

二分脊椎を合併した6歳児の両先天性内反足に対する後方解離術： 症例報告

福岡県立粕屋新光園

久保祐介・福岡真二・鳥越清之

要旨 在胎32週で脊椎変形の診断を受け、在胎37週、帝王切開で出生。第7胸椎から仙椎の脊髄膜瘤を伴う二分脊椎、高度の腰椎後弯、両先天性内反足、Chiari II型奇形、水頭症を認め、出生当日に髄膜瘤閉鎖術、3か月時にVPシャント術を受けた。2歳時に当科初診。第10胸椎レベル以下の完全麻痺を認め、寝返り・肘這い可能、坐位困難であった。3歳時、腰椎後弯に対し、他院で第1~4腰椎椎体切除、第12胸椎~第5腰椎後方固定、第11/12胸椎後方椎体間固定を受け、割り坐が可能になった。6歳時、両足手術のため入園した。未治療の先天性内反足で、足先は真後ろを向き、徒手矯正は不可能であった。距骨摘出術を考えたが、割り坐や肘這いには底屈が必要なため、後方解離術を行った。術後6か月の現在、内反変形は残存し両足は内方を向いているが、靴を履けるようになり、割り坐や肘這いも維持し、短期的には治療目的を達成したと考えた。

序 文

二分脊椎の内反足変形に対しては、先天性内反足の治療に準じて保存的治療を行い、それでも矯正が困難で足底接地が得られない症例に対して手術治療を行う⁸⁾⁹⁾。6か月から1歳前後では、後方解離術や後内方解離術などの軟部組織解離術が、1歳半から3歳以降では腓移行術が行われる^{2)~5)8)}。また、4~5歳以降の前足部の内転が残存した症例にはEvans手術、14歳以降で骨変形が著明な場合は三関節固定術などの骨性手術が行われる⁹⁾。一方、先天性多発性関節拘縮症に類似するきわめて硬い変形や軟部組織解離術で再発をきたす症例に対しては距骨摘出術が行われることもある¹⁾⁸⁾。

今回我々は、第8胸椎以下の二分脊椎に合併した先天性多発性関節拘縮症様に硬い両内反足に対し、6歳時に後方解離術を行ったので報告する。

症例報告

在胎32週に脊椎変形の診断を受け、在胎37週に帝王切開で出生した。出生時に、第8胸椎から仙椎の二分脊椎、高度の腰椎後弯、両先天性内反足、Chiari II型奇形、水頭症と診断された。出生当日に髄膜瘤閉鎖術、3か月時にV-Pシャント術を施行された。

1歳11か月で当科に初診した。第8胸椎から仙椎までの二分脊椎を認め、両下肢は完全麻痺であった。高度の腰椎後弯により、仰臥位は不可能、坐位は困難で両手での支持を必要とした。腰椎後弯のため腹腔が小さく、坐位では横隔膜が押し上げられ呼吸が困難であった(図1)。

2歳1か月時に家庭での養育が困難なため、当園に入園した。両足に高度の内反・内転・尖足を認め、変形はきわめて固く、徒手矯正は不可能であった。二分脊椎に伴う両下肢完全麻痺で、足部治療の意義が不明瞭であったことと、保護目的の

Key words : congenital clubfoot(先天性内反足), spina bifida(二分脊椎), posterior release(後方解離術)

