

前立腺癌術後リンパ浮腫の1例

岩手医科大学泌尿器科学教室 (主任: 藤岡知昭教授)

大森 聡, 工藤 茂高, 野沢 立, 尾形 昌哉
 鶴浦 有弘, 徳永 英夫, 後藤 康樹, 藤岡 知昭

LYMPHEDEMA AFTER RADICAL PROSTATECTOMY: A CASE REPORT

So OMORI, Shigetaka KUDO, Tatsuru NOZAWA, Masaya OGATA,
 Arihiro UNOURA, Hideo TOKUNAGA, Yasuki GOTO and Tomoaki FUJIOKA
From the Department of Urology, School of Medicine, Iwate Medical University

We report a case of intractable lymphedema of the left leg following radical prostatectomy. The 69-year-old male patient complained of difficulty walking, caused by severe lymphedema. Intra-arterial autologous lymphocyte transfusion therapy was performed because of failure of conventional conservative therapy, and the leg edema resolved almost completely. However, the treatment did not improve the penoscrotal edema necessitating excision of the edema and skin graft in a separate procedure. The post-operative course was excellent and the patient's performance status improved to 1 from 3.

(Acta Urol. Jpn. 47 : 657-660, 2001)

Key words: Lymphedema, Intraarterial autologous lymphocyte transfusion therapy, Surgical treatment, Prostate cancer

緒 言

骨盤内悪性腫瘍術後の, 治療に難渋する四肢のリンパ浮腫は患者の quality of life を大きく損う。今回, 私共は前立腺癌術後の陰囊, 陰茎, 下肢リンパ浮腫に対して自己リンパ球動注療法と陰囊, 陰茎形成術を施行し症状の改善が得られた症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

患者: 69歳, 男性

主訴: 左下肢, 陰茎, 陰囊の浮腫. 歩行困難.

家族歴 既往歴: 特記事項なし

現病歴: 前立腺癌 (stage B1) の診断で術前 MAB 療法を4カ月間施行後1996年1月根治的前立腺摘除術, 骨盤内リンパ節郭清術を施行. 術後診断は中分化型腺癌 (pT3, pN0, pM0) で, 以後外来通院していた. 術後1年6カ月経過した1997年8月より左下肢浮腫が出現した. CT scan で癌の再発転移を, また血管エコーで深部静脈血栓を認めなかった. 同年12月, 交通事故で左脛骨を骨折, そのギブス固定後より下肢浮腫の悪化と陰茎, 陰囊にも浮腫が出現. それらの増悪と共に自力歩行が困難な状態となったため1998年6月入院となった. なお PSA は前立腺全摘術後正常範囲で経過していたが1998年3月 (浮腫発現の7カ月

後) 5.9 ng/ml まで上昇し MAB 療法を再開, 以後継続した.

入院時現症: 身長 160.5 cm, 体重 76.05 kg. 眼球, 眼瞼結膜に貧血黄疸を認めず, 胸腹部に理学的異常所見を認めなかった. 表在リンパ節は触知しなかった. 陰茎, 陰囊, 左下肢は浮腫による著明な腫脹を (Fig. 1a) さらに左下腿部に疼痛, 熱感を伴う発赤腫脹を認めた.

入院時検査成績: 末梢血白血球: $9.02 \times 10^3/\mu\text{l}$ と増加. 血清 CRP: 8.6 mg/dl, GOT: 54 IU/l, GPT: 104 IU/l, ALP: 598 IU/l と上昇を認めたが血清 PSA は 0.2 ng/ml 以下であった. 尿所見に異常は認めなかった. CT scan: 陰囊, 陰茎, 下肢は皮下の浮腫が著明で, 大腿部の浮腫には内部にリンパ浮腫の特徴とされる trabecula 構造を認めた. 骨盤部にリンパ節の腫大や腫瘍の再発は認めなかった (Fig. 2a). 以上より前立腺癌術後の下肢リンパ浮腫が骨折によるギブス固定および膿瘍の発症を契機に急性増悪したものと診断した.

