左大腿部 gossypiboma (いわゆる gauzeoma) の 1 例

大久保 宏 貴* 半 澤 浩 明* 前 原 博 樹* 金 谷 文 則*

A Case of Gossypiboma in the Left Thigh

Hirotaka Okubo*, Hiroaki Hanzawa*, Hiroki Maehara*, and Fuminori Kanaya*

Gossypiboma とは布性異物遺残による医原性偽性腫瘍を意味し、その報告は腹腔内で最も多く四肢での報告は少ない。今回、大腿部に発生した gossypiboma の 1 例を報告する。症例は 41 歳、男性。25 年前、左大腿骨骨幹部骨折を受傷し、他院にてプレート固定術を受け、その翌年抜釘術を施行された。10 年程前より左大腿部腫瘍を自覚していたが、疼痛なく近医にて経過観察されていた。2 か月前より疼痛を自覚し、画像診断にて悪性軟部腫瘍が疑われ当院紹介となった。初診時、腫脹が強く、大腿外側後面に 3.5×4 cm の皮膚潰瘍と周囲の発赤を認めた。針生検では desmoid 疑いの診断であったが、確定診断を得る目的で切開生検術を施行した。腫瘍性病変内に 25 年前の手術時のものと思われるガーゼを 2~3 枚認めた。病理では炎症性肉芽組織像を呈し、腫瘍細胞は認めず、gossypiboma と診断した。私たちが渉猟しえた範囲で下肢発生 gossypiboma は 10 例の報告のみであった。

Gossypiboma is an iatrogenic mass lesion caused by a retained surgical sponge. Most have been found in the abdominal cavity, with few in the extremities. We report a case of gossypiboma in the thigh. A 41-year-old man, who had a history of open reduction and internal fixation for left femoral shaft fracture 25 years ago, complained of swelling and a ulcer in the left thigh. Radiograph revealed osteolytic lesion in the shaft of the femur. Magnetic resonance imaging showed a large mass, which was low-intensity on T1 weighted images, mixed low and high-intensity on T2 weighted images, and low intensity wavy strips were found within the mass on T2 weighted images. Open biopsy revealed two or three sheets of surgical sponges within the mass. Histopathological examination revealed foreign body reaction related to surgical sponges without any evidence of malignancy. To our knowledge, only 10 cases of gossypiboma in the lower extremity have been described.

Key words: gossypiboma (ゴシッピボーマ), gauzeoma (ガーゼオーマ), retained surgical sponge (遺残ガーゼ), soft tissue tumor (軟部腫瘍), thigh (大腿部)

は じ め に

Gossypiboma とは手術によって体内に取り残された布性異物 (ガーゼ、スポンジ等) による医原性偽性腫瘍である。その報告は腹腔内で最も多く、四肢での報告は少ない。今回左大腿部に発生した gossypiboma の 1 例を報告する。

症 例

41 歳、男性

主訴：左大腿部腫脹、皮膚潰瘍

既往歴：25 年前 (16 歳時) 交通外傷にて左大腿骨骨幹部骨折を受傷した。他院にてプレート固定され、

1 年後に抜釘術を施行された。

現病歴：10 年ほど前より左大腿部外側の腫脹を自覚するようになり、近医を数回受診したが、疼痛なく経過観察されていた。2 か月前から疼痛を自覚し、近医にて MRI を施行され、左大腿部悪性軟部腫瘍が疑われ、当院へ紹介された。

初診時所見：左大腿部全体に腫脹を認めた (最大周囲径：右 43.5 cm 左 46.5 cm)。大腿部外側後方に約 3.5×4 cm の皮膚潰瘍と (当院初診 1 か月前に自壊していた)、その周囲に発赤を認めた (図 1)。熱感や圧痛はなかった。膝関節の軽度可動域制限 (伸展/屈曲：右 $0^\circ/140^\circ$ 左 $0^\circ/120^\circ$) を認めた。

血液検査所見：WBC 16100 / μ l, CRP 1.25 mg/dl,

* 琉球大学整形外科 Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, University of the Ryukyus, Okinawa, Japan

図1 大腿外側外観
3.5×4 cm の皮膚潰瘍
周囲の発赤 (+)

