明に縮小した. 1988年 6月14日全性器摘出, 病変部皮膚郭清, 骨盤内リンパ節郭清術を施行した. 手術により, 外陰部に広範な皮膚欠損を生じたため, 整形外科医の協力をえて両側薄筋を用いた筋皮弁で皮膚欠損を補った (Fig. 3). 摘出標本の病理組織では大部分が壊死となっており, squamous cell

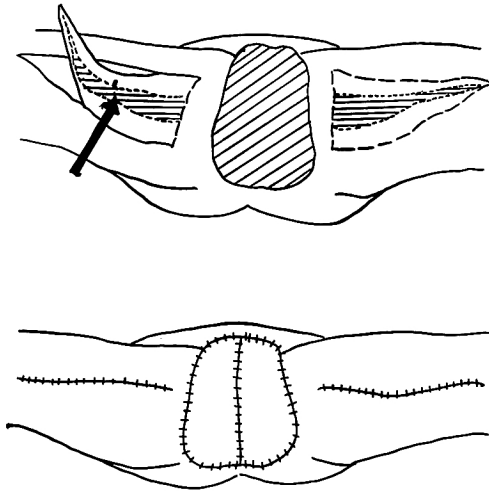


Fig. 3. Schematic demonstration of glacialis myocutaneous skin flap. Arrow indicates glacialis muscle.

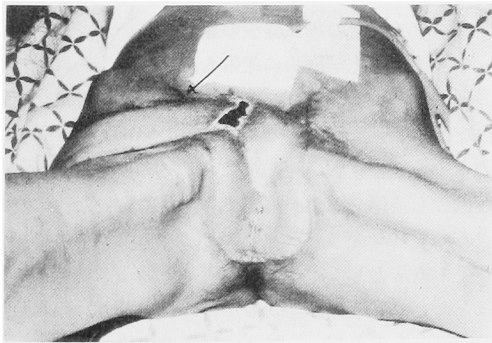


Fig. 4. Post operative state. Skin defect was covered with glacialis and tensor fascia lata myocutaneous skin flap. An arrow indicates right tensor fascia lata myocutaneous flap covering a defect in the anterior portion of pubic bone.

carcinoma; well differentiated; Broder's I~II; moderate keratinization; ly₀, v₀; pT₄N₃M₀ と診断された. 術後14日目に座位可能となったが, 有茎筋皮弁の末梢側が暗紫色を呈し, 徐々に壊死となり, 術後20日目病巣郭清, 再縫合施行した. 術後35日目には立位歩行可能となり, 長期臥床による運動障害, 大腿部のツッパリ感以外に明らかな運動障害は認めなかった. しかし, 再縫合部は再び壊死となり, 恥骨前面の骨膜が露出したため, 同部を右大腿筋膜張筋を用いた有茎筋皮弁で修復する目的で, 術後46日目手術を施行した. 筋皮弁先端の色調は術後暗紫色であったが無事に生着した (Fig. 4). 再手術10日目には歩行可能となった. 大腿皮神経圧迫による右大腿外側の疼痛および大腿部のツッパリ感強く, 歩行はスムーズではなかった. non-A non-B hepatitis による肝機能障害出現したため, 術後化学療法は施行できなかった. 退院後徐々に疼痛は軽減し, 歩行もスムーズとなったが, 立ち上がるときに軽度の不自由を訴えている. また, 陰茎腫瘍の転移再発の兆候はなく経過している.

1972年より1990年までに, 当教室において17例の陰茎腫瘍に対して治療を行った. 症例の概要を報告する. 初診時の年齢は45歳から83歳, 平均61.8歳であった. 包茎との合併は7例 (47%) に明らかであった. 初発症状は腫瘍に気付いたものが11例 (65%) と多く, 潰瘍あるいはビラン3例, 疼痛3例であった. しかし, 表在性の腫瘍であるにもかかわらず症状出現から初診までの期間は長く, 平均29カ月を要している. 10年と長期間かかった症例が2例あり, 1例は他院通院していたが最終的に陰茎腫瘍と診断されて紹介された例である. 病期分類は Jackson の stage 分類で stage I 9例 (53%), stage II 4例 (24%), stage III 1例 (6%), stage IV 3例 (18%) であった. リンパ節転移は浅ソケイリンパ節に1例, 骨盤内リンパ節に1例の転移を認めた. 遠隔転移を認めた症例はな

Table 1. Therapy and prognosis in the 17 cases.

