線維性骨異形成症に対する遊離管状自家腓骨移植術の治療経験

国立病院九州医療センター整形外科, 臨床研究部

前 田 剛・篠 原 典 夫
横 山 庫一郎・末 永 英 慈
佐 藤 陽 昨

Clinical Results of Free Auto-fibular Grafts in Fibrous Dysplasia

Go Maeda, Norio Shinohara, Koichiro Yokoyama,
Eiji Suenaga and Yosaku Satoh

Department of Orthopaedic Surgery,
Clinical Research Institute,
National Kyushu Medical Center Hospital,
Fukuoka, Japan

We report 13 cases of fibrous dysplasia treated by free auto-fibular grafts from 1990 to 1997. Their mean age was 16 years (ranging from 6 to 38 years). The mean follow-up period was 2 years and 10 months. The grafts of free auto-fibular cortical bone were used. The objectives of relief of pain and prevention of deformity were achieved in all 13 patients. 1 patient required an arthrodesis of the hip due to aseptic necrosis. None of the patients had important deformity and no one complained after the resection of the fibula.

Key words : Fibrous dysplasia (線維性骨異形成症), Treatment (治療), Fibular graft (腓骨移植)

はじめに

良性骨腫瘍及び骨腫瘍類似疾患の手術における主な目的は、支持性を高め病的骨折を防ぐことであり、従来より一般的治療法として病巣搔爬・骨移植が行われてきた。なかでも線維性骨異形成症はしばしば治療が困難で、手術後も再発しやすく、変形により病的骨折を繰り返すことがある。移植骨には腸骨もしくは銀行骨が用いられることが多いが、術後に移植骨の吸収がしばしば見られ、複数回の手術を余儀なくされる。Ennekingらは同種の疾患に対し、移植骨の吸収を防ぐために、自家腓骨を管状のまま、正常組織より正常組織へ、病変部を橋渡すように移植すると良いと述べている³⁾⁴⁾。我々は線維性骨異形成症に対しなるべく手術を避ける方針で望んでいるが、骨折や疼痛を認め

る症例や、比較的高年齢児には手術適応としている。今回、われわれはこの方法を用いた手術症例の比較的良好な結果を得たので、その有用性と問題点について報告する。

対象および方法

対象は1990年8月から1997年9月までに手術を行った線維性骨異形成症13例であり、性別は男性6例、女性7例であった。手術時年齢は6才から38才まで、平均16才であった。術後観察期間は3カ月より7年まで、平均2年10カ月であった。発生部位は、脛骨6例、大腿骨頸部5例、上腕骨1例、尺骨1例であった。手術方法は、可及的に病巣搔爬を行ったのち、骨膜下に採取した自家管状腓骨を病変部位を橋渡しするように移植した。大腿骨頸部では、初期に股関節前面を露

出し前面より移植を行っていたが、後の症例は牽引手術台を用い透視下に行った。その際、compression hip screw の drill を使用して外側より穿孔し可及的搔爬を行った後、同部より自家管状腓骨を1本ないし2本刺入した。内固定は必要に応じてプレートまたはスクリューを用いた。移植骨の変化は、経時的にレ線にて観察を行った。また、腓骨採取後の再生をレ線にて観察した。

結 果

13例中8例は内固定を行わず、腓骨を打ち込んで移植した。4例にスクリューを用い、1例にプレートを用いて固定した。脛骨6例中5例には初回手術より腓骨を使用し、1例は複数回手術後の再発に対し腓骨を使用していた。上腕骨及び尺骨の各1症例は、初回手術より腓骨を使用していた。大腿骨頸部の5例中、3例は初回手術より腓骨を使用し、1例は複数回手術後の再発に対し腓骨を使用していた。また1例は内側骨折を生じ来院した症例で腓骨を用いて手術を行ったが、術後、骨頭壊死を生じ最終的に関節固定がなされ

