先天性股関節脱臼の X 線成績の成長過程における推移

九州大学整形外科

野 口 康 男・福 岡 真 二

杉 岡 洋 一

国立別府病院整形外科

井 原 和 彦

Growth-related Radiographic Changes in Cases of Congenital Dislocation of the Hip

by

Yasuo Noguchi, Shinji Fukuoka, Yoichi Sugioka
and Kazuhiko Ihara

Department of Orthopaedic Surgery,
Faculty of Medicine, Kyushu University

Radiological results of 74 congenitally dislocated hip joints, which had been reduced by the Pavlik harness or manual reduction were assessed using Severin's classification at the ages of 6, 10, and 15 years or later. Although approximately a half of the joints showed a temporary improvement in Severin's grading at the age of 10 years, there was no uniform pattern of growth-related change for classification. The results of this study reconfirmed the importance of follow-up until skeletal maturity.

Key words : Congenital dislocation of the hip (先天性股関節脱臼), Radiological result (X 線成績)

先天性股関節脱臼の治療の目的は疼痛の発現しない関節の獲得とも言える。それでは脱臼の整復を行った初期治療後、いつまで follow-up すればよいのかをその視点から考えた場合、治療成績が判明し、かつ追加治療が不要と判断できるまでと言えるかも知れない。

われわれは以前、最終的な治療成績を幼児期に X 線像から予測できないかを判別関数分析を用いて検討したが、その結果は 2 歳から 6 歳の間では、誤って判断される確率が最も低かった 6 歳でも 20% であり、必ずしも正確な判断はむずかしかった³⁾。そこで今回は、幼児期から思春期前後を通じて X 線成績に特有の変化のパターンがないかを調査することを考えた。もしあれば予測をより正確にできるし、なければ成長終了まで経過観察するしかないことになる。

すなわち、本研究の目的は先天股脱の成長に伴う X 線成績の推移を分析することであり、さらに整復

の方法による差異の有無も併せて検討した。

対 象 と 方 法

検討対象症例は、当科で保存的に整復され 15 歳以後まで補正手術なしで追跡できた先天性股関節脱臼 67 例 74 関節で、整復法別の内訳はリーメンビューゲル整復例（以下 RB 例）が 51 関節、徒手整復例（以下 MR 例）が 23 関節である。最終追跡時年齢は 15 歳から 23 歳、平均 17.2 歳である。

これらの症例について、6 歳、10 歳、および 15 歳以後の各年齢で、シャープ角と CE 角の X 線計測を行い、またこれらの各年齢で Severin 分類の判定（表 1）を行い、成長に伴う変化をそれぞれ検討した。また、その推移に整復法による差があるかどうかを知るために、RB 例と MR 例で比較検討した。

表1 Severin 分類

I 群 正常股
a) 6～13 歳 : CE 角 20 度以上, 14 歳以上 : CE 角 26 度以上
b) 6～13 歳 : CE 角 15～19 度, 14 歳以上 : CE 角 20～25 度
II 群 骨頭、頸部または寛骨臼の中等度の変形以外は正常 a) と b) は I 群と同じ
III 群 亜脱臼を伴わない臼蓋形成不全 6～13 歳 : CE 角 15 度未満, 14 歳以上 : CE 角 20 度未満
IV 群 亜脱臼股
a) 中等度, CE 角は 0 度以上
b) 高度, CE 角はマイナス
V 群 二次臼蓋と関節
VI 群 再脱臼

図1 リーメンビュージェル整復例の成長に伴う Severin 判定の推移。

結 果

全症例の最終的な Severin 判定は, Ia 群が 20 関節, Ib 群が 17 関節と I 群だけで約半数を占め, IIa 群が 3 関節, IIb 群が 2 関節, III 群が 27 関節, IV 群が 5 関節となっていた。整復方法別には, RB 例に良好な例が多い傾向があった。

成長に伴う Severin 判定の変化をみると, 6 歳から 15 歳では, 改善 30%, 不変 60%, 悪化 10% で, Severin 判定は不変又は改善が多い傾向である。しかしながら, 6 歳から 15 歳以後に至る間に, 10 歳の時点で一時的に Severin 評価が良くなっている症例がみ

Severin判定

図2 徒手整復例の成長に伴う Severin 判定の推移。

表2 成長に伴う X 線計測値の推移

		Sharp 角	CE 角
6 歳	RB 例	53.4 (2.4)	10.6 (6.6)
	MR 例	54.9 (3.2)	6.4 (6.7)
10 歳	RB 例	48.5 (3.6)	18.3 (6.7)
	MR 例	52.0 (4.0)	14.4 (8.0)
15 歳以後	RB 例	45.3 (3.1)	19.8 (6.4)
	MR 例	48.2 (4.9)	16.0 (10.9)

平均値 (標準偏差)

られることが分かる (図1, 図2)。また, この時のシャープ角と CE 角の推移をみると, 6 歳から 10 歳までは改善が大きく, 10 歳以後の改善は少ない (表2)。