入院後経過: 左下腿部膿瘍の切開排膿を施行した. 膿汁培養は Enterococcus faecalis が検出された. 膿瘍は抗生剤の投与と局所の消毒で3週間後には血清 CRP の陰性化と共に治癒した. また, 肝機能障害も改善したため患肢のリンパ誘導マッサージ, 弾性ストッキング着用による圧迫療法, メリロートエキス

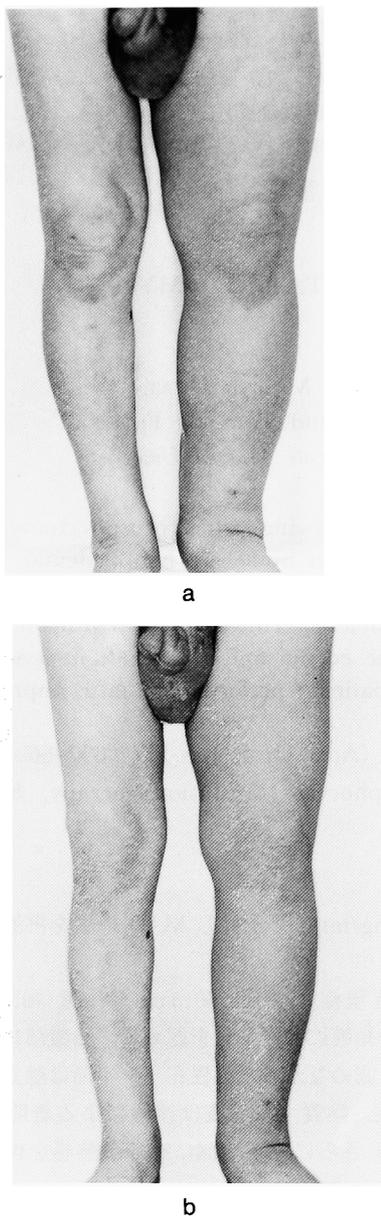


Fig. 1. a: Left lower leg and penoscrotal edema on admission. b: Left lower leg edema was improved by autologous lymphocyte transfusion therapy.

ルチン内服を開始した。しかし明らかな改善は得られないために1998年7月31日より、自己リンパ球動注療法を2週間隔で計3回併用した。自己リンパ球動注療法は血液分離装置(BAXTER CS-3000)を用いて1回に約5,000 mlの血液を処理することにより、約200 ml(リンパ球として 7×10^9 個)のリンパ浮遊液を採取し、患側大腿動脈に輸血用フィルターを通して注入した。動注前後の3日間と以後1日間隔の下肢浮腫減退率(周囲径)の推移をFig. 3に示す。治療期間を通じて下肢浮腫の減退を認めたが、(最大浮腫減退率11%) (Fig. 1b)陰茎、陰囊の浮腫は改善を認めず、下肢の浮腫の改善後も歩行困難は継続した。このため、同年9月28日に陰茎、陰囊浮腫組織切除術と陰

