小 児 扁 平 足 の 検 討

——未治療例の予後調査を中心に——

市立若松病院整形外科

土 本 重 雄・安 田 広 海

九大整形外科

奥 江 章・藤 井 敏 男

熊 谷 洋 幸

A Follow-up Study of Untreated Infantile Flat Foot.

By

S. Tsuchimoto and H. Yasuda

Department of Orthopedic Surgery, Wakamatsu
Municipal Hospital

A. Okue, T. Fujii and H. Kumagai

Department of Orthopedic Surgery, Kyushu University

We investigated the prognosis of untreated 42 flat feet

The results were as follow:

1) Untreated infantile pronated feet; pronation deformity of the heel tended to decrease to a certain degree as infant grew older, but the lowering of medial longitudinal arch, mainly due to the naviculo-cuneiform sag, remained.

2) Prognosis of the congenital calcaneus feet revealed to be good. We usually need no treatment of this deformity except the case with strong contracture of dorsiflexors.

3) As generally accepted, prognosis of the congenital convex pes valgus is miserable. So this deformity must be diagnosed and treated as possible as early. We could not follow the prognosis of the congenital calcaneo-valgus foot, but we think we can not expect the spontaneous correction of this deformity from our clinical experience.

乳幼児扁平足は、日常度々遭遇する疾患ではあるが、その予後は不明のところが多い。それにも拘らず、この疾患の多くは自然矯正を営むものと期待されており、放置される傾向にあるのが我が国の現況である。昭和47年より我々はこの疾患に積極的に取り組んでいるが、その経験上自然矯正への多大な期待には常々疑問を感じていた。そこで、今回この疾患の自然矯正の実態を知る目的で乳幼児扁平足の追跡調査をした。調査結果に加え、我々の治療経験を合わせ検討し報告する。

調査対象および調査方法

昭和35年より41年迄の7年間に九大整形外科を受

診し、乳幼児扁平足（幼児外反扁平足、先天性鉤足、先天性外反踵足、先天性垂直距骨症）と診断されたもので、初診時年齢が2才以下であり、又自然矯正の程度を知る意味で未治療のまま放置された症例を対象とした。足部構築が完成に近づきそれ以上の変形の自然矯正が期待できないと考えられる10才を調査時の最少年令とした。

調査はすべて直接検診とした。

検診時、視診、触診。ポドメーター及びレ線所見より現在の足型を判定した。レ線は立位荷重時正面・側面像での Giannestras 基準線¹⁾ 及び側面像での横倉基準点を参考にした。

図1 外反扁平足 10才 女性

結果と考案

上記条件を満足する症例数は51名であり、そのうち22名を直接検診し得た。追跡期間は8年11ヵ月より15年3ヵ月で、平均11年11ヵ月であった。調査時年齢は10才1ヵ月より17才であり、平均13才1ヵ月であった。

初診時の足部変形別に結果を記す。

1) 幼児外反扁平足

この変形の発生因子として、関節弛緩・肥満体重・下肢軸の異常・下肢筋力のアンバランス及び不足等が考えられるが、Carter の関節の Hypermobility の評価²⁾ による 3+~5+ のスコアをもつ幼児がこの疾患の大部分を占めているという我々の経験より、足部関節の弛緩が第一の要因であると我々は考えている。足部へ荷重が加わると、上記因子が種々組み合わさり、足部弓隆の低下と共に後足部の回内を発生させる。上記変形発生因子は同時に変形存続因子でもあり、この変形を存続させ、次第に非可逆性とする。

診断に際しては、足底部の發育良好な脂肪組織を内側長軸弓隆の低下と誤まることもあるが立位荷重時のレ線にて距骨の内下方への偏位を確認すればこの鑑別は容易である。

追跡し得た症例は18例35足であった。結果は表1に示す如く正常足と判定し得たものは僅か1例2足のみで、残り17例33足には何らかの変形を認めた。特に多いのは足底弓隆の低下を示すものであり、15例29足にこれを認めた。このうち、重度の弓隆低下に後足部の明らかな外反を合わせもつものは約1/3の6

