血管柄付き筋膜脂肪弁移植を用いて授動術を 行った術後橈尺骨癒合症の一例

琉球大学医学部整形外科

渡慶次 学・金谷文則
普天間朝上・茨木邦夫

Mobilization of Postoperative Radio-ulnar Synostosis with Vascularized Fascio-fat Graft — A Case Report —

by

Manabu Tokeshi, Fuminori Kanaya, Chojo Futenma
and Kunio Ibaraki

Department of Orthopedic Surgery,
School of Medicine, University of
the Ryukyus, Okinawa Japan

We report a patient who developed proximal radio-ulnar synostosis after two attempts of open reduction for congenital subluxation of the radial head. The patient was a 5 year-old boy who sustained a supracondylar fracture to his right humerus after a fall.

Coincident congenital radial head subluxation was misdiagnosed as traumatic dislocation and he received open reduction of the radial head and pinning. But the radial head subluxated again. He then received a second open reduction with pinning and osteotomy of the ulna. Proximal radio-ulnar synostosis developed after these surgeries. On the first visit to our clinic, he showed ankylosis of forearm in 10° pronation. X-p films and CT revealed proximal radioulnar synostosis. The synostosis was separated and the space created by separation was filled with the anconeus and vascularized fascio-fat graft from the ipsilateral upper arm. Three years after surgery, X-p films showed no re-ankylosis and supination improved to 35° and pronation improved to 45°.

Key words: Vascularized fascio-fat graft (血管柄付き筋膜脂肪弁移植), Radio-ulnar synostosis (橈尺骨癒合症), Congenital radial head subluxation (先天性橈骨頭亜脱臼), Mobilization (授動術)

はじめに

外傷性橈骨頭亜脱臼と誤診された先天性橈骨頭亜脱臼の観血的整復術後に近位橈尺骨癒合を生じた症例に、血管柄付き筋膜脂肪弁移植を用いた授動術を行い良好な結果を得たので報告する。

症 例

7歳男児，右術後近位橈尺骨癒合症

主訴：右前腕回内位強直

現病歴：平成2年5月（5歳時）に自宅にて転倒し受傷。近医受診し右上腕骨顆上骨折及び外傷性橈骨頭亜脱臼の診断にて徒手整復・ギプス固定を受けたが、橈骨頭が再脱臼したためH2年6月に観血整復とK

鋼線固定術を受けた(図1-a)。抜釘後再脱臼したため、H2年9月尺骨骨切り術・橈骨頭整復術を受け(図1-b)術後近位橈尺骨癒合を生じたため平成4年8月、当科初診となった。

理学的所見：右肘関節可動域は、伸展 0° /屈曲 120° (健側伸展 15° /屈曲 125°)と軽度減少し、前腕は回内 10° で強直(健側回外 80° /回内 80°)していた。

受傷時X線像：転位のない上腕骨顆上骨折と橈骨頭亜脱臼を認めた(図2-a)。

当科初診時：X線およびCT像で近位橈尺骨癒合を認めた(図3)。なお外傷のない健側にも橈骨頭亜脱臼を認めることから、橈骨頭亜脱臼は先天性と考えられた(図2-b)。

手術：後方および前方より癒合部を切除し、形成された間隙に肘筋と同側上腕より採取した monitoring flap 付き血管柄付き筋膜脂肪弁を充填した(図4)。

術後経過：術後3年で前腕は回外 35° /回内 45° の可動域を獲得し、水泳、逆上がりも可能となった

a

b

図1 前医での治療経過

- a. 受傷後1カ月、橈骨頭靱血の整復、K鋼線固定を受けた。
- b. 受傷後4カ月、橈骨頭再脱臼に対し、尺骨骨切り術および橈骨頭靱血の整復、K鋼線固定を受けた。