stage	I	II	III	IV
治				
S	3	0	0	0
S+C	4	4	0	2
療				
S+C+R	1	0	0	1
C+R	1	0	0	0
法				
S+R	0	0	1	0
生 存	6	2	1	1
予 瘡 死	0	2	0	0
後 他 因 死	0	0	0	2
不 明	3	0	0	0

S: 手術 C: 化学療法 R: 放射線療法

かった。

治療の内容は Table 1 に掲げたとおりであるが、手術のみ 3 例、手術＋化学療法 10 例、手術＋化学療法＋放射線療法 2 例、化学療法＋放射線療法 1 例、手術＋放射線療法 1 例であった。手術のみの症例は、1 例は膀胱腫瘍との重複腫瘍であり、膀胱全摘と同時に陰茎全摘出を施行し、T₁N₀M₀ であった。2 例は腫瘍切除のみ、および陰茎部分切断のみで根治と診断した症例である。化学療法は 13 例に行っており、初期の症例 6 例はブレオマイシン単独療法であり、その後ペブロマイシン単独療法が 3 例、最近の 4 例は CD-DP を中心とした combination chemotherapy を術前に行なっている。放射線療法は陰茎にたいして行ったもの 2 例で、1 例にはリンパ節郭清を行っている。ソケイリンパ節生検後リンパ節に放射線療法を施行したものが 2 例であった。陰茎に対する手術は、全摘出術 3 例で 2 例は前述の T₄ の症例であり、1 例は膀胱腫瘍との重複例であった。9 例には部分切断術を、1 例には腫瘍切除術を施行した。陰茎に対して放射線療法を行なった 2 例および腫瘍切除のみの 1 例は、陰茎を温存した。リンパ節に対しては、2 例にソケイ部および骨盤内リンパ節郭清を、8 例にソケイリンパ節郭清を、3 例にはソケイリンパ節生検を施行した。

予後は stage II の 2 例が癌死しており、stage IV の 2 例は他因死であり、stage I の 6 例、stage II の 2 例、stage III の 1 例、stage IV の 1 例の 10 例は現在癌なしで生存しており、stage I の 3 例が追跡不能であった。陰茎を温存した 3 例は他因死 1 例、生存 1 例、追跡不能 1 例であった (Table 1)。

考 察

陰茎腫瘍は表在性で、比較的早期に自覚できるものであるが、受診は遅れることが多く、その間に進行癌へと進展することがある。このような進行癌の治療成績を向上させるために、集学的治療が必要であるとともに、病巣の外科的切除をできるだけ根治的に行う必要がある。しかし、陰茎腫瘍は、局所進展性が強く、リンパ節郭清を含めると、切除範囲が広範となり皮膚欠損を伴うため、再建術が必要となる。われわれの経験した症例 1 はリンパ節郭清がソケイリンパ節のみで比較的狭くかつ浅いことから植皮による再建を選択したが、良好な経過をたどった。しかし、一般に、植皮や皮弁による再建術は壊死脱落や感染が多いとされる。近年整形あるいは形成外科医の協力で筋皮弁による再建が報告されている¹⁻³⁾。

筋皮弁の特徴として筋肉から動脈の穿通枝が皮膚、皮下脂肪層に分布するために比較的大きな皮弁を安全に作成できること、クッションを持った皮弁であるため、リンパ節郭清後の露出した血管、神経の保護に適していることがある^{4,5)}。陰茎腫瘍の場合、大腿筋膜張筋および薄筋による筋皮弁が適応となる^{5,6)}。それぞれの特徴は大腿筋膜張筋では、皮弁の挙上が容易で長く幅広い皮弁が作成できること、下面の血行豊富な筋膜が感染に強いことなどである。欠点は運動機能障害で、片側の場合はしゃがんだ位置からの起立が、両側の場合は腰かけた姿勢からの起立が困難となる。薄筋によるものでは、皮弁の挙上が容易で、皮弁採取部の縫合閉鎖も容易で、運動機能障害もほとんど残らない。欠点は皮弁末梢 1/3 に不安定な部分があり、皮弁と筋のズレによる部分壊死の可能性があるのである⁷⁾。症例 2 でわれわれは皮膚欠損部の位置、大きさから、両側薄筋による筋皮弁を用いた。運動機能障害は認めなかったが、皮弁末梢部が壊死となったため、その部分を右大腿筋膜張筋を用いた筋皮弁で再建したが、やはり起立するときの運動障害が出現した。

