長腓骨筋腱短縮術を併用した Charcot-Marie-Tooth 病の 1 症例

別府発達医療センター整形外科

馬 場 美奈子・福 永 拙
黒 木 隆 則・佐 竹 孝 之

A Case Report of Transferring the Peroneus Longus Tendon to the Brevis in Charcot-Marie-Tooth Disease

Minako Baba, Tsutana Fukunaga, Takanori Kuroki,
and Takayuki Satake

Department of Orthopaedic Surgery,
Beppu Developmental Medicine and
Rehabilitation Center, Oita, Japan

We experienced a case of transferring the peroneus longus tendon to the peroneus brevis with soft-tissue release in Charcot-Marie-Tooth (CMT) disease. The patient was an 8-year-old girl who had bilateral cavovarus foot deformity with predominantly anterior cavus. Hindfoot varus was flexible in the Coleman block test. So we performed surgery by soft-tissue procedures alone which not only may restore more normal biomechanics and posture of foot, but prevent or delay the need for extensive bony procedures. It was performed on the right foot, at first and after one month, it was combined with peroneus longus transfer to sufficiently restore ankle eversion strength in the left foot. Three months after the operation, the left foot showed further correction, and the patient was more satisfied. The transfer of the peroneus longus tendon is useful for correcting cavovarus deformity in CMT.

Key words : Charcot-Marie-Tooth disease (Charcot-Marie-Tooth 病), pes cavus (凹足),
transferring of peroneus longus tendon (長腓骨筋腱移行術)

はじめに

Charcot-Marie-Tooth 病 (以後 CMT) は進行性遺伝性末梢神経変性疾患 (progressive hereditary peripheral neuropathy (PHPN)) で、緩徐に進行する予後良好な疾患である。CMT は、常に進行性で永続的矯正位維持は困難なため、手術的治療を行っても一時的矯正に止まりやすく、足部変形は再発しやすい。そのため、治療目標は可能な限り functional foot を保つと共に、変形進行予防が必要となる。手術的治療には数多くの方法がある中、今回我々は長腓骨筋腱短

縮術を併用した CMT の 1 症例を経験したので報告する。

症 例

症例 : 8 歳 10 ヶ月、女児

主訴 : 歩行困難

家族歴 : 母親が CMT

既往歴 : 特記事項なし

現病歴 : 歩行開始した 1 歳時に、両親が歩行の異常性に気付いていたが、様子をみていた。平成 11 年 3 月頃 (3 歳時)、右下腿部痛自覚し始め、両側凹足変

図1 初診時と術前の写真

形も出現してきたため、翌月当院初診となった。

現症：初診時は軽度の凹足変形を認め、装具療法のみで症状改善したため経過観察とした（図1a）。4年後、内反凹足変形が進行し、歩行困難、靴の履きにくさの訴えが強くなったため、手術療法を行った（図1b）。術前に行った lateral block test は、後足内反変形は flexible であった。

単純 X 線所見：初診時は、右側に軽度の前足部の凹足変形を認めるのみであった。術前は、Méary angle 0 度以上、calcaneal pitch 30 度以下より前足部の凹足変形、また、talo-calcaneal angle は後足内反変形、Tibio-talar angle、Tibio-calcaneal angle は後足底屈を示していた。各々の変形の程度は進行していた（図2）。

平成 15 年 5 月、右側に足底筋膜切離、後脛骨筋前方移行術、アキレス腱延長術、母指外転筋切離術、内側解離、長母指伸筋腱延長術を施行した。翌月、左側では同様手術に加え、内反変形の十分な矯正を目的とし、長腓骨筋腱を折り返して短縮し、短腓骨筋腱へ縫着する短縮移行術を追加した。

術後 1 年 8 ケ月の現在、内反凹足変形は改善し、術前認めた steppage gait は消失している（図3）。変形進行予防のため短下肢装具を使用しているが、靴の履きやすさにおいても本人は満足している。

考 察

CMT は 2000～2500 出生中 1 人に発症し、平均発症年齢は 12.2～14.5 歳である⁴⁾⁷⁾。いずれの年齢でも発症し得るが、20 歳までに 70～90% に発症する⁶⁾⁷⁾。左右対称性で最初は大腿、特に腓骨神経支配領域の麻

