中手骨に発生した稀な骨肉腫の1例

琉球大学医学部整形外科

岳 原 吾 一・金 谷 文 則

普天間 朝 上・井 上 治

茨 木 邦 夫

京都大学医学部附属病院病理部

中 嶋 安 彬

Osteosarcoma of Metacarpal

— A Case Report —

Goichi Okahara, Fuminori Kanaya, Choji Futenma,

Osamu Inoue, and Kunio Ibaraki

Department of Orthopedic Surgery,

University of the Ryukyus

Yasuaki Nakashima

Laboratory of Anatomic Pathology,

Kyoto University Hospital

Osteosarcoma rarely occurs in the hand. We report a case of osteosarcoma arising in the fourth metacarpal and review of the literature.

A 40-year-old man suffered from the pathological fracture of the fourth metacarpal while playing volleyball. Bone tumor of the fourth metacarpal was found in radiographs of the fracture of the left index finger 15 years ago.

Serological examination results including alkaline phosphatase were within the normal range.

Pathological diagnosis of the incisional biopsy indicated possible mesenchymal chondrosarcoma. Wide resection and reconstruction with fibula graft were performed.

Final pathological diagnosis was osteosarcoma, fibroblastic grade 4. Following surgery, chemotherapy was done. One year after surgery, bone union was achieved and the patient showed no local recurrence nor distant metastasis.

Key words : osteosarcoma (骨肉腫), metacarpal (中手骨), wide resection (広範切除)

はじめに

骨肉腫の好発部位は長管骨骨幹端部であり、手指に発生する骨肉腫は全骨肉腫の0.18%と非常に稀である⁵⁾。今回、私たちは第4中手骨に発生し、病理組織学的に間葉性軟骨肉腫との鑑別を要した骨肉腫の1例を経験したので文献の考察を加えて報告する。

症 例

40歳男性、会社員

【現病歴】15年前(25歳時)左示指基節骨折経過中に撮影されたレ線像にて左第4中手骨腫瘍陰影(図1-a)を指摘されたが、軽度腫脹以外に自覚症状がなかったため放置していた。

平成10年7月バレーボール中、左手に激痛を生じ

図1 a. 15年前(25歳時)単純レ線像：示指基節骨骨折は治癒しており第4中手骨基部に腫瘍を認める。
 b. 初診時単純レ線像：第4中手骨骨皮質の菲薄膨隆と、不均一な石灰化および病的骨折を認める。
 c. CT：第4中手骨は膨隆し内部に粗な石灰化を認めるが、骨外浸潤は認めない。
 d. MRI：T1強調像にて低信号を呈する。
 e. MRI：T2強調像にて等～高信号を呈する。

図2 病理組織所見(H.E.染色)
 a. 生検標本弱拡大像：石灰化を伴う軟骨様基質の間に未分化な小円形細胞の増生を認める。
 b. 生検標本強拡大像：増生細胞は、小型・単核で血管外皮腫様の配列を認める。
 c. 切除標本強拡大像：腫瘍性類骨の産生を伴う腫瘍細胞の増生を認める。

図3 術後1年単純レ線像
骨癒合は完成しており、局所再発を認めない。

近医を受診し、レ線像にて左第4中手骨の病的骨折を疑われ当科を紹介された。

【入院時現症】左第4中手骨手背部に圧痛および腫脹を認めたが熱感はなく、腋窩リンパ節は触知されなかった。

【入院時血液検査】ALP 311 IU/Lと正常範囲内であり、その他の検査値についても異常を認めなかった。

【画像所見】単純レ線像にて骨皮質の菲薄化を伴う膨隆と、不均一な石灰化および病的骨折を認めた(図1-b)。CTにて左第4中手骨は膨隆し、内部に粗な石灰化を認めたが、骨外浸潤は認めなかった(図1-c)。

MRIにて腫瘍はT1強調画像で低信号、T2強調画像で等～高信号を呈したが骨外軟組織への浸潤は認めなかった(図1-d, e)。

骨シンチグラムにて腫瘍に一致した強い集積像を認めたが、その他の骨に異常集積を認めなかった。

【治療経過および病理所見】平成10年8月切開生検術を施行した。生検時病理組織にて軟骨様基質の間に未分化な小円形細胞が増生しており、血管外皮腫様の配列を認め、間葉性軟骨肉腫が疑われた(図2-a, b)。

