

多合趾症を合併した垂直距骨の1例

岡山大学病院整形外科

遠藤 裕介・三谷 茂・三宅 由晃
皆川 寛・尾崎 敏文

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科人体構成学分野

西田 圭一郎

要旨 先天性扁平足の中に先天性外反踵足と先天性垂直距骨があり、重症例においては鑑別が重要である。多合趾症を合併した外反踵足の1例を経験したので報告する。症例は2歳女児で出生直後より右足部の変形と小趾多合趾症を指摘され、整形外科医の診察により垂直距骨と診断されストレッチ指導されていた。1歳2か月時に当院を受診し、右小趾に多合趾症を認めると共に右足関節の著明な外反を認め、内側に距骨頭の突出を触知した。2歳2か月時に多合趾症の手術と同時に外反足の矯正手術を施行した。術前透視下に足関節を背屈させると距骨と踵骨のアライメントは矯正され前足部も矯正可能であり外反踵足と診断したが、整復位の維持は困難であった。外反踵足の手術は内側より距舟関節を開放し矯正位でK-wireを刺入しギプス固定した。術後6週間の固定の後、夜間装具に変更した。術後1年の経過観察で再発は認めず経過良好であった。

はじめに

先天性扁平足の中には先天性外反踵足(以下、外反踵足)と先天性垂直距骨(以下、垂直距骨)が存在し、外反踵足の重症例においては診断が困難であるが治療に際してはその鑑別が重要である。今回我々は小趾多合趾症を合併し観血的治療を行った外反踵足の1例を経験したので報告する。

症例呈示

症例 : 2歳, 女児

主訴 : 右足外反変形, 右小趾多合趾症

家族歴 : 特記すべきことなし

合併症 : 他の部位には異常なし

現病歴 : 第一子で40週3,040g通常分娩で出

生した。出生直後より右足部の変形と多合趾症を指摘され、整形外科の専門医の診察を受けた。垂直距骨と診断されたがストレッチを指導されたのみで歩行開始後に手術を予定されていた。1歳2か月時に両親の転勤を機に当院紹介受診された。運動発達歴は予定から始歩まで正常範囲であった。軽度の精神発達遅延を小児科医より指摘されていた。

初診時所見 : 理学所見では右足関節可動域は背屈30°、底屈40°と軽度の可動域制限を認めた(図1-a)。外見上は右足部内側に距骨頭を触知し前足部の外反を認め(図1-b)、荷重時には距骨が内側へ突出し前足部の外反が増強していた(図1-c)。また右第5趾の重複はあるが4,5趾間の合趾のないTypeB-1⁴⁾の小趾多合趾症が合併していた

Key words : talipes calcaneovalgus(外反踵足), vertical talus(垂直距骨), differential diagnosis(鑑別診断), polysyndactyly(多合趾症)

連絡先 : 〒700-8558 岡山市鹿田町2-5-1 岡山大学病院整形外科 遠藤裕介 電話(086)235-7273

受付日 : 平成21年1月26日

	a	
b		d
c		

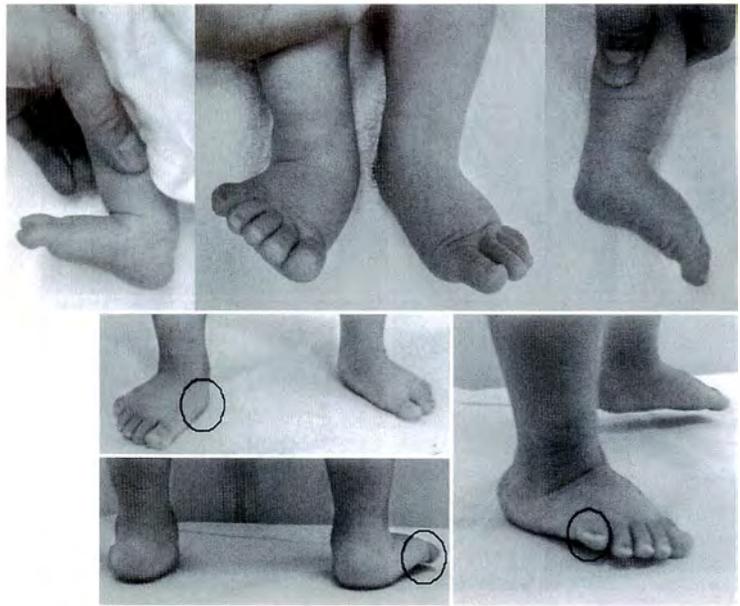


図 1.
初診時単純写真(1歳2か月時)
a : 足関節の可動域の制限はほとんどなし
b, c : 荷重時に距骨頭の内側への突出と前足部の外反が増強
d : 右小趾多合趾症(TypeB-1)

(図 1-d).