連絡先 : 〒 811-0119 福岡県粕屋郡新宮町緑ヶ浜 4-2-1 福岡県立粕屋新光園 久保祐介 電話(092)962-2231

受付日 : 2013年4月20日

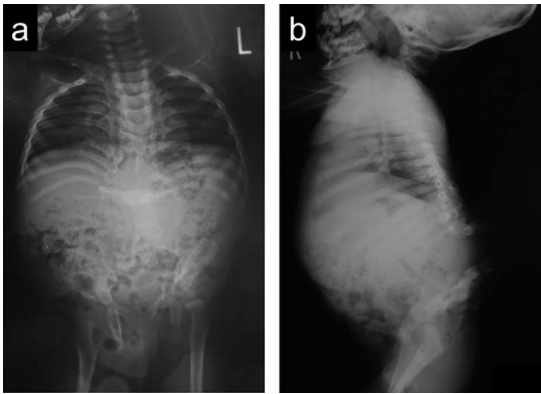


図1. 1歳11か月
a：第8胸椎から仙椎までの二分脊椎
b：高度の腰椎後弯

入園であったことから、手術は行わず経過観察した。

腰椎後弯については他院を紹介した。3歳2か月時に第1～4腰椎椎体切除，第12胸椎～第5腰椎間後方固定，第11～12胸椎間後方椎体間固定を施行された。術後は坐位が容易になり，呼吸困難も消失した。4歳5か月で家庭環境が整い，退園した。

6歳5か月時に両足の手術目的で再入園した。両側に高度の内反・内転・尖足を認め，椅子坐位で足先は後方を向いており，足底接地ができず，靴もはけなかった(図2, 3)。床上では割り坐で坐り，肘這いで移動していた(図2)。変形はきわきわめて固く，徒手矯正はできなかった。一期的

な矯正には距骨摘出術が必要と考えられたが，割り坐や肘這いを維持するには，底屈可動域を残す必要があった。そこで，乳児期の場合と同様に，後方解離術→内方解離術→骨性手術という3期手術で変形を少しずつ矯正することにした。

初回手術として両足の後方解離術を行った。右足から手術を開始し，まずアキレス腱を切離した。内反変形はある程度改善したが尖足の改善はわずかであった(図4-a)。次いで，後脛骨筋，長趾屈筋，長母趾屈筋腱を切離した。内反は更に改善したが尖足は改善しなかった(図4-b)。そこで，距腿関節包の後方を解離したところ，尖足はほぼ矯正された(図4-c)。左足にも右と同じ手術内容を行い，尖足は矯正された(図4-d)。

後療法では，術後1週から毎週矯正ギプスを試みたが，さらなる改善は得られなかった。術後8週で，日中は靴型装具，夜間は副子に変更した。術後2か月では，中等度の内反・内転変形が残存するが，尖足は矯正されていた。しかし，術後6か月では，高度の内反・内転変形を認め，尖足も再発した(図5)。椅子坐位では足先が内方を向っているが，術前とは異なり足底が接地して靴が履けるようになった(図6-c)。割り坐や肘這いも維持された(図6-a,b)。

考 察

二分脊椎の内反足に対しては，座位が可能と

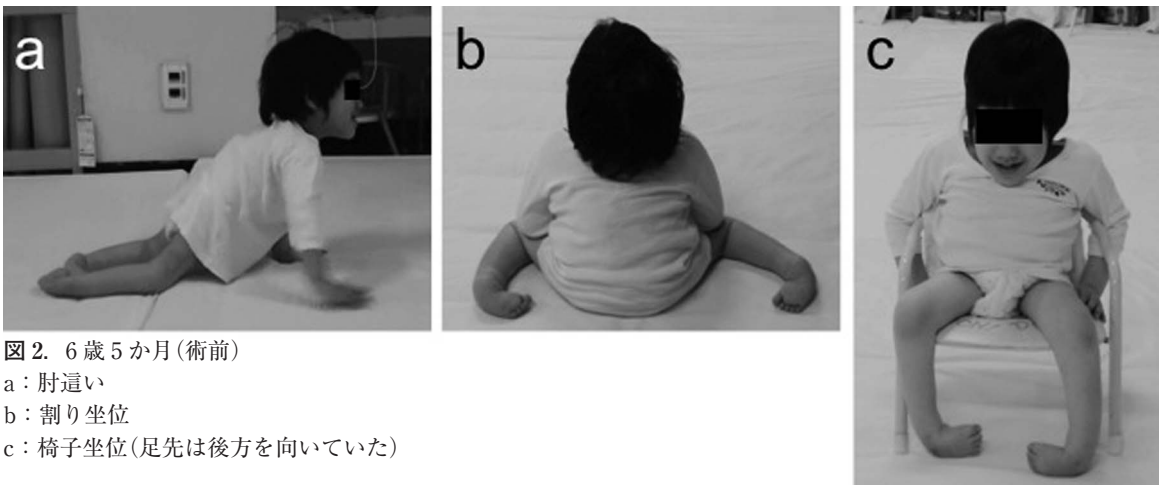


図2. 6歳5か月(術前)
a：肘這い
b：割り坐位
c：椅子坐位(足先は後方を向っていた)



図3. 6歳5か月(術前) 高度の変形のため足先は後方を向いていた.