平成10年12月、広範切除術を施行した。第4中手骨をCM関節、MP関節、骨間筋および第3、第5中手骨の一部を含めて切除し、腓骨移植にて再建した。

切除標本病理像では腫瘍性類骨の産生を伴う腫瘍細胞の増生を認め、線維形成性骨肉腫(grade 4)と診断された(図2-c)。なお、切除縁に腫瘍細胞は認めなかった。

術後化学療法としてMTX(200mg/kg)大量投与およびイフォスファミド(2g)とVP-16(100mg)の併用投与をそれぞれ2クールずつ行った。

術後1年の現在骨癒合は完成しており(図3)、局所再発や遠隔転移を認めず原職に復帰している。

考 察

手に発生する骨肉腫は非常に稀である。本症例は臨床経過が15年と長く、レ線所見、生検標本病理像から軟骨肉腫が疑われたが、切除標本病理像では骨肉腫と診断された。

手に発生する骨肉腫および軟骨肉腫の特徴を諸家の報告からまとめた(表)。発生頻度は両者とも低く、好発年齢では軟骨肉腫が中高年者に発症する傾向

表 手発生骨肉腫および軟骨肉腫の特徴

	手発生骨肉腫	手発生軟骨肉腫
発生頻度	0～2%	1～3%
好発年齢	20～40歳	40～60歳
症状発現～診断まで	数カ月～数年	数年～数十年
レ線所見	骨硬化/融解 骨破壊	骨皮質膨隆 石灰化・骨破壊
組織所見	腫瘍性の 骨・類骨形成	軟骨細胞の 腫瘍性増殖

がある。症状発現から診断にいたるまでの期間は骨肉腫が数カ月～数年であるのに対して軟骨肉腫ではときに数十年と緩徐に腫瘍が増大することがある。レ線所見では骨肉腫が骨硬化や融解、骨破壊など多彩な像を呈すのに対し、軟骨肉腫では骨皮質の膨隆や石灰化、骨破壊などがみられる。組織所見にて骨肉腫では腫瘍性の骨や類骨の形成を認め、軟骨肉腫では軟骨細胞の腫瘍性増殖を認める³⁾⁵⁾⁶⁾。

Okada らの手に発生した骨肉腫 11 例の報告では、初回に腫瘍内切除や辺縁部切除を行った 6 例は、全例局所再発をきたし追加広範切除が行われたが、そのうち肺転移をきたしたのは 1 例のみであった。また初回広範切除が行われた 5 例では全例局所再発や遠隔転移を認めていない⁵⁾。

手に発生する骨肉腫に対しては指列切断や前腕切断をすすめる報告が多く¹⁾⁴⁾⁵⁾、手術にて広範切除を行え

ば、他の部位に発生する骨肉腫に比べて予後は良いとされている²⁾⁵⁾。そのため手発生骨肉腫に対する化学療法⁵⁾の必要性は少ないとする報告もある⁵⁾。

本症例は、病理所見では悪性度は高かったが、広範切除を行い環指を温存できた。今後も局所再発および遠隔転移に対し注意深い観察が必要である。

ま と め

①中手骨に発生し、軟骨肉腫との鑑別を要した稀な骨肉腫の 1 例に対し、広範切除術および再建術を行った。

②術後 1 年の現在、局所再発や遠隔転移を認めていない。

参 考 文 献

- 1) Brickelstaff, D.R., Harris, S.C., Kay, N.M.R.: Osteosarcoma of the carpus. J. Hand Surg., 13B : 303-305, 1998.
- 2) Carrol, R.E.: Osteogenic sarcoma in the hand. J. Bone Joint Surg., 39A : 325-331, 1957.
- 3) Dick, H.M., Angelides, A.C.: Malignant bone tumors of the hand. Hand Clin., 5(3) : 373-381, 1989.
- 4) Mohler, C.G. et al.: Osteosarcoma of the hand: a case report and review of the literature. J. Hand Surg., 19A : 287-289, 1994.
- 5) Okada, K. et al.: Osteosarcoma of the hand. A clinicopathologic study of 12 cases. Cancer, 72 : 719-725, 1993.
- 6) Palmieri, T.J.: Chondrosarcoma of the hand. J. Hand Surg., 9A : 332-338, 1984.