図2 単純 X 線像
a. 正面像：中央部に軟部陰影
b. 拡大像：溶骨性変化

図3 MRI 水平断
a. T1 強調画像：低輝度 b. T2 強調画像：高輝度と低輝度の混在 c. Gd：不整の造影

ESR 55 mm/h, Hb 12.1 g/dl, Alb 3.1 g/dl と炎症反応，貧血，低アルブミン血症を認め，慢性的な炎症の存在が示唆された。

画像所見：単純 X 線像では，大腿中央部の軟部陰影と，外側の皮質骨に溶骨性変化を認めた（図2）。MRI 水平断では大腿外側の約 2/3 を占める T1 強調画像で低～等輝度，T2 強調画像で低輝度と高輝度が混在し，ガドリニウムで不整に造影効果のある腫瘍性病変を認めた（図3）。冠状断では腫瘍性病変に接して皮質骨の溶骨性変化と，T2 強調画像で低輝度の波状の構造物を認めた（図4）。PET 検査では同部位に

異常集積（SUV 値 15.1）を認めたが，その他の部位にはなかった。

針生検：好中球，組織球，リンパ球などの多彩な炎症細胞の浸潤を認めたが，明らかな核分裂像や異型性は認めなかった。免疫染色では S-100 蛋白（-），SMA（-），CD34（-），CD31（-）で，MIB-1 では炎症細胞の非特異的な取り込みは認めたが陽性率は低く，悪性腫瘍は否定的で desmoid の診断であった。

経過：皮膚潰瘍を有する大腿深部に発生した 10 cm を越える巨大な腫瘍性病変であり画像所見では皮質骨の溶骨性変化を認め，不均一な MRI 所見を呈し，

図4 MRI 冠状断

- a. T1 強調像：皮質骨の溶骨性変化
b. T2 強調像：低輝度の波状線

図5 摘出異物

PET 検査でも異常集積を認めていることから悪性軟部腫瘍を疑った。また、針生検にて腫瘍細胞が採取されていない（サンプルエラー）可能性があり、切開生検術を行った。

手術所見：皮膚潰瘍を閉鎖する目的も併せて切開生検術を行った。潰瘍周囲に縦に紡錘形の皮膚切開を作成した。皮下に易出血性で黄色の腫瘍性病変を認め、

それを迅速病理検査に提出したが、悪性細胞を認めず、深部を展開すると腫瘍性病変内に茶褐色の線維性異物を認めた。さらに大腿骨近傍にも同様の異物を認めた（図5）。2回目に提出した迅速病理でも悪性所見を認めず、周囲の病変を含めて切除し一期的に閉創した。一部を細菌培養検査に提出した。

永久病理所見：針生検と同様に多彩な炎症細胞の浸潤と、周囲には紡錘状の間隙を認め線維性異物の存在が示唆された。また、強拡大では異物とその周囲の多核巨細胞を認め、長期間の異物の存在が疑われた。悪性所見は認めなかった（図6）。

細菌培養検査：すべて陰性であった。

診断：術中所見と病理所見から gossypiboma と診断した。

術後経過：術後5ヵ月で大腿部の腫張・発赤・疼痛は消失し、日常生活に支障はなく、原職に復帰している。

考 察

Gossypiboma とは非吸収性の布性異物に起因する炎症性偽性腫瘍を意味し、ラテン語の「綿」を意味す

図6 病理組織像 (HE 染色)

- a. 多数の紡錘状の間隙 (線維性組織の混入の可能性)
b. 矢印に示す異物とその周囲の多核巨細胞

る gossypium とスワヒリ語の「隠す場所」を意味する boma を語源としている¹⁾。同義語として textiloma, cottonoid, muslinoma, gauzeoma など多数あるが、文献検索 (Pubmed 平成 20 年 6 月現在) では、gossypiboma でのヒット数が 106 例と最多であり、本邦でよく用いられる gauzeoma は日本語文献の 3 報告例しか見られなかった。Le Neel ら¹³⁾ は gossypiboma の 117 例を検討し、腹部外科が 52% と最も多く、ついで産婦人科が 22%、泌尿器科、血管外科がともに 10%、整形外科は 6% で、四肢発生例は稀であると述べている。Gawande ら⁵⁾ は米国にて年間 1500 例以上の異物 (ガーゼ、手術機材を含めて) 遺残が起きていると述べ、そのリスクファクターは①緊急手術、②急な術式の変更、③患者の BMI 高値であると報告している。