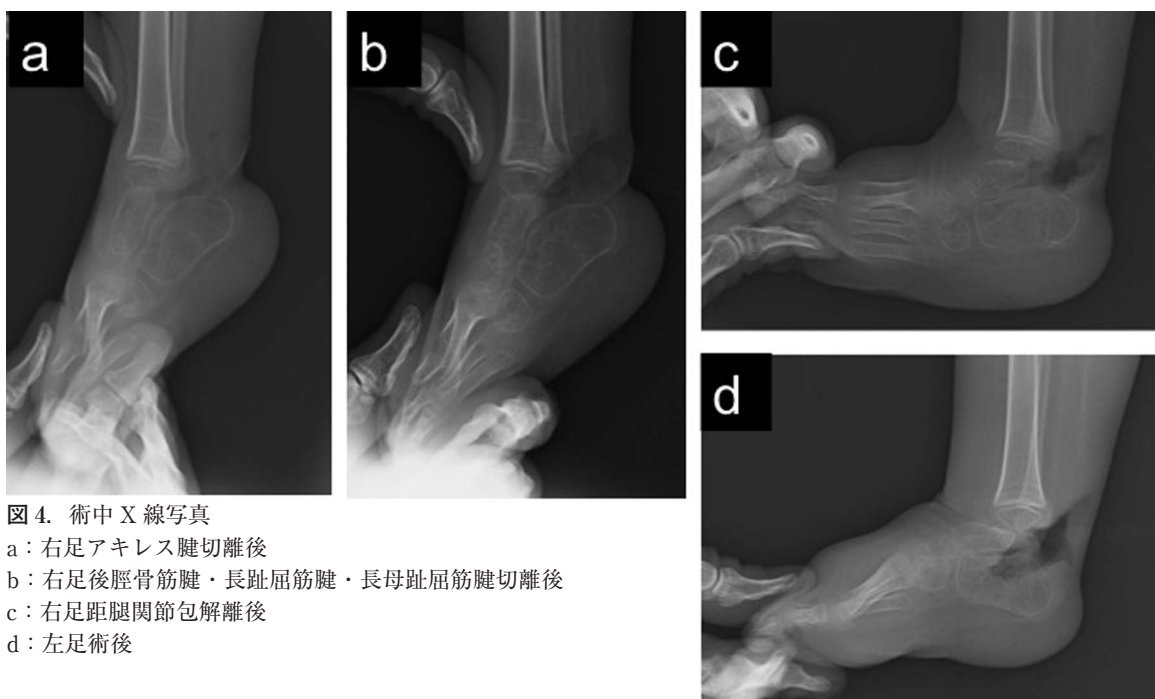


図4. 術中X線写真

a: 右足アキレス腱切離後

b: 右足後脛骨筋腱・長趾屈筋腱・長母趾屈筋腱切離後

c: 右足距腿関節包解離後

d: 左足術後

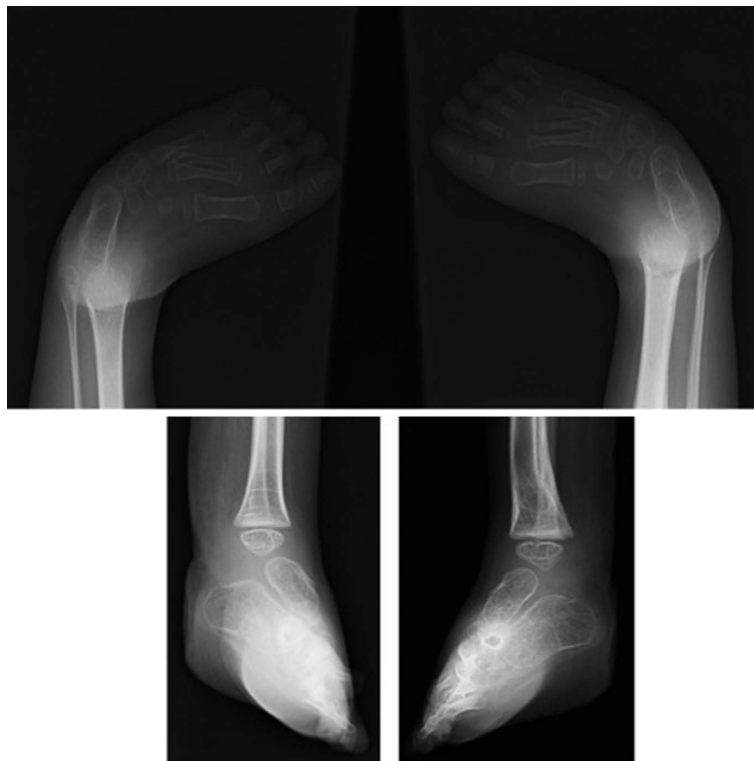


図5. 術後6か月 高度の内反・内転変形が残存し、尖足も再発した.

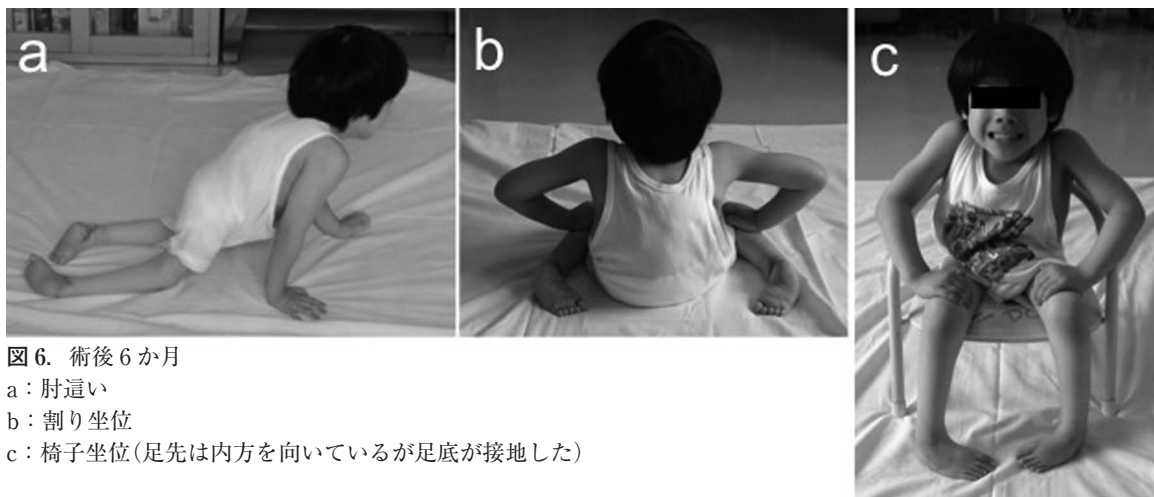


図6. 術後6か月

a：肘這い

b：割り坐位

c：椅子坐位(足先は内方を向いているが足底が接地した)

なったとき足底接地が得られない場合に軟部組織解離術、腱移行術、Evans手術、三関節固定術などが行われる^{2)~5)8)}。先天性多発性関節拘縮症様の極めて固い高度の変形に対しては距骨摘出術が適応される¹⁾⁸⁾。三関節固定術は年長児の高度の内反・内転・凹足変形を矯正する有用な手術法であるが、足部の柔軟性が失われるため、変形が残

存すると褥瘡を起こしやすい。Maynardらは、三関節固定術を行った症例の56%に褥瘡が発生したのに対し、それ以外の手術では褥瘡の発生率が26%で有意に少なかったと報告している⁶⁾。また、田中ら¹⁰⁾は、11例14足に軟部組織解離を行い、追加手術は2足と少なく、褥瘡の発生もなかったとしており、Netoら⁷⁾も21足に距骨下関