次に, 判定の推移を細かく見ていくと, 6 歳から 10 歳では全体では半数近くの 45% が改善を示し, 不変が 52%, 悪化が 3% と悪化する症例はほとんどない。整復法別では RB 例で改善 59%, 不変 41% と改善が多く, MR 例では改善 27%, 不変 67%, 悪化 6% と改善が少ない傾向にある。

この間の X 線計測値の推移をみると (表2), 両群とも計測値の改善は見られるものの, RB 例の方が元々の平均値が優れており, Severin 判定の境界値となる CE 角 15 度または 20 度を越えて, その判定が III 群から Ib 群へ,あるいは Ib 群から Ia 群へ改善する関節が多く見られる。

次に 10 歳から 15 歳以後も同様に検討すると, 全症例では改善 16%, 不変 43%, 悪化 41% となり, 不変または悪化がそれぞれ約 40% を占め, 改善を示す関

節は少ない。整復法別ではRB例では改善14%、不変32%、悪化54%と悪化する関節が多く、その内訳をみてみるとⅠa群（またはⅡa群）からⅠb群（またはⅡb群）へ、あるいはⅠb群（またはⅡb群）からⅢ群へと転落した症例が多い。一方、MR例では改善19%、不変62%、悪化19%と不変例が多く、その内訳をみると大半はⅢ群のまま推移している症例である。

この間のX線計測値は（表2）、平均的にはMR例が不良で、そのためMR例では評価がⅢ群に留まっている。一方、RB例の方は14歳以後のSeverin判定の境界値となるCE角20度および25度よりわずかにCE角が下回る症例が多く、CE角の改善があまりないため、評価が悪化する症例が多い。

考 察

先天性股関節脱臼の治療成績の判定によく用いられるSeverin分類は、骨頭の位置（脱臼、亜脱臼の有無）と変形の有無、およびCE角をもとに判定され、CE角は13歳までと14歳以後では異なる値を各群の境界値として用いている。このことを良く理解すると今回の結果を分析することが容易となる。

6歳から10歳の推移では、約半数の症例が改善を示し、特にRB例で改善が多く、MR例では改善が少なかった。これは、両群とも計測値の改善（主に臼蓋縁の骨化による）は見られるものの、RB例の方が元々の平均値も優れており、尚かつ改善も大きいためSeverin判定のCE角の境界値（15度および20度）を越えて判定が良くなる例が多いものと考えられる。尚、計測値において見られる両群間の差は臼蓋形成不全の程度の差がその主因であろう。

10歳から15歳以後では全体では不変と悪化がそれぞれ約40%を占め、整復法別ではRB例で悪化が多く、Ⅰa群（またはⅡa群）からⅠb群（またはⅡb群）へ、あるいはⅠb群（またはⅡb群）からⅢ群へと転落した症例が多い。一方、MR例ではⅢ群のまま不変が多い。これは、X線計測値の改善が極めて少ない（臼蓋の成長の鈍化による）ため、Severin判定の分かれ目となるCE角が14歳から厳しくなるため、RB例ではこの境界値より良くなることが出来ずに判

定が悪化する症例が多くなり、またMR例でも境界値より低いままのため判定がⅢ群のままに留まったと考えられる。

成長に伴うSeverin判定の変化についてはいくつかの報告がこれまでなされているが、そのうち片田ら²⁾は股関節脱臼例について6歳から15歳では改善24%、不変55%、悪化20%であったと報告しており、我々の結果より改善がやや少なく、悪化がやや多いが、比較的同じような傾向を示している。一方、池田ら¹⁾は臼蓋形成不全または亜脱臼と診断された症例について、学童期と骨成熟期のSeverin判定の比較を行い、その間に判定は著明に改善し、悪化した症例はなかったと報告しており、脱臼ではなく形態的異常が一般に軽度の臼蓋形成不全や亜脱臼では全く異なる経緯を辿ることがこれにより明らかである。

いずれにしても、以上のように成長に伴いSeverin判定はある程度似たような経過を示すことが多いが、必ずしも同じ経過は示さず、その予測はやはり困難と言わざるを得ない。従って、X線像（各種計測値）からの予後の予測は不確実性が伴うことをよく理解し、補正手術の適応の決定には慎重でなくてはならないし、成長終了までの経過観察はやはり欠くことが出来ないと考える。

ま と め

①保存的に整復された先天性股関節脱臼例の成長に伴うSeverin判定の推移を検討した。

②約半数では思春期直前に一時改善し、思春期に悪化するパターンを示したが、整復方法により、また症例により差異が見られた。

③X線成績の推移が一定のパターンを示さないことから、成長終了までの経過観察の重要性が改めて明らかとなった。

参 考 文 献

- 1) 池田 威, 他: いわゆる臼蓋形成不全の長期自然経過. 日整会誌, 63: S517, 1989.
- 2) 片田重彦, 他: RB法後の臼蓋發育一骨成熟までの経過一. 日整会誌, 62: S1225, 1988.
- 3) 野口康男, 他: 保存的治療を受けた先天性股関節脱臼の予後の推定. 日小整会誌, 1: 248-251, 1991.