図2 術前 X 線
前足部の凹足、後足内反、後足底屈変形を認める。

図3 術後 4 週目の写真
長腓骨筋腱短縮術を併用した左側の方が、後足部内反変形の矯正が行えている。

痺が出現し、大腿部そして上肢（手、前腕部）まで障害を受けることもあるが、多くは本例同様、麻痺が膝関節以下に止まる¹⁰⁾。

また、CMT の下肢の筋力低下は intrinsic muscles から始まり、短腓骨筋、前脛骨筋、腓腹筋の順に障害されていくとされる¹⁾²⁾⁷⁾⁸⁾。これら障害された筋と拮抗筋との muscle imbalance により凹足、後足内反、前足外転、claw toes の足部変形が起こることが多い。CMT の足部変形は 75～90% に認められる。凹足変形は前足部、中足部、後足部 type に分類され、CMT の大半は前足部の凹足変形と報告されている²⁾⁴⁾。

また、CMT は scoliosis を 10%、報告によっては 40～50% に合併するため、脊椎 X 線は必須である²⁾⁴⁾。本例では scoliosis は合併していなかった。

今回、本例の年齢、変形の程度に加え、lateral block test にて後足内反変形が flexible であったこと²⁾⁴⁾⁷⁾⁹⁾、幼少期に腱移行を行い正常な muscle balance を得ることで骨切りや三関節固定術を免れ得ること⁸⁾、若年者に対する soft tissue procedure が有

用であることから²⁾⁴⁾⁸⁾、本例では腱移行のみ行った。

CMT に対する足底筋膜切離と、後脛骨筋腱移行術については、諸家らの報告で満足する結果を得ている⁴⁾⁷⁾⁹⁾。また、claw toes については、凹足変形矯正により自然矯正され得るため²⁾⁷⁾、本例でも claw toes に対する手術は行わなかった。

しかし、アキレス腱延長術、長腓骨筋腱移行術については一定した見解がない。

Aktas らはアキレス腱延長術による triceps の筋力低下の危険性を報告している¹⁾。一方では、アキレス腱延長術の内反矯正の有用性を報告している者も多く⁴⁾、Olney らは、術後の casting の際、アキレス腱を過矯正する可能性があるため延長を推奨している⁷⁾。また、短腓骨筋の筋力低下に加え、前脛骨筋に対し長腓骨筋が強くなることで起こる様々な変形に対する長腓骨筋腱短縮術についての報告も散在する⁵⁾。Gould らは特に若年者で有用であること³⁾、Olney らは後足内反矯正⁷⁾、Holmes, Alexander らは内かえし変形の矯正について報告している²⁾⁴⁾。

以上のことから、本例では足底筋膜切離、後脛骨筋前方移行術、アキレス腱延長術に加え、長腓骨筋腱短縮術を併用した。

術後、長腓骨筋腱短縮術を併用した左側の方が、後足内反変形の矯正が行えており、本人の満足度も左側の方が高く、CMT の内反凹足変形に対し長腓骨筋腱短縮術は有用と考えられる。

ま と め

- ① CMT の内反凹足変形に付し、長腓骨筋腱短縮術

を併用した 1 症例を報告した。

②後足内反変形は、長腓骨筋腱短縮術を併用した左側の方が優位に改善していた。

③長腓骨筋腱短縮術は、CMT の内反凹足変形に対し有用と考えられる。

参 考 文 献

- 1) Aktas, S., et al.: The Radiological Analysis of Pes Cavus Deformity in Charot-Marie-Tooth Disease. J. Pediatr Orthop. B., 9 : 137-140, 2000.
- 2) Alexander, I. J., et al.: Assessment and Management of Pes Cavus in Charcot-Marie-Tooth Disease. Clinical Orthopaedics and Related Research, 246 : 273-281, 1989.
- 3) Gould, N., et al.: Surgery in Advanced Charot-Marie-Tooth Disease. Foot and Ankle, 4 : 267-273, 1984.
- 4) Holmes, J. R., et al.: Foot and Ankle Manifestations of Charot-Marie-Tooth Disease. Foot and Ankle, 14 : 476-485, 1993.
- 5) Jay, R. M., et al.: Cavous Deformity. Pediatr Foot and Ankle Surg., 30 : 211-219, 1999.
- 6) 宮崎誠一ら：Charot-Marie-Tooth 病の 1 症例. 臨床外, 9 : 823-827, 1984.
- 7) Olney, B., et al.: Treatment of Cavus Foot. Foot and Ankle, 5 : 305-315, 2000.
- 8) Roper, B. A., Tibrewal, S. B.: Soft Tissue Surgery in Charot-Marie-Tooth Disease. J. Bone Joint Surg., 71-B : 17-20, 1989.
- 9) Schwend, R. M., et al.: Cavus Foot Deformity in Children. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 11 : 201-211, 2003.
- 10) 鈴木良平, 川口幸義：Charot-Marie-Tooth 病による麻痺足. 整形外科, 31 : 743-755, 1980.