例10足であった(外反扁平足と判定した)。又、強い弓隆低下のみをもつものは10例16足であり(低平足)、なかでも7例11は特に強い内側長軸弓隆の低下を示していた(重度低平足)。弓隆低下に合わせ前足部の強い開張変形を呈するものは2例3足であった(重度開張足)。弓隆低下の良く矯正されていたものは、開張足および外転足と判定したものと正常足の3例6足であり、これらの症例はすべて初診時軽度の外反足ないしは外反扁平足と記載されたものばかりであった。

後足部の外反変形をもつものに関しては、途中経過が不明の為、幼児外反扁平足変形の遺残したものか自然矯正の途中で足アーチの低下ないしは崩壊が生じその結果再発したものかは確認していない。低平足と判定されたものが将来外反扁平足に移行する可能性はあるが、追跡症例の2/3では後足部の回内は消失ないしは軽減している一方殆んど症例に長軸弓隆の低下を認めたという結果より、幼児外反扁平足では後足部の回内変形は比較的的自然矯正され得るが長軸弓隆の低下は遺残する傾向にあると言えよう。

内側長軸弓隆低下の遺残の原因として、我々は舟状骨の変形に注目している。骨化の遅い舟状骨が可塑性可逆性共に大である軟骨部分の多い時期に弓隆沈下の影響を受け易く、その結果舟状骨に変形が容易に発生する。前記変形発生および持続因子が軽減ないしは消失する時期には舟状骨変形はすでに骨化がすみ骨変形も非可逆となっている。弓隆低下の主因たる舟楔関節の沈下はこの非可逆性変化の為に惹起される故に、長軸弓隆は遺残し易いと我々は考えている。

愁 訴

調査時足変形に起因する愁訴をもつものは表2に示している。外反扁平足と判定されたものは殆んどに易疲労や痛み等の愁訴をもっていた。低平足や開張足症例に少ないのは未だ年少の為であり、将来、体重増加により足への荷重が増えた際愁訴をもつものは増加すると思われる。

治 療

治療開始時期に関しては、足根骨特に舟状骨の変形が発生する以前の早期治療が肝要である。治療期間は、少くとも舟状骨の骨化が進み可塑性の軽減すると考えられる5~6才迄は必要であり、特に関節弛緩の長期残存する症例では関節構造物の堅固になる時期迄は慎重に経過を観察すべきであると我々は考えてい

表 1 幼児外反扁平足の予後

(太字の数字は重度変形足数)

前・後足部の変形 長軸弓隆の低下	外 反	開 張	外 転	な し	計
強 度	6例 10足 (外反扁平足)	0	0	7例 11足 (重度低平足)	13例 21足
中 等 度	0	0	0	3例 5足 (低平足)	3例 5足
軽 度	0	2例 3足 (重度開張足)	0	0	2例 3足
な し	0	1例 2足 (開張足)	1例 2足 (外転足)	1例 2足 (正常足)	3例 6足
計	6例 10足	3例 5足	1例 2足	11例 18足	18例 35足

同一人で左右の足型が異なるものがあるため、各足型症例数の合計と実総症例数は異なる値である。

表 2 調査時愁訴の有無 (幼児外反扁平足)

調査時診断名	足 数	有	無
外 反 扁 平 足	10	9	1
低 平 足	16	5	11
開 張 足	5	0	5
そ の 他	4	0	4
一	35足	14足	21足

る。

図1は現在10才の症例であり、両外反扁平足と判定した。調査時両足部の痛みを訴えていた。足底板を処方するも変形が堅く矯正不能であったが痛みは軽減している。

2) 先天性鉤足 (踵足)

同様の足背屈位拘縮を呈す先天性外反踵足と混同され易いが、この変形は足根骨の関係はレ線上正常である故容易に鑑別され得る。

3例5足を追跡したが、全例共に軽い長軸弓隆の低下を示すものばかりであり、予後は良好であった。この変形は胎内での足背屈位強制が原因と考えられており、下肢の筋靱帯は正常である為自然矯正され易いのであろう。Ferciotはこの変形から扁平足が発生するとして、その原因を足背屈筋特に前脛骨筋の拘縮に求めているが³⁾、我々の症例にはこれを認めなかった。