Olnick ら¹⁸⁾ は gossypiboma を①異物に対して癒着や線維化、被包化を起こし、肉芽腫を形成する aseptic fibrous type と②膿瘍や瘻孔を形成し、二次的に細菌感染を伴うこともある exudative type に分類している。後者の場合、激しい臨床症状を呈するために比較的早期に発見されやすい。また、感染性膿瘍を形成した場合は、致命的な合併症と成り、その死亡率は 75% との報告もある¹⁰⁾。一方前者の場合、単なる腫瘍性病変のみの症状であり、発見に長期間を要することが多い。私たちの症例も発見までに 25 年を要していた。

Gossypiboma の診断に関して、ガーゼに放射線非透過性物質が含まれて入れば、単純 X 線像で診断は比較的容易であると報告されている¹⁹⁾。本邦では 1980 年代後半から基幹病院を中心に放射線非透過性物質を含むガーゼの使用が普及し、麻酔覚醒前に確認できるようになった。この年代以前の手術既往例の腫瘍性病変の鑑別診断として gossypiboma を考慮することで診断率は格段に上がると報告されている¹⁰⁾¹⁹⁾。特徴的な単純 X 線像や CT 像での所見として、ガーゼの繊維間にガスが補足された場合に認める whirl like spongiform pattern が知られているが、このような所見は 13 例中 7 例 (54%) にしか認められない¹²⁾。また、gossypiboma の骨性変化は溶骨性変化、造骨性変化、骨膜反応など多彩で悪性軟部腫瘍との鑑別が困難との報告がある⁸⁾。

四肢軟部組織の画像診断で最も診断能が高いのは MRI である¹⁶⁾。特徴的な所見として T2 強調像にて腫瘍内のガーゼ線維を示す low-intensity wavy stripes (低輝度波状線) を認めると報告され¹⁾¹¹⁾¹³⁾、私たちの症例も腫瘍内に同様の低輝度波状線を認めていた。一方この所見もガーゼ線維が体内に長期間残存すると変性が徐々に進行し認められないこともある¹⁷⁾。

私たちが渉猟し得た範囲で下肢に発生した gossypiboma の報告は 10 例のみであった¹⁾⁴⁾⁶⁾⁸⁾⁹⁾¹¹⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾。内訳は大腿骨骨折術後 8 例、静脈瘤手術後、脛骨顆間隆起骨折術後各 1 例であった。

表 下肢発生 gossypiboma の報告例

	原疾患	年数	骨病変	MRI
Kamal ら	大腿骨骨幹部骨折	13	溶骨性変化(病的骨折)	記載なし
Cowin ら	大腿骨骨幹部骨折	50	骨膜反応	記載なし
Mboti ら	大腿骨骨幹部骨折	23	溶骨性変化(病的骨折)	記載なし
Kalbermatten ら	大腿骨骨幹部骨折	25	溶骨性変化	T1 : low
Kominami ら	大腿骨骨幹部骨折	記載なし	骨膜肥厚	T1 : high T2 : low~iso(波状線+)
Nakamura ら	大腿骨骨幹部骨折	19	記載なし	T1 : iso T2 : high
Ajay ら	大腿骨転子部骨折	13	骨折後変化	T1 : iso~high T2 : high
Iwase ら	大腿骨頸部骨折	12	なし	T1 : low T2 : low
Mouhsine ら	下腿静脈瘤	3	なし	T1 : low T2 : high
Lo ら	脛骨顆間隆起骨折	5	なし	T1 : iso T2 : high(波状線+)
自験例	大腿骨骨幹部骨折	25	溶骨性変化	T1 : low T2 : low~high(波状線+)