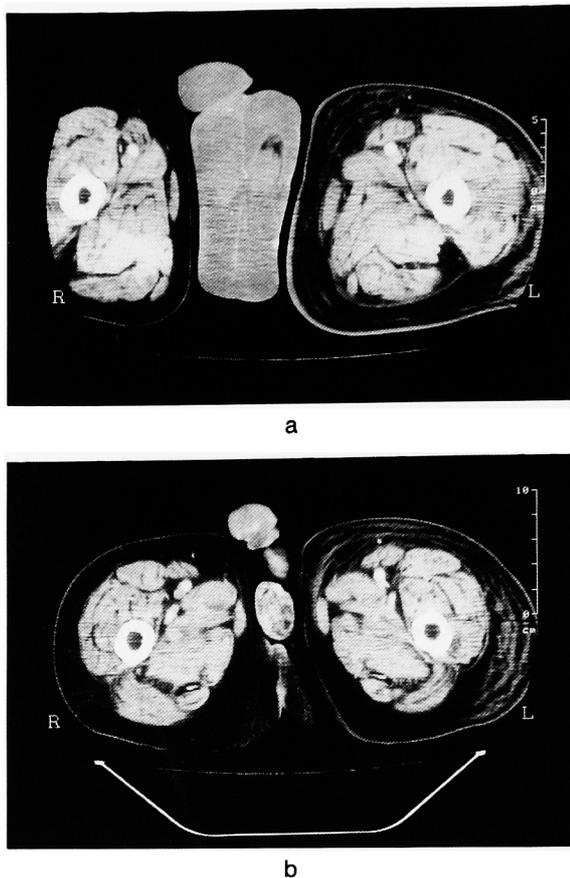


Fig. 2. CT scan findings. a: At the scrotal and femoral levels at time of admission. There was marked left femoral and penoscrotal edema. b: At the scrotal and femoral levels at time of discharge. Left femoral edema was improved. Penoscrotal edema had disappeared.

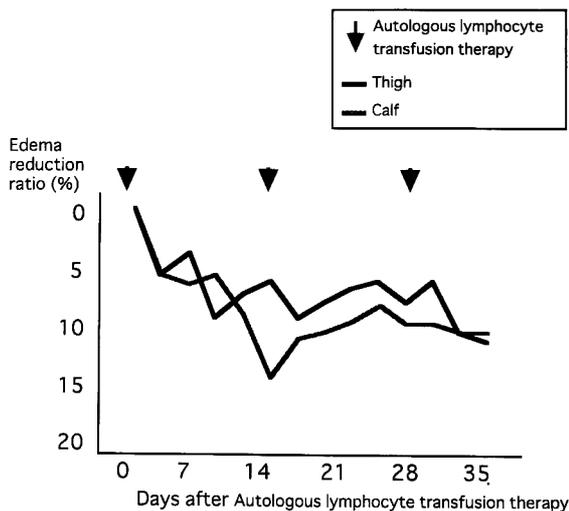


Fig. 3. Change of the edema reduction ratio during autologous lymphocyte transfusion therapy.