荷重位での単純 X 線像(図 2-a, b)より内外反の指標として TC index¹⁾を, 前足部の内外転の指標として MTB 角⁵⁾を測定した. TC index, MTB 角は, 左足ではそれぞれ 67°, 103°でありほぼ正常であったのに対し, 右足ではそれぞれ, 96°, 121°と異常値であった. 背底像での距踵角(TC 角)は右 52°, 左 36°, 側面像での TC 角は右 44°, 左 31°であった. ストレス下での X 線像において側面像での右足の TC 角は背屈で 44°(図 2-c)から底屈で 30°(図 2-d)に変化した. 1歳5か月時より処女歩行を開始したが接地状態が改善しないため, 多合趾症の治療も含めて2歳2か月時に手術目的で入院した.

手術所見: 全身麻酔, 硬膜外麻酔併用下になまず小趾多合趾症の手術を施行した. 余剰趾は中節骨が欠損していたが固有の腱が存在していた. 基節骨と中足骨部のアライメントを矯正し K-wire 固定を行った(図 3-a). イメージ下に再度, 底背屈および前足部の内外転でのアライメントを確認した. 底屈させると距骨と踵骨のアライメントは矯正され, 前足部も内転と内反させると矯正可能であったが整復位の維持は困難であった. 外反踵足の手術は内側よりまず後脛骨筋(以下, TP)をメルクマールに舟状骨を同定した後に TP を切離した. 距舟関節の関節包を上方, 内方, 下方に 180°開放し, 底側踵舟靭帯の切離も行った(図 3-b).

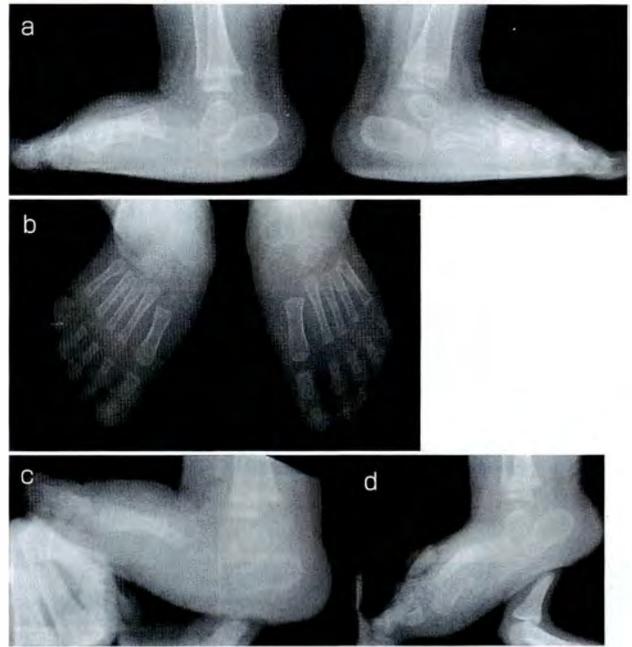
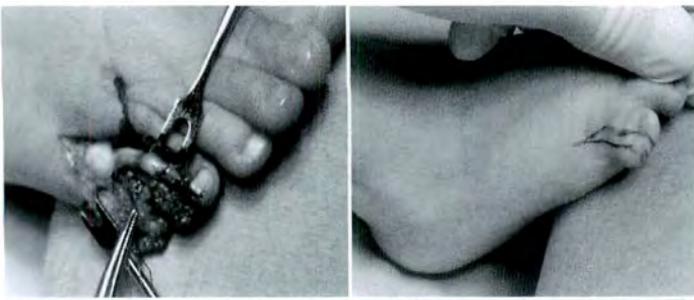


図 2. 術前単純 X 線像
a : 荷重時側面像
b : 背屈時正面像
c : 荷重時側面像
d : 底屈時側面像

開放した距舟関節より 2.0 mm K-wire を距骨に刺入し母趾の背側へ一度貫通させ, 前足部の外転を矯正した後に舟状骨から距骨に K-wire を貫通させ整復位の維持が得られた. 底側踵舟靭帯の縫縮の後に内側の関節包を縫縮し, TP を距舟関節の遠位に移行縫縮した(図 3-c). 術直後に足部の



a
b|c

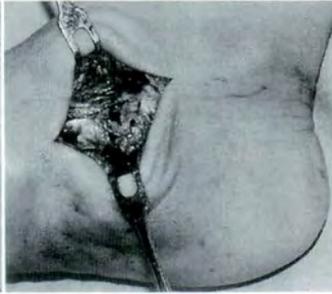
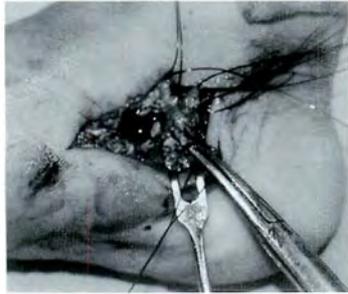


