先天股脱児のエックス線追跡調査

鳥取大学医学部整形外科教室

河野 龍之助・宮 元 修 一
山 形 健 治・大 浜 満
平 川 訓 己・前 山 巖

Roentgenographical Follow-up Study of CDH

by

R. Kouno, K. Yamagata, S. Miyamoto, M. Oohama,
K. Hirakawa and I. Maeyama

Department of Orthopedic Surgery, Tottori University
School of Medicine

One hundred and twenty cases of CDH were investigated roentgenographically. Eighty cases were treated by Lorenz's procedure and fourty cases by Pavlikbandage.

The shaft-epiphysis angle and the acetabular angle were measured periodically. The shapes of the femoral heads were divided into three types at the age of three years.

In most cases treated by Pavlik-bandage, the shapes of the femoral heads were circular and the average of shaft-epiphysis angle was 75° at the age of five years.

Twenty-eight cases with caxa plana and valga of those treated by Lorenz's procedure showed increase of shaft-epiphysis angle and acetabular dysplasia.

はじめに

先天股脱の治療難航例には現在なお骨頭や頸部の変形や臼蓋形成不全を残すものが多い。

内反扁平股などの変形例では近位大腿骨々端線の乱れがあり、これを骨端線の傾斜の面から経時的に調査し、また大腿骨々頭の形態や臼蓋角との関連についても調査した。

対象および方法

8年以上経過した Lorenz 法 80 症例 97 関節、4 年中上経過した R・b 法 40 症例 44 関節で各々の平均追跡期間は 10.7 年と 4.4 年である。

骨端線傾斜については臥位正面像のエックス線写真より近位大腿骨々端線の明瞭なものを選び、骨端線と大腿骨々幹軸とのなす角度を骨端線傾斜角度（以下 β 角）（図 1）と名付け、これを経時的に測定した。

また骨頭形態は 3～5 才時に Somerville のいう

circular, bulging, flat に分け、ペルテス様変化例は flat に含めて、経時的に観察した。Lorenz 法治療例での各々の症例数は circular 46 症例 54 関節、bulging 14 症例 17 関節、flat またはペルテス様変化

骨端線傾斜角 (β 角)

図 1

20 症例 26 関節である。

結 果

R・b 法治療例 40 症例 44 関節の β 角は整復前は平均 74° で、整復後 1 年でやや高くなり平均 77° である。以後わずかながら減少し、4 才時平均 75° となる (図 2-A)。3 才時の骨頭形態は殆んどが circular であり、最終的に良好な形態を示した。

Lorenz 法で治療し 3~5 才時骨頭が circular であった症例の β 角の推移は 3 才時 80° を越えるものが多くなり平均 78.6° である。以後経年的減少し、10 才代で平均 69.0° となっている (図 2-B)。

Lorenz 法治療例の 3~5 才時 bulging の形態を

示した症例の β 角は circular 例に比し高値を示し、6~8 才で平均 80.4° であり、10 才代で平均 75° となっている (図 3-A)。

Flat またはペルテス様変化例の β 角推移は 5~7 才頃より高値となるものあるいは低値となるものに分かれる (図 3-B)。

3~5 才時 bulging であったものの最終追跡時 bulging となっているものの大多数は臼蓋形成不全を呈し、臼蓋形成の良好な 4 例は骨頭は円形を示している (図 4-A)。

最終追跡時 bulging 症例の臼蓋角は 50° 以上のものが多数を占め、また β 角は約 3 分 2 が 80° 以上を呈している (図 4-B)。

図 2-A 骨端線傾斜角 (β) 推移 40 症例
(R・b 法) 44 関節

図 2-B 骨端線傾斜角 (β) 推移
(Lorenz 法) Circular 例 46 症例
54 関節

図 3-A 骨端線傾斜角 (β) 推移
Lorenz 法 Bulging 例 14症例
17関節

図 3-B 骨端線傾斜角 (β) 推移
Lorenz 法 Flat 又はペルテス様変化例 20症例
26関節

最終追跡時 β 角が 80° 以上の症例の頸体角をみると bulging の形態を示す例や circular 例は高値であり、一方 flat またはペルテス様変化例ではばらついている。骨端線傾斜角が高値となるのは外反股や扁平骨頭の他に頸体角は正常でも骨頭が bulging を示す例である (図 4-C)。

