脳性マヒ児の外反変形に対する 外側解離術について

福岡県立粕屋新光園

安 千恵子・松 尾 隆
上 田 恵 亮・原 寛 道

Lateral Release to the Foot Deformity of the Planovalgus in Children of Cerebral Palsy

by

C. Ann, T. Matsuo, K. Ueda and H. Hara

Shinkoen, the Handicaped institution of
Fukuoka prefecture.

Rehabilitation of the patient with cerebral palsy depends on the restoration of muscle balance. And no therapeutic program for cerebral palsy can succeed without restoration of muscle power. Planovalgus deformity of the foot would be not merely the deformity of the foot but also the cause of the scissors position.

In our series, lengthenings of Achilles tendon show definite tendency to causes eversion of foot. This finding would mean that triceps surae has function of plantar flexor with inversion of the foot and if be weakened, the power of inversion is also weakened. Muscle balance is then destructed and eversion foot appears.

In order to restore this muscle balance, such as weakness of inversion power, we lengthen evertors of the foot, such as peroneus brevis. And we can attain plantigrade foot and establishment of correct posture.

はじめに

脳性マヒ児における下肢の変形拘縮は大きな問題であり、患児の立位歩容に著しく影響するものである。従来下肢の拘縮に対して、systemic approach 等が行なわれ、それぞれの拘縮筋に対して、延長・切腱等が行なわれてきた。この結果、患児の下肢関節の可動域はたしかに改善し、運動面でもある程度の上達はみられるが、はさみ肢位はやはり消失せず、立位でのバランスの悪さ、歩容の悪さが残る結果となる。尖足に対しても同様の観点から、アキレス腱延長が何の疑問ももたれずに行なわれてきた。しかし、単純にアキレス腱のみを延長すると、たしかに外反変形に対する荷重因子がとりのぞかれるため、一見足部の変形が改善したようにみえるが、詳細に観察すると、写真1の右足部にみられる如く、体重が足部の内側のみにかか

り、外側縁がうくという現象がみられ、外反変形に発展する傾向がみられる。この外反変形は、足部の限局した形態の問題ではなく、患児の立位の安定性を著しく障害していると思われる。脳性マヒなどの平衡機能

図 1

の悪い疾患では、この変形のために、股関節内転内旋屈曲、膝関節屈曲拘縮肢位をますます増悪し、ますます立位のバランス、歩容を悪くするという悪循環をひきおこしている。

以上のような現象に対して、我々は、アキレス腱延長に、短腓骨筋・長母趾屈筋の延長を基本とする外側解離を加えることによって、アキレス腱単独延長後におこる外反変形を防ぎ、体重を外側に移動させ、安定性を得させるという方法を試みている。

すなわち、下腿三頭筋は内反作用をもつためこれを延長すると、相対的に外反力がつよくなり、外反変形をひきおこすこととなる。これに対して、拮抗筋である外反筋をゆるめることにより、内反筋の相対的な弱化を防ぎ、外反変形を予防し、内反筋の相対的な弱化を防ぎ、外反変形を予防し、立位の安定性・荷重を効果的にする。

症 例

症例 1 5才、男子、対麻痺

所見：歩行時著明な尖足がみられ、特に右足につよい。また歩行時股関節内転屈曲、膝の内まがり肢位を示し、殿部の突出著明。

股・膝関節：拘縮（－）

足関節：DKE 右 -25° 左 -20°

手術：右足アキレス腱 17 mm、短腓骨筋 7 mm 延長、長母趾屈筋は緊張していなかったため延長せず、左足アキレス腱のみ 5 mm 延長。

術後右足は改善し、歩容もよくなり、膝の内まがり肢位も軽減したが、左足は外反傾向が出現、歩行時も前足部の内転がみられる。

症例 2 12才、男子、対麻痺

所見：両股関節に約 15° の屈曲拘縮あり。両膝も SLR 55° とハムストリングスの緊張あり。足関節 DKF -5° 歩行時、殿部の突出、膝・前足部の内旋・内転あり。

手術：右尖足に対してアキレス腱 4 mm、短腓骨筋 7 mm、長母趾屈筋 3 mm の延長。

術後 1 年 3 ヶ月の現在、膝の内まがり、前足部の内転なく、股関節もよくのび、歩容状態良好。立位でも外反変形なし。

症例 3 15才、女子、アテトーゼ

所見：まわりからささえればなんとか、立位可能であるが、下肢の支持性は非常に悪い。5 年前、sys-

temic approach にてアキレス腱延長を含む拘縮除去を行ない、股関節、膝、足関節とも可動制限なし。立位時外反変形つよく、特に左下肢にほとんど支持性はみられない。