茎、陰囊形成術を施行した。

手術所見：陰茎、陰囊の皮膚と浮腫状の皮下組織を十分に切除した。切除重量は約300gであった。さら

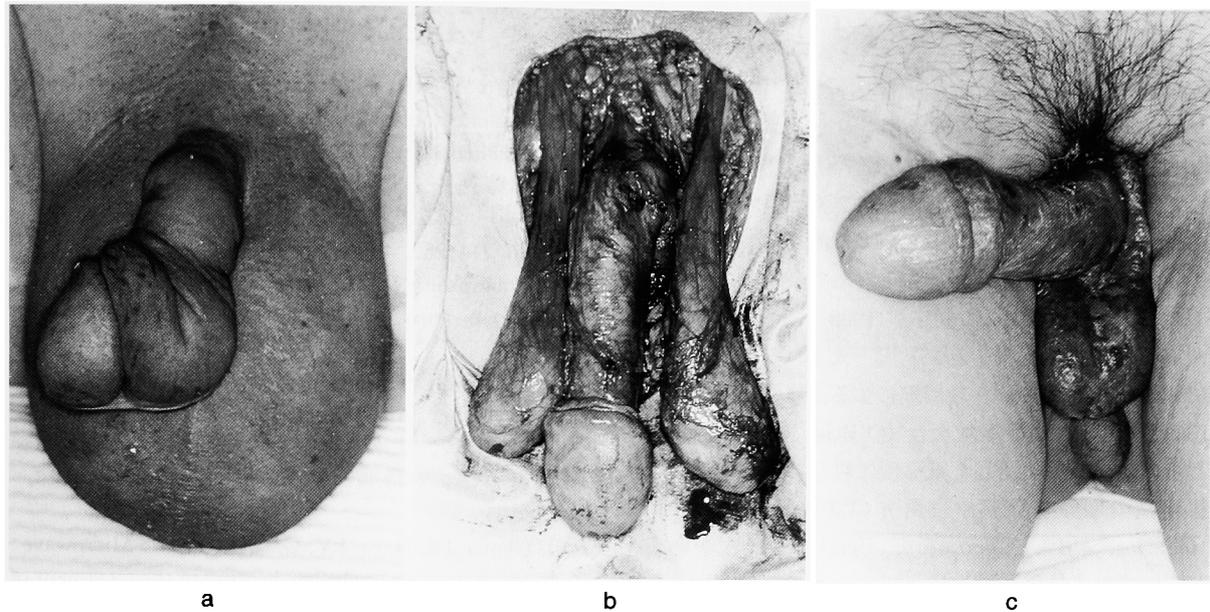


Fig. 4. a: Preoperative findings: penoscrotal edema. b: Operative findings: penoscrotal edema is excised completely. c: Four weeks after operation: edema had disappeared.

に両側精巣摘除術を施行し精巣上体, 精索のみを陰囊内容とした。陰茎皮膚はパッチグラフトとして陰茎に陰囊皮膚はメッシュグラフトとして陰囊に移植した (Fig. 4a, b)。切除組織所見は間質の浮腫と繊維化, リンパ球浸潤が著明でありリンパ浮腫として矛盾しない結果であった。術後経過は良好で (Fig. 4c), CT scan でも陰茎, 陰囊に浮腫は認めず大腿部皮下の浮腫も減少し (Fig. 2b), 11月19日退院。現在まで陰茎, 陰囊に浮腫の再発は認めていない。下肢の浮腫はリンパ誘導マッサージ, 弾性ストッキング着用による圧迫療法, メリロートエキス ルチン内服の保存療法で現状を維持している。術後 MAB 療法は中止としているが現在まで血清 PSA は 0.2 ng/ml 以下で推移している。

考 察

悪性腫瘍術後の続発性リンパ浮腫は泌尿器科領域での報告は症例報告が散見される程度である¹⁾ しかし, 続発性リンパ浮腫の49%が婦人科領域の骨盤内手術後のリンパ浮腫であったとの報告²⁾もあり, 泌尿器癌術後のリンパ浮腫も相当数存在すると予想される。

当教室では1994年から1998年までの5年間で49例の根治的前立腺全摘除術症例を経験しているが, このうち1999年6月の段階で経過を確認できた45症例で, 癌の再発転移を伴わない浮腫は6例 (13.3%) に認め, この内積極的な治療を要した症例は3例 (6.7%) であった (Table 1)。四肢のリンパ浮腫は片側性に発症することが多いが, 発症に左右差はないとされている²⁾ 当教室の6例中4例は左下肢のリンパ浮腫であったが手術手技や術後の病理組織検査との因果関係は認められなかった。四肢の続発性リンパ浮腫は治療に難渋することが多く, 外科治療についても Thompson 手術³⁾, Charles 手術⁴⁾ など各種術式があるが効果が一過性であったり, ケロイドの形成や醜形を残すなど, 未だ満足すべきものはない。1995年の国際リンパ学会においてもリンパ浮腫に対する手術治療は未だ不完全で, 術後に施行された複合的理学療法には及ばないと結論している。理学療法としてはリンパ誘導マッサージ, 圧迫療法, 運動療法, 患肢の清潔の保持, 薬物療法, 自己リンパ球動注療法^{2,5)}, マイクロウェーブによる温熱療法⁶⁾ などがあり, これらを組み合わせた保存療法を早期より徹底して行うことが重

Table 1. Patient characteristics

Case No.	Age	Onset of edema (Months after operation)	Location of edema	Medical treatment
1	66	57	Lt. lower leg	none
2	63	3	Lt. lower leg	medication (furosemide, melilot extract · rutin)
3	73	0	Rt. lower leg	none
4	69	0	Bilat. lower leg	none
5 (present case)	69	18	Lt. lower leg, penis, scrotum	medication (melilot extract · rutin), physical therapy, lymphocyte transfusion therapy, operation
6	70	0	Lt. lower leg	medication (melilot extract · rutin)