Lorenz 法治療例の最終追跡時臼蓋形成不全を有した症例を検討してみると 1) 3~5才時 circular であった 15例は最終追跡時 2関節が bulging となっており、他は circular となっている。2) 3~5才時 bulging を呈した 10関節のうち 7関節は最終追跡時 bulging に留まっている。3) 3~5才時 flat またはペルテス様変化を示した 15関節では最終追跡時

circular 5関節 bulging 10関節となっている (図 4-D)。

考 按

骨端線傾斜角度は R・b 法治療例では整備後 1年で平均 77° とやや増加するが以後経年的に減少している。3才時の骨頭形態は殆んどが circular で bulging や flat の症例が少なく、かかる症例の骨端線傾斜角は調査し得なかった。一方 Lorenz 法治療例を 3~5才時の骨頭形態から Somerville が云う circular, bulging, flat と分け、ペルテス様変化例を flat 群へ入れて骨端線傾斜角を調査したが、circular では R・b 法に比し、高値を示している。長期にわた

図

4

る開排位固定、その後に生じた骨頭側方化や前捻角増強が関与しているものとする。Bulging 例は最終追跡時殆んどが変形を有しており、その骨端線傾斜角度は circular のものと比して高値で6~8才時平均80.4°を示しそして臼蓋形成不全を合併している。骨頭変形が改善されない限り、臼蓋の方も改善されないことを示唆している。flat またはペルテス様変化例は骨端線傾斜角の変動が著明で、当然骨端成長軟骨の障害が予想される。

骨端線傾斜角度80°以上の症例を検討すると骨頭形態では bulging を呈するものや扁平骨頭で高値を示している。bulging の形態に関しては頸部の短縮と横縮と横径増加の著明な場合、Somerville が述べて

いるように骨端成長軟骨の内側の遷延発育と外側部分の過成長によってもたされと思われる。しかし頸部に著明な変化がない場合、Jones が指摘する如く、骨端成長軟骨の内側部分の過成長が考えられる。また扁平骨頭は Ogden が述べているように骨端成長軟骨の中央部分の発育遅延をもたらした場合起るとされているが、このような扁平股では骨端線の傾斜角度は6~7才頃より急に増加している。一方骨端線傾斜角度の著明な減少は著しいペルテス様変化を整流後認めている症例であり、これは6~7才時急に減少する傾向があり、著明な内反股においてみられた。

以上のことから近位大腿骨々端線の傾斜角度は骨端成長軟骨の発育過程を知る上で有用と考えている。

本研究は文部省科学研究費補助金（一般研究A）による。

参 考 文 献

- 1) Jones, D. A.: Subcapital coxa valga after varus osteotomy for congenital dislocation of the hip. J. Bone and Joint Surg. 59-B, 152-158, 1977.
- 2) Ogden, J. A.: Anatomic and histologic study of factors affecting development and evolution of avascular necrosis in congenital hip dislocation. The Hip, 125-153, Mosby, Saint Louis, 1974.
- 3) Somerville, E. W.: Results of treatment of 100 congenitally dislocated hips. J. Bone and Joint Surg. 49-B, 258-267, 1967.

質 問

九州大学 藤井 敏男

Bulging 型に臼蓋形成不全が残り易いのは、大腿骨頭と臼蓋との相互圧迫が強く働いたために生じた

とは思われませんか。

解 答

鳥大整形 河野竜之助

Bulging の例では臼蓋形成不全が多いが、逆に臼蓋形成不全例をみると circular 群であったものの最終追跡時変形例が少ない点から骨頭の障害が一次的で、臼蓋は二次的と考える。

質 問

長崎大整形 岩崎 勝郎

① 骨端線傾斜角は、将来臼蓋形成不全が残存するかどうかの指標となりうるか。

② ペルテス様変化と“flat”と同一にして論じてあるが、ペルテス様変化例は全て“flat”になるのか。

解 答

鳥大整形 河野竜之助

骨端線傾斜角は

① 臼蓋形成不全の指標よりも大腿頸部の発育過程の指標となる。

② ペルテス様変化例の経過をみると flat となっているものが多数あるので、flat 群に入れた。