手術：左足に対して、短腓骨筋 18 mm、長母趾屈筋 7 mm の延長を行なう。

術後下肢の支持性良好となり、平行棒にて、車イスから自力でつかまり立ち可能となる。

症例 4 5才、男子、対麻痺

所見：両股関節に約 35° の屈曲拘縮、両ハムストリングス緊張、右外反尖足、左内反尖足著明。下肢の支持性なし。立位不能。

手術：右膝・股関節の拘縮除去とともに、右足に対して、アキレス腱 15 mm、短腓骨筋 6 mm、長母趾屈筋 6 mm、長腓骨筋 5 mm 延長。左足に対して、アキレス腱のみ 14 mm 延長。

術後、腱の延長度等に問題があり、足部の変形もいくぶん残存するが、松葉杖歩行可能となり、荷重性の向上をみた。

考 察

立位歩行の安定という観点からみると、足部においては、底屈力とともに内反力の作動が必要であり、下腿三頭筋がこれに大きく関与している。したがって尖足に対して、必要以上にアキレス腱を延長することは、内反力を弱めることとなり、外反変形をひきおこす。この外反変形は、単に足部のみの形態的な問題ではなく、股関節、膝関節とともに、脳性マヒ児のはさみ肢位に大きく関与しているものと思われる。

これに対して我々は、アキレス腱の延長を最少限度にとどめ、内反力を温存するとともに、その拮抗筋である外反筋を延長し、筋力のバランスをとることにより、足部の安定、ひいては、下肢の安定の強化を行ない、臨床的な成果は、この考え方の正当性を裏づけているものと思われる。

脳性マヒ児の外反変形には、外反筋群はほとんど関与していないという見解にもとづいて、まず骨性の足部のアライメントの矯正が第一であるという意見もあるが、我々はやはり、骨性因子に先だつ筋アンバランス、すなわち、外反筋群の過緊張状態が存在するものと考えたい。

参 考 文 献

- 1) 安藤 忠・他: CP 児の外反扁平足の治療. 臨床整形外科, 27: 39-47, 1974.
- 2) Baker, L. D.: Foot Alignment in the Cerebral Palsy Patient. J. Bone and Joint Surg., 46-A: 1-15, 1964.
- 3) Grice, D. S.: Further Experience with Extraarticular Arthrodesis of the Subtalar Joint. J. Bone and Joint Surg., 37-A: 246-259, 1955.
- 4) Silver, C. M.: Calcaneal Osteotomy for Valgus and Varus Deformities of the Foot in Cerebral Palsy. J. Bone and Joint Surg., 49-A: 232-246, 1967.
- 5) 高松鶴吉: 足の変形に対する整形外科的手術. 整形外科, 27: 593-600, 1976.

質 問

長崎大 鈴木 良平

腱延長による距骨の傾きは正常化しますか。

腱の延長度の決定はどうされるか。

長腓骨筋を延長したものとしないものがあるようですが、どのような症例に長腓骨筋の延長を加えますか。

質 問

山口労災 大屋 国益

成人に達した脊髄膜ヘルニアによる内反尖足の場合の長短腓骨筋腱の走行異常が観察された。CP の場合に、腓骨筋腱の走行異常が見られたか、若し走行異常が存在すれば、その際の処置は、如何すれば良いか。

質 問

足立学園 安藤 忠

関節になんらの問題をもたないとはどういう意味か？

下肢のバランスに対する考慮がたりないとはどういう意味だろうか？

回 答

県立柏屋新光園 安 千恵子

1. TC 角は症例によっては、非常に距骨の垂直化はげしく、rigid なものでは改善していないものもあるが、今回報告した4症例では、不変1例、改善3例であった。骨性変化の根底に筋のアンバランスがあると考えているので、当然、TC 角も改善してくると考えている。

2. 延長の長さは 左図の如く腱

糸をかけ、sliding 法にて、行なっている。これによれば、ミリ単位で、かなり正確に延長できる。現在、アキレス腱の延長度については、歩行時のカカトのあがり具合からかなりの正確さで延長度を決定できるが、短腓骨筋、長母趾屈筋については、まだ試行錯誤の段階であり、1例1例について正確に記録し、後の参考にしている点もある。

3. 初期には、長腓骨筋も延長していたが、中足骨のうきあがり、前足部の内転などが出現するなどの合併症が発生したため、現在では、つよい外反作用を有するのは、短腓骨筋で、長腓骨筋は、外反作用とともに、外転作用ももつと考えている。そのため、現在は、短腓骨筋しか延長していない。今後は、長腓骨筋の作用ももう少し考慮したい。

4. 我々の症例では、腓骨筋群の走行異常はみられていない。

5. 本文中でも述べた如く、脳性マヒ児の下肢の変形では、まず、筋アンバランスが存在し、それに伴い関節等のアライメントの変化が生ずるものと考えられる。グライス・グリーン手術などは、たしかに、足部の骨アライメントの状態をみたときは、解剖学的にかなりの改善を得られているものと思われるが、下肢の荷重性、歩容という面からみたとき、やはりまだ不十分な点があるのではないかと考える。