前回手術からの期間は平均 18 年 (3~50 年) で全例 aseptic fibrous type であった。骨性病変を有していたのは 5 例のうち 2 例は病的骨折を起こしていた。MRI で腫瘍は多彩な所見を呈し、特徴的な low-intensity wavy stripes は 2 例のみに見られた (表)。術前の針生検では全例 (4 例) が炎症性組織の浸潤のみで確定診断には至らなかった。

また、gossypiboma からの血管肉腫発生も 3 例報告²⁾³⁾⁷⁾されており、すべて腹腔内で、全例死亡していた。四肢発生 gossypiboma からの悪性腫瘍発生は報告されていないが、無症状であっても切除が安全であり、術後も長期の経過観察が必要と考えられた。

ま と め

1. 大腿骨骨幹部骨折術後に発生した gossypiboma を経験した。
2. 術後 5 ヶ月で臨床症状無く、原職に復帰している。

文 献

- 1) Ajay, P., et al. : Recurrent gossypiboma in the thigh. *Skeletal Radiol.*, 36 : 95-100, 2007.
- 2) Ben-Izhak, O., et al. : Angiosarcoma of the colon developing in a capsule of a foreign body: report of a case with associated hemorrhagic diathesis. *Am. J. Pathol.*, 97 : 416-420, 1992.
- 3) Cokelaere, K., et al. : Epithelioid angiosarcoma of splenic capsule: report of a case reiterating the concept of inert foreign body tumorigenesis. *Virchows Arch.*, 438 : 398-403, 2001.
- 4) Cowin, J. D., et al. : Thigh mass in a 73-year-old man. *Clin. Orthop.*, 366 : 282-288, 1999.
- 5) Gawande, A. A., et al. : Risk factors for retained instruments and sponges after surgery. *N. Engl. J. Med.*, 348 : 229-235, 2003.
- 6) Iwase, T., et al. : Gossypiboma (foreign body granuloma) mimicking a soft tissue tumor with hip hemiarthroplasty. *J. Orthop. Sci.*, 12 : 497-501, 2007.
- 7) Jennings, A. T., et al. : Angiosarcoma associated with foreign body material: a report of three cases. *Cancer*, 62 : 2436-2444, 1988.
- 8) Kalbermatten, D. F., Kalbermatten, N. T., Hertel, R.: Cotton-induced pseudotumor of femur. *Skeletal Radiol.*, 30 : 415-417, 2001.
- 9) Kalmal, A. A., et al. : Pathological fracture due to retained surgical gauze. *J. Bone Joint Surg.*, 74-B : 930-931, 1992.
- 10) 河原俊司ら：ガーゼオマの CT, US 所見. *日本医放会誌*, 50 : 375-381, 1990.
- 11) Kominami, M., et al. : Retained sponge in the thigh: report of the third known case in the limb. *Radiat. Med.*, 21 : 220-222, 2003.
- 12) Kopka, L., et al. : CT of retained surgical sponges (Textilomas): pitfall in detection and evaluation. *J. Compute. Assist. Tomogr.*, 20 : 919-923, 1996.
- 13) Le Neel, J. C., et al. : Textilomas: propos de 25 cas et revue de la littérature. *Chirurgie*, 120 : 272-277, 1995.
- 14) Lo, C. P., Hsu, C. C., Chang, T. H. : Gossypiboma of the leg: MR imaging characteristics. A case report. *Korean J. Radiol.*, 4 : 191-193, 2003.
- 15) Mboti, B., et al. : Textiloma of the thigh presenting as a sarcoma. *Acta Orthop. Belg.*, 67 : 513-518, 2001.
- 16) Mouhsine, E., et al. : Leg textiloma: a case report. *Med. Princ. Pract.*, 15 : 312-315, 2006.
- 17) Nakamura, T., et al. : Foreign-body granulomas in

-
- the trunk and extremities may simulate malignant soft-tissue tumors: report of three cases. *Acta Radiol.*, 49 : 80-83, 2008.
- 18) Olnick, H. M., et al. : Radiological diagnosis of retained surgical sponges. *JAMA*, 159 : 1525-1527, 1995.
- 19) 武内在雄ら：腎部ガーゼオーマの1例. *西日泌尿*, 68 : 123-125, 2006.
- ~~~~~