先天性股関節脱臼における骨頭核の変形

——骨幹端の変化との関連について——

鼓ヶ浦整肢学園

伊 藤 孝・開 地 逸 郎
杉 基 嗣

Radiologic Study of the Capital Femoral Epiphysis in Congenital Dislocation of the Hip

by

Takashi Itoh, Itsurou Kaichi and Mototsugu Sugi

Tsuzumigaura Crippled Children's Hospital
Yamaguchi, Japan

165 hips in 132 patients with congenital dislocation of the hip were reviewed to analyze the radiological course of the capital femoral epiphysis associated with metaphyseal changes. The mean age at late follow-up was 6.8 years (range, 5-15 years).

Epiphyseal deformities were classified into three types according to the extent of the defect, and metaphyseal changes, which were area of rarefaction, medial beaking and sagging rope sign, were sought in the early period after reduction.

Then the late radiologic appearance of the femoral head and neck was graded to the three classes by modified Thomas's system.

89 hips were recognized one of three types of the epiphyseal deformities. 32 hips of 89, in which epiphyseal deformities appeared, had one or more metaphyseal changes and were graded as poor and fair on the late radiologic appearance. All of 16 hips with poor results had early metaphyseal changes.

It is thought that early metaphyseal changes on the epiphyseal deformities may be correlated with the final radiologic result.

はじめに

先天性股関節脱臼（以下 CDH と略す）に認められた骨頭核変化と骨幹端の変化について調査を行ったので、若干の文献的考察を加えて報告する。

対象および方法

昭和 46 年以降当園にて治療を行った CDH 164 例 202 股のうち 5 才以上に達した 132 例 165 股を対象とした。これらにつき整復後 12 ヶ月前後に認められた骨頭核のおよび骨幹端の変化について検討した。骨頭核変形の形態を、表面に不整像を認めるが高さと幅が比較的保たれているものをⅠ型、一部に欠損像を認め

るものをⅡ型、全体に高度の扁平不整像や分節様像を呈するものをⅢ型と分類した（図 1）。またほぼ同時に認めた骨幹端変化のうち、Thomas の metaphyseal sign³⁾ から rarefaction, medial beaking とさらに sagging rope sign を加えた 3 項目について検索した。これらの経過を観察し、5 才以上に達した時期の X 線像を Thomas の Final radiologic grade に準じて good, fair, poor と評価した。

結果および考察

初診時月齢は 3 ヶ月～2 才 2 ヶ月平均 7.0 ヶ月、調査時年齢は 5～15 才平均 6.8 才であった。165 股のうち整復後 12 ヶ月までに骨頭核の変形を認めたのは 89

I 型 II 型 III 型

図1 骨頭核の変形

I 型：表面不整型，表面に不整像を認めるが高さや幅が保たれているもの。II 型：部分障害型，一部に欠損像を認めるもの。III 型：全障害型，著しい扁平不整像や分節様像を呈するもの。

表1 骨頭核変形と骨幹端変化，III型では12股中11股に2つ以上の骨幹端変化を認めた。

骨幹端 骨頭核	medial beaking	sagging rope sign	rarefaction
I 型 9股	●●●●● ●●●●●	●●●●●	
II 型 12股	●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●	●●●
III 型 12股	●●●●● ●●●●● ●	●●●●● ●●●●● ●●●●●	●●●●● ●●

股であり，骨頭核の変形分類では，I 型が 50 股，II 型が 27 股，III 型が 12 股であった。骨頭核変形の type 別に骨幹端変化の合併を見ると，I 型では 50 股中 9 股，II 型では 27 股中 12 股であり，III 型では 12 股全例に骨幹端変化を認めた。この時期に見られた骨幹端変化は，I 型では主に medial beaking や sagging rope sign でありしかも軽度なものが多く，rarefaction 認めた例はなかった。一方 II 型・III 型では rarefaction を含めた様々な変化が見られるようになり，特に III 型では 12 股中 11 股で 2 つ以上の骨幹端変化を合併した多彩な像が認められた（表 1）。次に初期に骨頭核変化を認めた 89 股の最終 X 線評価を見ると，I 型では poor 例はなく fair が 9 股 18%，good が 41 股 82% であったのに対して，II 型では poor が 4 股 16%，fair が 11 股 40%，good が 12 股 44% となり，III 型では 12 股すべてが poor であり，II 型 III 型となるにしたがって予後が不良となる傾向にあった。

この X 線評価において poor および fair を予後不良例として早期の骨幹端変化の有無を見ると，II 型の 3 股を除き予後不良例には何等かの骨幹端変化を認めており，逆に予後良好例には骨幹端変化をみた例はなかった。

Bucholz ら¹⁾²⁾は骨頭変形において骨幹端の所見の重要性を強調しており，また Thomas も medial beaking などの骨幹端変化を呈する例では coxa vara や頸部の短縮を来して予後不良であると述べている³⁾。今回の調査では，骨幹端変化を認めない I 型または II 型の骨頭核変形例では，ほとんどの例で 5 才ごろまでにはほぼ正常の骨頭へと推移したのに対して，骨幹端変化を認めた例では，経過とともに頸部の短縮等の変形を来し，骨頭核も扁平化や coxa magna を呈して予後不良であった。この様に特に多様な経過を呈する II 型では骨幹端変化が早期よりその予後を反映する重要な因子の一つであることが示された。

また III 型でも早期より rarefaction をはじめとする多彩な所見を有する例では骨頭核の骨化が不良で著しい頸部の変形を遺残することが多かった。Thomas らは骨幹端変化の程度が障害の程度の大きさを反映すると指摘しているが³⁾，今回の調査でも骨幹端変化が多彩であった III 型では全例が poor となり，また II 型でも骨幹端変化を認めた 12 股中 4 股が poor であったことから，これらの骨幹端変化は骨頭変形の予後不良を示唆する所見の一つではないかと推察された。

ま と め

① CDH 132 例 165 股の骨頭核変形と骨幹端の変化について調査した。

② 骨幹端変化を合併した骨頭核変形の予後は不良であった。

③ 骨頭核変形において骨幹端の変化は早期より予後不良を示唆する所見の一つではないかと推察された。

参 考 文 献

- 1) Bucholz, R.W.: Patern of Ischaemic Necrosis of the Proximal Femur in Congenital Hip Disease. In: The Hip. 43-63, 1978.
- 2) Kalamchi, A.: avascular necrosis following treatment of congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg [Am] 62 : 876-888, 1980.
- 3) Thomas, I.H.: Avascular necrosis after Open Re-

duction for Congenital dislocation of the Hip. J
Pediatr Orthop, 9 : 525-531, 1989.

質 問

長崎大学 池田 定倫

抄録内容の初診時年齢の1ヶ月は変更がありますか。
初診時年齢はいくつからですか。

解 答

鼓ヶ浦整肢学園 伊藤 孝

初診時月齢は3ヶ月～2才2ヶ月でした。

質 問

九州大学 野口 康男

①先生の分類のⅠ型～Ⅲ型というのは同じ病態の程

度の異なるものというお考えでしょうか。

②治療法別の発生率に差がありましたか。

解 答

鼓ヶ浦整肢学園 伊藤 孝

①Ⅰ～Ⅲ型の変形は、脱臼股の方が非脱臼股に比して発生率が高く、脱臼、整復による影響と考えられるが、各病態については不明な点が多い。

②Ⅲ型変形はR.B.もしくは乳児期に従手整復をした例が多い。

~~~~~