図 3.
術中写真
a : 多合趾症手術
b : 内側より TN 関節と TP を切離
c : 整復後に縫縮



a
b|c
d|e



図 4.
術直後
a : 術後単純写真
b : 術後 X 線像
術後 6 か月
c : 荷重時単純写真
d : 荷重時正面 X 線像
e : 荷重時側面 X 線像

変形は外見上(図 4-a)も X 線上(図 4-b)も改善された。術後 6 週間のギプス固定の後、K-wire を除去し夜間装具に変更した。

術後 6 か月時には良好な接地が可能となっており、荷重位での単純 X 線像でもほぼ健側と同様のアライメントであった(図 4)。X 線計測値も術

後健側とほぼ同じ値に改善し維持されていた(図 5)。浜西ら³⁾は距舟関節の脱臼度と距骨底屈度を同時に表現する値として距骨-第 1 中足骨基底角 (Talar Axis-first Metatarsal Base Angle ; 以下, TAMBA)を提唱しており, TAMBA の平均値は垂直距骨で 71°, 外反踵足で 43°であったと報告

している。本症例では術前 76° から術後 21° に改善していた (図 6)。最終観察時の 3 歳 2 か月時において再発や距骨壊死は認めず良好な結果が得られた。

考 察

垂直距骨は先天性の重度の外反扁平足であり、舟状骨は距骨頭に対し外背側に脱臼し足底が舟底変形を呈する疾患である。拘縮が非常に強く徒手整復は困難である。先天性多発性関節拘縮症、二分脊椎、脳性麻痺、Larsen 症候群、Freeman-Sheldon 症候群などに合併することが多いとされている²⁾⁶⁾。一方、外反踵足は生下時に足部全体が背屈した変形を呈する疾患で垂直距骨と比して拘縮は軽度であることが多い。胎内での足部背屈位が強制された結果生じる変形であり、子宮内での姿勢異常や子宮壁の異常緊張などが原因としてあげられている²⁾。浜西ら³⁾は垂直距骨 15 足、外反踵足 9 足の X 線計測の結果から外反踵足の平均 TAMBA は 43°、垂直距骨の平均は 71° であり TAMBA が 50° を境として両者の移行が認められると述べている。外反踵足は垂直距骨に比べると柔軟で徒手整復が可能とされており、本症例は徒手整復可能であり術前の TAMBA は 76° であったが内側部の切開と K-wire 固定のみで 20°

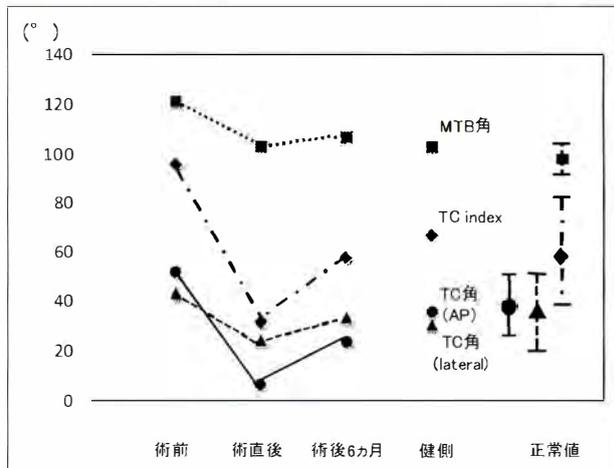


図 5. 術前後での X 線測定値の変化

に改善したことにより外反踵足と診断した。

垂直距骨は様々な治療法が報告されている^{3)7)~9)}が、Schradler ら⁷⁾は垂直距骨に対し一期的に medial approach のみで治療を行い良好な成績が得られたと報告している。一方で Zorer ら⁹⁾は Cincinnati 皮切を用いた距骨下全周解離術を行うことで良好な成績を得られ、また半数に神経疾患や多発性関節拘縮症が合併していたと報告している。真の垂直距骨の定義では拘縮が強く広範囲の解離術が必要と考えられる。一部の報告には垂直距骨と外反踵足の重症例との鑑別診断の混乱もあったと考えられる。