ていた。移植骨の骨癒合は全例に認められ、移植骨の吸収や腫瘍の再発は見られなかった。腓骨採取後の骨再生は観察しえた11例中で検討した結果、9例に骨新生が見られたが、切除後、完全に連続性が得られたものは20才以下の症例のみであった。骨シンチが施行できた例では、移植骨に均一な uptake を認めた。

症 例

症例、12才女性。右股痛を主訴に来院する。術前、右大腿骨頸部に病変を認める(図1)。レ線状、線維性骨異形成症の診断である。右腓骨を骨膜下に管状のまま採取し、Compression Hip Screw の手技に準じて可及的病巣搔爬後、透視下に2本頸部に打ち込んだ。術後6カ月で腓骨は完全に癒合する(図2)。腓骨の骨皮質は残存し骨吸収を思わせる所見は見られなかった。術後6週で荷重を開始し、疼痛は消失した。腓骨採取部は、採取後6カ月で完全に再生した。術後6カ月での骨シンチでは、残存病変に強く uptake を認めたが、移植した腓骨部は正常部分と同程度の uptake だった。

図1 術前レ線像。右股頸部に病変を認める。

図2 術後6カ月のレ線像。移植腓骨は完全に癒合する。

考 察

大腿骨頸部、脛骨の線維性骨異形成症は搔爬、骨移植では極めて再発しやすく、偽関節、変形などかえって状態を悪くすることが多いため、手術は極力行わないようにと言われてきている。しかし、下肢に発生した場合、疼痛、病的骨折、変形などの問題を生じるため、手術的治療により荷重にたえる強固な骨を再建せざるを得ない。特に大腿骨頸部では、内反変形が問題となる。小児ないし若年者が治療の対象になるので、人工物でなく自己の骨を修復する治療が要求される。一般的な治療は、搔爬を行ったのちに骨移植を行うことであるが、移植骨に腸骨を用いた場合しばしば吸収されることがある。また荷重肢においてはその強度に不安を残す。骨吸収を防ぐための解決方法として血管柄付き腓骨移植があげられる⁵⁾。近年、手技の発達に伴い手術成績は改善されてきているが、手術手技が繁雑で、長時間を要し、骨膜とともに腓骨を採取するので腓骨が再生しない問題を残す。さらには、血管柄付き腓骨採取後に足部変形や足関節の異常動揺性が報告されている¹⁾²⁾。Enneking は segmental に切除した骨欠損部への自家腓骨移植を報告しているが³⁾⁴⁾、最終的に正常の皮質骨と同様の強度が得られると述べている。骨膜下に採取した管状腓骨移植の場合、手技が簡便で、十分な強度も得られ、また採取後の腓骨再生

も期待できる。今回われわれが手術した症例では全例骨癒合が得られており、また腓骨の再生は若年者ほど認められた。以上より自家管状腓骨は荷重肢に対して良好な移植骨であると考えられた。

ま と め

①線維性骨異形成症 13 例に施行した遊離管状自家腓骨移植術の治療成績を報告した。

②術後に移植骨の吸収や骨折は見られず、全例に骨癒合が得られた。

参 考 文 献

- 1) Babhulkar, S.S., Pande, K.C., Babhulkar, S.: Ankle instability after fibular resection. J Bone Joint Surg, 77-B : 258-261, 1994.
- 2) Bohay, D.R., Monoli, A.: Clawtoe deformity following vascularized fibula graft. Foot & Ankle International, 16 : 607-609, 1995.
- 3) Enneking, W.F. et al.: Autogenous cortical bone grafts in the reconstruction of segmental skeletal defects. J Bone Joint Surg, 62-A : 1039-1058, 1980.
- 4) Enneking, W.F., Gearen, P.F.: Fibrous dysplasia of the femoral neck. J Bone Joint Surg, 68-A : 1415-1422, 1986.
- 5) Hsu, R.W.W. et al.: Free vascularised fibular grafting for reconstruction after tumor resection. J Bone Joint Surg, 79-B : 36-42, 1996.