3) 先天性外反踵足

この変形の主体は、後足部の回内を伴う強度の足背屈位拘縮である。前記先天性鉤足や先天性垂直距骨症との鑑別が大事である⁴⁾。Wetzenstein等は、放置

例の予後を追跡しその多数に自然矯正をみたと報告をしているが⁵⁾、レ線検索はなされておらず診断に曖昧な点があり参考にするに価しないものと思われる。

今回はこの疾患の予後は追跡し得なかった。我々は数例を現在治療中であるが、矯正に難渋する症例ばかりであり、その治療経験からすると、自然矯正は殆んど期待できないものと考えられる。

4) 先天性垂直距骨症 (Cong. Convex Pes Valgus)

特に治療に難渋する変形である。

1例2足を追跡した。レ線で足根骨には高度の変形があり、視診では重度の舟底足変形を呈していた。自然矯正は殆んど認め得なかった。

Harrold⁶⁾, Sherman⁷⁾, Christopher⁸⁾等は、生直後よりの治療開始が保存的療法を成功させることもあると述べている。たとえ保存的療法に失敗しても、骨変化の高度でない初期では観血的療法による成功の可能性もあり、正確な早期診断の心要性を痛感する。

結 語

- 1) 乳幼児扁平足 22例 42足の追跡調査をした。
- 2) 幼児外反扁平足では、後足部の回内変形は比較的自然矯正され得るが、長軸弓隆の低下は遺残する。
- 3) 先天性鉤足の予後は良好であった。
- 4) 先天性外反踵足、先天性垂直距骨症は共に自然矯正は生じ難く、適切な早期治療が必要である。

主 要 文 献

- 1) Giannestras, N. J.: Foot Disorders 2nd Edition, Lea & Febiger, 1973.
- 2) Carter, C.: J. Bone & Joint Surg. 46-A: 42, 1964.
- 3) Ferciot, Clin. Orthop., 85: 7, 1972.
- 4) Giannestras, N. J.: Clin. Orthop., 70: 10, 1970.
- 5) Wetzenstein, H.: Acta Orthop. Scand. 41: 122, 1970.
- 6) Harrold, A. J.: J. Bone & Joint Surgery. 49-B: 634, 1967.
- 7) Sherman, S.: Clin. Orthop., 70: 62, 1970.
- 8) Christopher L.: J. Bone & Joint Surg. 55-B: 566, 1973.
- 9) Larsen, I.: Acta Orthop. Scand. 45: 145, 1974.

質 問 新日鉄八幡製鉄所病院 碓井 良弘

1. 治療開始の適切な時期

2. 静力学的扁平足の歩容の特徴

3. 治療要否の基準

4. Toeing-in gait と扁平足歩容との関係について

九大整形外科 土本 重雄

1. 舟状骨, 楔状骨の変形の予防ということを考えれば, できるだけ早期の治療開始が望ましい. 3才以上になると矯正が難しくなる.

3. 未だ明確な基準はない. 今回の結果より考えると, 軽度の外反扁平足はよく自然矯正されているようである.

4. 扁平足幼児の Toeing-in gait の原因は下腿軸の異常をも考慮しなければならない.

質 問

山口大学整形外科 小田 清彦

靱帯弛緩などが原因となっていると考えられるダウン症候群の扁平足の予後は, 如何ですか, 又この扁平足に対する装具などによる特別な治療法はありませんか.

姉妹にみられた Congenital Vertical Talus (先天性垂直距骨) の経験

熊本大学整形外科

野 村 一 俊・渡 辺 英 一

高 木 克 公・北 川 敏 夫

The Experiences of the Congenital Vertical Talus in Sisters

By

K. Nomura, H. Watanabe, K. Takagi and T. Kitagawa

Department of Orthopedic Surgery, Kumamoto
University Medical School, Kumamoto

The elder sister, four year and eight month old, was born with marked congenital vertical talus in bilateral feet and CDH, hypermobility of the joints. The right foot was operated with soft tissue release and open reduction of dislocated talo-navicular joint.

The result of the surgery was satisfactoric. The younger sister, two year old, showed marked retarded growth and development, congenital vertical talus, CDH, hypermobility of the joints as well.