今回の症例では術前の可動性の評価およびストレス下での X 線撮影に基づいて、垂直距骨では

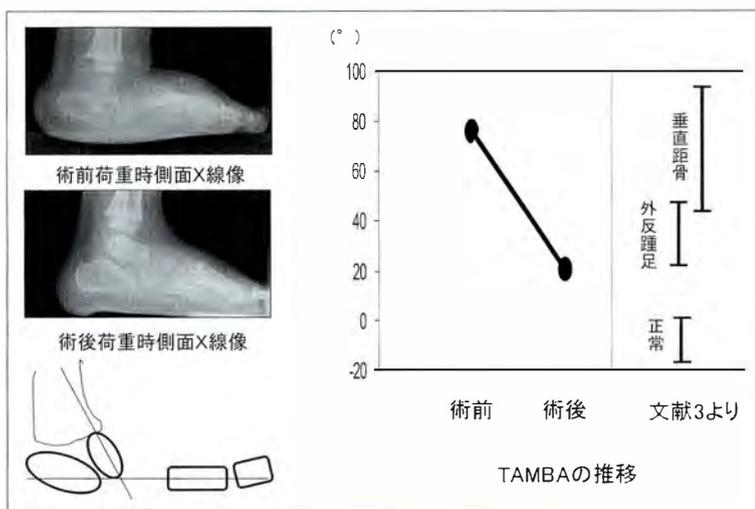


図 6. 距骨-第 1 中足骨基底角 TAMBA (talar axis-first metatarsal base angle)

なく外反踵足の重症例と診断し、必要最低限の手術により良好な結果を得られた。外反踵足の重症例は垂直距骨との鑑別が非常に重要であり、その治療法は大きく異なる。X線像上の計測値に加えてストレス下での距骨と踵骨とのアライメント変化が診断上有用である。

まとめ

- 1) 多合趾症を合併した外反踵足の1例1足に対する観血的治療を経験した。
- 2) 多合趾症手術と同時に内側部の切開のみで矯正手術を施行し良好な結果が得られた。
- 3) 外反踵足重症例と垂直距骨との鑑別診断は治療方針の決定に重要である。

文献

- 1) Beatson TR, Pearson JR : A method of assessing correction in club feet. J Bone Joint Surg 48-B : 40-50. 1966.
- 2) 藤井敏男 : 小児整形外科の実際. 南山堂, p.

118-120, 2008.

- 3) 浜西千秋, 石田勝正, 山室隆夫ほか : 先天性垂直距骨変形—その診断と治療—. 臨整外 14 : 6 : 587-598, 1979.
- 4) 平瀬雄一 : 足多指症の分類と治療. 東京慈恵会医科大学誌 102 : 1773-1792, 1987.
- 5) 熊谷洋幸, 松尾 隆, 藤井敏男ほか : 先天性内反足における足内転変形の測定法について. 整形外科と災害外科 25 : 352-355, 1976.
- 6) Ogata K, Schoenecker PL, Sheridan J : Congenital Vertical Talus and Its Familial Occurrence An Analysis of 36 Patients. Clin Orthop and Relat Res 139 : 123-132, 1979.
- 7) Schrader LF, Gilbert RJ, Skinnery SR : Congenital Vertical Talus : Surgical Correction By A One-Stage Medical Approach. Orthopedics 13 : 1233-1236, 1990.
- 8) Seimon LP, Orth MC : Surgical Correction of Congenital Vertical Talus Under the Age of 2 Years. J Pediatr Orthop 7 : 405-411, 1987.
- 9) Zorer G, Bagatur AE, Dogan A : Single Stage Surgical Correction of Congenital Vertical Talus by Using the Cincinnati Incision. J Pediatr Orthop 11-B(1) : 60-67, 2002.

Abstract

Surgical Treatment for Vertical Talus Combined with Polysyndactyly : A Case Report

Hirosuke Endo, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Okayama University Hospital

In severe cases of congenital flat feet, it is important for a differential diagnosis and treatment regimen between talipes calcaneovalgus and vertical talus. Here we report a case of talipes calcaneovalgus in combination with polydactyly. This case is of a two-year girl presenting deformation in the right foot and polydactyly in the little toe, detected immediately after birth. A diagnosis of vertical talus was made, and the infant was treated conservatively by stretching. At 14 months old, she presented a palpable extrusion at the talus head on the medial side of the right foot. At 26 months old, she presented valgus deformity with malalignment in the talo-calcaneal angle, and was diagnosed as having talipes calcaneovalgus. She then underwent surgical treatment for the valgus deformity and the polydactyly, to release the talo-navicular joint from the medial side, followed by wire insertion to maintain the correct position. Postoperatively, a cast was applied, replaced at six weeks later by a night brace. At one year after the surgery, the recovery was good with no rebound.