節全周性解離術を行い、7年の経過で追加手術を要したのは23%であったと報告している。

本例の内反足は、きわめて固い高度の変形であり、底背屈中間位に矯正するには距骨摘出術が必要と考えられた。しかし、割り坐や肘這いには、底屈可動域が必要であるため、軟部組織解離術を行った。

初回手術として後方解離術を施行したところ、中等度の尖足と高度の内反・内転が残存した。しかし、割り坐や肘這いを維持することができ、椅子坐位では足底接地が可能となり、靴が履けるようになった。二分脊椎に伴う両下肢完全麻痺の本例においては、後方解離術のみで、短期的には治療目的を達成したと考え、二期以降の手術は中止した。

文献

- 1) Dias LS, Stern LS: Talectomy in the treatment of resistant talipes equinovarus deformity in myelomeningocele and arthrogyriposis. *J Pediatr Orthop* 7 : 39-41, 1987.
- 2) Dobbs MB, Nunley R, Schoenecker PL: Long-term follow-up of patients with clubfeet treated with extensive soft-tissue release. *J Bone Joint Surg Am.* 88 : 986-996, 2006.
- 3) Flynn JM, Herrera-Soto JA, Ramirez NF et al: Clubfoot release in myelodysplasia. *J Pediatr Orthop B.* 13 : 259-262, 2004.
- 4) Green AD, Lloyd-Roberts GC: The results of early posterior release in resistant club feet. A long-term review. *J Bone Joint Surg Br.* 67 : 588-593, 1985.
- 5) Ippolito E, Farsetti P, Caterini R et al: Long-term comparative results in patients with congenital clubfoot treated with two different protocols. *J Bone Joint Surg Am.* 85 : 1286-1294, 2003.
- 6) Maynard MJ, Weiner LS, Burke SW et al: Neuropathic foot ulceration in patients with myelodysplasia. *J Pediatr Orthop* 12 : 786-788, 1992.
- 7) Neto J, Dias LS, Gabrieli AP et al: Congenital talipes equinovarus in spina bifida. Treatment and results. *J Pediatr Orthop* 16 : 782-785, 1996.
- 8) 沖 高司：整形外科的診断と治療。足部変形。二分脊椎の臨床(山田博是編)，医学書院，東京，112-120, 1985.
- 9) Ponseti IV, Zhivkov M, Davis N et al: Treatment of the complex idiopathic clubfoot. *Clin Orthop Relat Res* 451 : 171-176, 2006.
- 10) 田中弘志，矢吹さゆみ，瀬下崇ほか：二分脊椎の内反足変形に対する軟部組織解離術の長期成績。日小整会誌 20(2) : 421-425, 2011.

Abstract

Posterior Release for Congenital Clubfoot in a Six-Year-Old Boy with Spina Bifida : A Case Report

Yusuke Kubo, M. D., et al.
Shinkoen Handicapped Children's Hospital

A male baby was diagnosed in utero with a deformity of the spine at eight months gestational age, and was born by Caesarean section at 37 weeks gestational age. He was found at birth myelomeningocele with spina bifida (Th7-S), severe lumbar kyphosis, congenital clubfoot, Chiari type II malformation, and hydrocephalus. Closure of the dura occurred at birth and the ventriculoperitoneal shunt was placed after three months. When he was two-years old, he visited our hospital for the first time. He had complete paralysis at the Th10 level. His current level of function allowed for turning over and crawling on his elbows, but did not allow for sitting up. When he was three years old, he underwent a spondylectomy (L1-L4), posterior spinal fusion (T12-L5), and posterior interbody fusion (T11-12) at the other institution. After the operation, he gained the ability to sit up. When he was six years old, his foot deformity was so severe that the tip of the foot turned posterior. The deformity was so rigid that we could not correct the deformity manually. Although we considered resection of the talus, we performed a posterior release in order to preserve plantar flexion of the foot for W-sitting and crawling on the floor. After the posterior release, the varus deformity remained and the tip of the foot turned medially, however he gained the ability to put on shoes and maintained his ability of sitting and crawling. We considered that we achieved the aim of the treatment.