a

b

図2 7歳、男児

- a. 右側、転位のない上腕骨顆上骨折と橈骨頭亜脱臼を認める。
- b. 左側、外傷のない健側にも橈骨頭亜脱臼を認める。

図3 初診時X線およびCT像：橈骨頭は整復されているが近位橈尺骨癒合を認める。

図4 後方および前方より癒合部を切除し，形成された間隙に肘筋と同側上腕より採取した monitoring flap 付き血管柄付き筋膜脂肪弁を充填した。

図5 術後3年，回外35°，回内45°

図6 術後3年X線およびCT像：X線像では橈尺骨間に再癒合を認めず，CT像で分離部に介在する移植脂肪片を認める。

(図5)．X線像では橈尺骨間に再癒合はなく，CT像で分離部に介在する移植脂肪片を認めた(図6)．

考 察

本症例は，無症状の両側先天性橈骨頭亜脱臼例であり，転位のない上腕骨顆上骨折を受傷した．他医にて

外傷性脱臼と診断され2回の橈骨頭観血整復術後に橈尺骨癒合を生じたいわゆる医原性の癒合症であり，渉猟し得た範囲で報告は無いが，外傷性癒合症の一部と考えられる²⁾．外傷性橈尺骨癒合症の授動術は癒合部の切除のみでは高頻度に再癒合をきたすことから，癒合部切除に加えてシリコンラバー⁷⁾等の人工物挿入，

筋⁸⁾、筋膜⁶⁾、脂肪⁹⁾等の自家組織挿入が行われ、最近では8~10Gyの放射線照射により骨化を防止する方法¹⁾が報告されている。そのほか橈骨骨幹部を癒合部より遠位で切除し、金属の回転台である swivel⁴⁾や橈骨頭インプラント⁵⁾を挿入する方法が報告されている。放射線照射や人工物挿入は小児には不適當であり、自家組織でも骨化を生じやすいことから、私達は骨化傾向が少なく先天性橈尺骨癒合症で良好な成績を得ている血管柄付き筋膜脂肪弁移植を本例に用いた³⁾。

Failla²⁾、Vince⁷⁾は外傷性近位橈尺骨癒合症に授動術を行い80°以上の可動域を得た症例を excellent に分類している。Faillaの報告では excellent は20例中4例、内訳は分離のみを行った8例中1例、シリコンを介在した9例中3例であり、Vinceの報告では3例中シリコンを介在した1例と比較的少ない。またYong-Hing⁹⁾の脂肪介在例2例や Sugimoto⁶⁾の有茎筋膜弁介在例1例に excellent はみられなかった。私達の症例は整復困難な橈骨頭亜脱臼を尺骨骨切りにより整復した後の癒合例であり、80°の可動域は比較的良好と考えられた。

ま と め

先天性橈骨頭亜脱臼の観血的整復術後に橈尺骨癒合を生じた症例に血管柄付き筋膜脂肪弁移植を用いた授動術を施行し、術後80°の回旋を得た。

参 考 文 献

- 1) Cullen, J. P. et al.: Treatment of Traumatic Radioulnar Synostosis by Excision and Postoperative Low-dose Irradiation. *J. Hand Surg.*, 19A : 394-401, 1994.
- 2) Failla, J. M., Amadio, P. C., Morrey, B. F.: Post-Traumatic Proximal Radio-ulnar Synostosis. *J. Bone and Joint Surg.*, 71-A : 1208-1213, 1989.
- 3) 金谷文則ら：血管柄付き遊離筋膜脂肪弁移植を用いた先天性橈尺骨癒合症の授動術。日手会誌, 13 : 588-591, 1996.
- 4) Kelikian, H., Doumanian, A.: Swivel for Proximal Radio-ulnar Synostosis. *J. Bone and Joint Surg.*, 39-A : 945-952, 1957.
- 5) 松崎昭夫ら：先天性橈尺骨癒合症に対する手術法の一工夫。整形外科, 33 : 1670-1672, 1982.
- 6) Sugimoto, M. et al.: Treatment of Traumatic Radioulnar Synostosis by Excision, with Interposition of a Posterior Interosseous Island Forearm Flap. *J. Hand Surg.*, 21B : 393-395, 1996.
- 7) Vince, K. G., Miller, J. E.: Cross-union Complicating Fracture of the Forearm. *J. Bone and Joint Surg.*, 69-A : 640-653, 1987.
- 8) 矢部 裕：先天性橈尺骨癒合症に対する新手術法。整形外科, 22 : 900-903, 1971.
- 9) Yong-Hing, K., Tchang, S. P. K.: Traumatic Radioulnar Synostosis Treated by Excision and a Free Fat Transplant. *J. Bone and Joint Surg.*, 65-B : 433-435, 1983.