肘部に発生した悪性軟部腫瘍の治療経験

長崎大学医学部整形外科

神代敏之・平野 徹
岩崎勝郎

Limb Salvage Procedures for Malignant Soft Tissue Tumors of the Elbow

by

Toshiyuki Kumashiro, Toru Hirano and Katsuro Iwasaki

Department of Orthopaedic Surgery
Nagasaki University School of Medicine, Nagasaki

Malignant soft tissue tumors around the elbow occur less frequently than in either the shoulder or the wrist.

We reported six cases of malignant soft tissue tumors in the elbow that were treated by limb salvage procedures. Four Patients who had wide resection in which lateral side had no local recurrence, and two patients who had marginal resection in which medial or antecubital side had local recurrence. Except one case, the functions of the preserved limb were comparatively good, in spite of lateral side wide resection of the extensor muscles.

So, it seems that usual wide resection in the elbow is enough to secure the useful function of the affected limbs.

はじめに

肘関節周辺に発生した悪性軟部腫瘍の患肢温存治療において、ここには重要な神経や血管が多数分布しており、しかも safety margin を得るための軟部組織が乏しいため、局所再発を防ぎ、かつ良好な患肢機能を温存することは困難な場合が多い^{1), 4), 5), 6), 7)}。今回、我々は肘部に発生した悪性軟部腫瘍の治療結果について温存患肢機能の面から検討を加えた。

対象および方法

当科で患肢温存治療を試みた、肘部発生の悪性軟部腫瘍6例を対象とした(表1)。その内訳は悪性線維性組織球腫(MFH)3例、滑膜肉腫2例、横紋筋肉腫1例である。手術時年齢は11ヵ月から75歳で、観察期間は4ヵ月から4年1ヵ月である。腫瘍の発生部位は肘部外側4例、内側1例、屈側1例であった。Enneking²⁾の surgical staging system によると

1例がⅡ-Aで他の5例はⅡ-Bであった。補助療法は、術前、術後に化学療法のみ行ったもの2例、化学療法と放射線療法の併用療法を行ったもの2例、放射線療法のみ行ったもの1例である。術後の患肢機能はEnnekingの基準によって評価した。その際 emotional acceptanceは除外した³⁾。

結 果

初回手術時の切除縁の評価は、外側発生の4例で wide margin が得られていたが、内側と屈側の2例では marginal margin であった(表1)。局所再発は marginal margin の内側と屈側の2例で認められ、いずれも上腕からの切断を行った。Wide margin で腫瘍を摘出した外側発生の4例では、患肢は温存されている。それらの手術内容は、症例1, 2, 3では上腕骨外顆と伸筋群を切除しており、そのうち症例2では橈骨神経も切除した。症例4では伸筋群のみを切除した。Ennekingの総合評価では、症例1, 2, 3,

表1 症例一覧

症例	年齢	性	部位	診断	Stage	補助療法	切除縁	局所再生	遠隔転移	機能評価	予後
1	75	男	外側	悪性線維性 組織球腫	II-B	C	wide	(-)	(-)	G	DF 19ヵ月
2	60	女	〃	〃	〃	R	wide	(-)	(+)	F	NED 17ヵ月
3	61	女	〃	〃	〃	(-)	wide	(-)	(-)	G	DF 4ヵ月
4	11ヵ月	女	〃	横紋筋肉腫	II-A	C	wide	(-)	(-)	E	DF 34ヵ月
5	40	男	内側	滑膜肉腫	II-B	C+R	marginal	(+)	(+)	P	DOD 24ヵ月
6	19	女	屈側	〃	〃	C+R	marginal	(+)	(+)	P	DOD 49ヵ月

C ; Chemotherapy, R ; Radiation, E ; Excellent, G ; Good, F ; Fair, P ; Poor,
DF ; disease free, NED ; no evidence of disease, DOD ; dead of disease

(A)

(B)

図1 症例1, 75歳男性. 肘部外側に発生した悪性線維性組織球腫. (A) 腫瘍は主に皮下組織内にあり, 一部筋肉内に浸潤している. (B) 上腕骨外顆と橈骨近位3 cmを切除した.

4それぞれ, good, fair, good, excellentであった. 項目別では, stability, strength, functional activityが他の項目より悪かった.

代表的症例の詳細を以下に示す.

症例1 : 75歳男性, 肘部外側発生のMFH. 腫瘍

(A)

(B)

図2 症例2, 60歳女性. 肘部外側に発生した悪性線維性組織球腫. (A) 腫瘍は腕橈骨筋内に認められる. 術前に30 Gyの放射線療法を行った. (B) 上腕骨外顆と橈骨近位5 cmを切除し, 伸筋群の再建を行った.

は主に皮下組織内にあり一部筋肉内に浸潤していた. 腕橈骨筋の内側1/3を残し, 他の伸筋群, 上腕骨外顆, 橈骨近位3 cmを一塊として切除した. 摘出標本で切除縁はwide marginであった. 局所再発はなく, lateral instabilityを軽度認め, 筋力低下のため回内位で物をもつのに不自由である(図1).