陰茎腫瘍は比較的稀な疾患であり、多数の症例の検討はほとんど見られない。われわれの経験した症例を他施設の症例と比較してみた。

初発症状出現より受診までの平均期間は、光川ら⁸⁾ 10.3 カ月、三木ら⁹⁾ 23 カ月、上島ら¹⁰⁾ 17.4 カ月また堂北ら¹¹⁾ は 6 カ月以内の受診が 71% であったと報告しており、われわれの症例では 30 カ月であった。初診まで 10 年以上かかった症例が 2 例あったことにもよるが、実際、診療上初診が遅れるとの印象も強い。表在性腫瘍であり症状の自覚が早いことから、受診までの期間を啓蒙により短縮することが最善と考えられる。

治療法として、化学療法はブレオマイシンあるいはペブロマイシンの単独療法の報告が多いが、最近種々の多剤併用化学療法の報告も見られる。われわれも最近の 4 例に CDDP を中心とした多剤併用化学療法を施行した。症例 2 の modified MBD therapy は郭ら¹²⁾ も完全寛解がえられたとしており、われわれの症例でも腫瘍も縮小が著明で、非常に有効な化学療法と考えられる。

手術療法としては、堂北ら¹¹⁾、上島ら¹⁰⁾ の報告でもほとんどに陰茎部分切断術が行われており、われわれの症例とも大差ない。陰茎は男性の象徴でもあり、できるだけ温存し、不可能なら立位排尿を可能とすることを考えなければならない。しかし、進行癌で、特に、遠隔転移がなく、腫瘍切除による皮膚欠損が広範になるもの、臨床診断上リンパ節転移が疑われるものに対

しては, 全身状態が許すかぎり, 化学療法, 放射線療法とともに積極的に再建術を併用した拡大手術を施行することにより, 予後が改善できると考える。

結 語

三重大学医学部泌尿器科で1972年から1990年までの19年間に17例の陰茎腫瘍にたいして治療を行った。そのうち Jackson 分類で stage IV の2例に対して植皮および筋皮弁による再建術を併用した, 拡大手術を中心とした治療を行い, 良好な結果をえた。この2例の報告を中心として, 17例について臨床的観察を行った。

文 献

- 1) 垣添忠生, 藤田 潤, 村瀬達良, ほか: 陰茎癌局所再発例の広範切除, tensor fascia lata myocutaneous flap による治療経験. 日泌尿会誌 **71**: 1075-1079, 1980
- 2) 石川 悟, 根本真一, 梅山知一, ほか: 陰茎癌に対する広汎切除術と tensor fascia lata myocutaneous flap による再建術. 日泌尿会誌 **74**: 1113-1121, 1983
- 3) Iwata S, Ogawa Y, Sakamoto Y, et al.: Radical surgery with flap for advanced penile carcinoma: Case report. 泌尿紀要 **30**: 1873-1878, 1984
- 4) 波利井清紀: Muscle および musculocutaneous flap の理論と実際. 手術 **34**: 729-741, 1980
- 5) Bostwick J, Hill HL and Nahai F: Repairs in the lower abdomen, groin, or perineum with myocutaneous or omental flaps. Plast Reconstr Surg **63**: 186-194, 1979
- 6) Nahai F, Hill HL and Heater TR: Experiences with the tensor lata flap. Plast Reconstr Surg **63**: 788-799, 1979
- 7) 中山凱夫, 添田周吾, 笠世美彦, ほか: 泌尿器科領域の悪性腫瘍と myocutaneous flap. 形成外科 **24**: 130-137, 1981
- 8) 光川史郎, 石井延久, 白井将文: 東北大学医学部泌尿器科学教室における陰茎癌の統計的観察. 臨泌 **30**: 167-172, 1976
- 9) 三木 誠, 町田豊平: 陰茎癌の治療について (5年以上観察した陰茎癌30例の検討). 日泌尿会誌. **76**: 847-862, 1976
- 10) 上島成也, 石川泰章, 松田久雄, ほか: 陰茎癌に対する臨床的検討. 日泌尿会誌 **79**: 1453-1457, 1988
- 11) 堂北 忍, 染野 敬, 高橋徳男, ほか: 陰茎癌14例の臨床的検討. 西日泌尿 **52**: 1368-1372, 1990
- 12) 郭 俊逸, 西尾恭規, 岡田裕作, ほか: 集学的治療により完全寛解がえられた進行陰茎癌の1例. 泌尿紀要 **34**: 1051-1055, 1988

(Received on September 9, 1991)
(Accepted on December 4, 1991)