要とされている。自己リンパ球動注療法は加藤らによって提唱された治療法であり、上肢浮腫で67%、下肢浮腫で69%の症例に30%以上の浮腫減退率を認めたとしている。この方法では動注されたリンパ球により皮下間質組織内の蛋白分解や毛細管透過性の抑制が生じている可能性が示されているが浮腫減退の作用機序については十分に解明されていない^{2,5)}。手術療法についてはリンパ誘導術として、絹糸やナイロン糸を皮下に植え込む方法 (Handley, 1908)⁷⁾ や、皮膚弁による誘導 (Gillies, 1935)⁸⁾、大網による誘導 (Goldsmith, 1967)⁹⁾、腸間膜による誘導 (Kinmonth, 1978)¹⁰⁾、リンパ管静脈吻合 (O'Brien, 1977)¹¹⁾、などがある。象皮病化した重症例に対しては、皮下の浮腫組織の切除に筋膜や皮膚弁の誘導を兼ねた手術 (Charles, 1912, Thompson, 1962)^{3,4,12,13)} があるが、いずれも遠隔成績は満足できるものではない。したがって、現状では保存療法が無効な例や既に象皮病化した重症例が手術適応となるものと思われる。本症例は自己リンパ球動注によって下肢浮腫の軽減がみられたが、陰茎、陰嚢浮腫には無効であった。原因として経大腿動脈で注入された自己リンパ球は陰茎、陰嚢へは到達できないためと思われた。さらに陰茎、陰嚢浮腫は部位的にマッサージや圧迫などの保存療法が困難であるため外科的治療を施行した。結果、これら複合的治療により患者の performance status は3から1に改善し外来通院可能な状態となることができた。リンパ浮腫は保存療法の徹底と共に患者の performance status に応じた治療法の選択が重要と思われた。

結 語

前立腺癌術後の陰茎、陰嚢、下肢リンパ浮腫に対し自己リンパ球動注療法や浮腫組織切除、陰茎陰嚢形成術を施行し症状の改善が得られた症例を経験した。リンパ浮腫は患者の performance status に応じた治療法の選択が重要と思われた。

本文の要旨は、第220回日本泌尿器科学会東北地方会において発表した。

文 献

- 1) Iwamoto RR, et al eds.: Lymphedema following prostatectomy and radiation therapy. *Cancer Practice* **6**(2): 73-76, 1998
- 2) 加藤逸夫, 北川哲也: リンパ浮腫. 岡田昌義 (編): ここまで進んだ血管外科. メディカ出版, pp. 244-262, 1944
- 3) Thompson N: The surgical treatment of chronic lymphedema. *Surg Clin North Am* **47**: 445-452, 1967
- 4) Miller TA: Charles procedure for lymphedema: a warming. *Am J Surg* **139**: 290-292, 1980
- 5) 福田信夫, 大木 崇, 井内 新, ほか: リンパ管炎・リンパ浮腫. *Medicina* **32** **188** (2): 7-13, 1995
- 6) Chang TS, Hann LY, Gan JL: et al.: Microwave: an alternative to electric heating in the treatment of peripheral lymphedema. *Lymphology* **22**: 20-24, 1989
- 7) Handley WS: Lymphangioplasty: a new method for the relief of the brawny arm of lymphatic edema. *Lancet* **1**: 783-785, 1908
- 8) Gillies H and Fraser FR: The treatment of lymphedema by plastic operation. *Br J Med* **1**: 96-99, 1935
- 9) Goldsmith HS: Omental transposition in primary lymphedema. *Surg Gynecol Obstet* **125**: 607-610, 1967
- 10) Kinmonth JB, Hurst PA, Edwards JM, et al.: Relief of lymphobstruction by use of a bridge of mesentery and ileum. *Br J Surg* **65**: 829-833, 1978
- 11) O'Brien B, Sykes PJ and Threlfall GN: Micro lymphedema. *Plast Reconstr Surg* **60**: 197-211, 1977
- 12) Ollapallii JJ and Waters DKA: Surgical management of elephantiasis of male genitalia. *Br J Urol* **76**: 213-215, 1995
- 13) Das S, Tuerk D, Amar AD, et al.: Surgery of male genital lymphedema. *J Urol* **129**: 1240-1242, 1983

(Received on December 27, 2000)
(Accepted on April 25, 2001)