図3 症例6, 19歳女性。肘部屈側に発生した滑膜肉腫。腫瘍は上腕筋, 円回内筋部に見られる。正中神経が腫瘍の直上に見られた。

症例2: 60歳女性, 外側発生のMFH。MRI像で, 腫瘍は主に腕橈骨筋内に認められるが, 回外筋や橈骨骨皮質にも一部浸潤していると思われたため, 術前に30 Gyの放射線療法を行った。伸筋群の全てと回外筋, 上腕骨外顆と橈骨近位5 cmを一塊に切除したが, その際, 橈骨神経の深枝も切除した。そして, Riordan法により拇指および手指の伸展機能の再建を行った。摘出標本の切除縁は, wide marginであった。局所再発は認めていないが, 胸部に転移巣を認めたためこれに対して外科的に切除した。術後の機能評価は患肢では筋力の低下と不安定性のため対側肢の手助けを要するが, 指の功緻性はほぼ良好である(図2)。

症例6: 19歳女性, 屈側発生の滑膜肉腫。腫瘍はCT上, 上腕筋, 円回内筋部に見られた。Wide marginによる患肢温存手術は困難と考え術前に化学療法と放射線療法を行ない, marginal marginの腫瘍摘出術を行った。術後にも化学療法と放射線療法を行ったが, 1年後に局所再発を来し, 上腕中央部で切断した(図3)。

考 察

解剖学的に肘部には重要な神経・血管が広く分布し

ているため, 悪性軟部腫瘍の治療に際して広範切除を行うとこれらの切除が必要となり, 温存患肢機能の障害が高度となることが予想されている^{4), 6), 7)}。しかし四肢に発生する悪性軟部腫瘍で, 肘部に発生するものは非常に少なく広範切除によって生じる機能障害について言及した報告は少ない¹⁾。そこで今回, 我々が治療した症例を検討した結果, 肘部内側と屈側発生例の治療結果から切除縁をmarginalですると局所再発し, 結局切断となっていることから, wide marginでの思い切った切除が必要と思われる。これによって機能障害が重篤となっても, 切断よりも機能はましであろう。これに対して肘部外側発生例では, 橈骨神経の切除を余儀なくされた1例を除くと, 上腕骨外顆や橈骨近位部を切除し, 伸筋群を広範囲に切除したのに拘わらず, Ennekingの機能評価ではgood以上の良好な患肢機能が得られた。橈骨神経を切除した1例でもその肘関節機能はfairであるものの, 手指機能の再建により有用な上肢として機能しており, 悪性軟部腫瘍の肘部外側発生例では, 他の部位の悪性軟部腫瘍と同様広範切除縁でも, 比較的満足すべき患肢機能が得られることがわかった。

ま と め

①肘部に発生した悪性軟部腫瘍のうち患肢温存治療を行った6例の治療結果を臨床的に検討した。

②外側発生の4例ではwide marginの確保ができ局所再発はみられなかったが, 内側と屈側の2例ではmarginal marginとなり局所再発したため上腕切断を行った。

③外側発生の4例のうち3例は上腕骨外顆や橈骨近位部を切除し, そのうちの1例では橈骨神経の切除も余儀なくされた。橈骨近位部と橈骨神経を切除した症例を除いて, 肘部で伸筋群を広範に切除したにも拘わらず, 温存患肢機能は良好であった。

④肘部の悪性軟部腫瘍の患肢温存治療で外側発生例では, 他の部位発生の悪性軟部腫瘍と同様の局所再発を来さないような切除縁でも, 比較的満足すべき患肢機能が得られることがわかった。

参 考 文 献

- 1) Enneking, W.F.: Musculoskeletal tumor surgery, pp. 421-436. Edited by W.F. Enneking. New York,

Churchill Livingstone, 1983.

- 2) Enneking, W.F.: A system of staging musculoskeletal neoplasms. Clin. Orthop., 204 : 9-24, 1986.
- 3) Enneking, W.F.: A modified system for the functional evaluation of the surgical management of musculoskeletal tumors. International symposium on limb salvage in musculoskeletal oncology, Kyoto, 1987.
- 4) 川口智義・他：上肢悪性軟部腫瘍の患肢温存手術と機能評価・整・災外, 33 : 1593-1600, 1990.
- 5) Simon, M.A. et al.: The management of soft-tissue sarcomas of the extremities. J.Bone and Joint Surg., 58-A : 317-327, 1976.
- 6) Shiu, M.H. et al.: Limb preservation and tumor control in the treatment of popliteal and antecubital soft tissue sarcomas. Cancer, 57 : 1632-1639, 1986.
- 7) 姥山勇二・他：上肢発生の悪性軟部腫瘍について. 臨整外, 25 : 943-950, 1990.

質 問

琉球大学 井上 治

前腕伸側の広範切除後、実際にどのように腱移行術をされたか。

解 答

長崎大学 神代 敏之

再建法について

Pronator teres と Flex. carpi ulnaris, Palmaris longus を伸筋群に利用している。

追 加

九州大学 岩本 幸英

Enneking の機能評価は 1989 年頃群点数評価に生じているので、最新の評価基準を用いるべきだと思う。

解 答

長崎大学 神代 敏之

Enneking の評価法は 1987 年に発表したものを用いた。