

先天性股関節脱臼に対するリーメンビューゲル法の長期成績

国立成育医療センター 整形外科

日下部 浩・高山 真一郎・西脇 徹
江口 佳孝・高木 岳彦

箱根病院整形外科

都立清瀬小児病院整形外科

坂巻 豊 教

下村 哲 史

要 旨 1982～91年の間に、生後7か月までに国立小児病院において治療開始された症例のうち、RB法で整復され、14歳以上まで経過観察し得た32例34関節に対し、Severinの判定基準によるX線学的検討を行った。

成績良好群とされるI、II群は76.5%(26関節)で、III群2例と補正手術例6例、8例の割合は23.5%であった。補正手術後の評価はIaが3関節、IIaが3関節となったため、最終成績では、I+II群が94.1%、III群が5.9%となった。

過去の国立小児病院の報告(1991 村上・片田)では、RB法全体の成績向上には、ソルター法などの補正手術による臼蓋形成不全の改善を組み合わせる治療体系を推奨している。当時III群例および補正手術を受けた例はそれぞれ35%、12%であった。今回の調査では、III群例が5.9%、補正手術を受けた例が17.6%と逆転しており、臼蓋補正手術を組み合わせる治療体系の実践により、RB法全体の成績が向上したものと考えられた。

はじめに

リーメンビューゲル(以下、RB)法¹⁾の長期成績に影響する因子を検討する目的で、RB法により治療され、14歳以上まで追跡した先天性股関節脱臼症例のX線学的成績を調査した。

方 法

1982～91年に、生後7か月までに国立小児病院においてRB法で治療開始された症例は102例106関節、女児96例、男児6例であった。そのうち80.2%(83関節)がRB法で整復され、19.8%(23関節)がRB法では整復されず、牽引、徒手整

復を受けている。今回、RB法で整復された症例のうち14歳以上まで経過観察し得た32例34関節を対象とした。追跡率は31.4%、追跡期間は平均15年であった。X線学的成績には、Severinの判定基準²⁾を用いた。

結 果

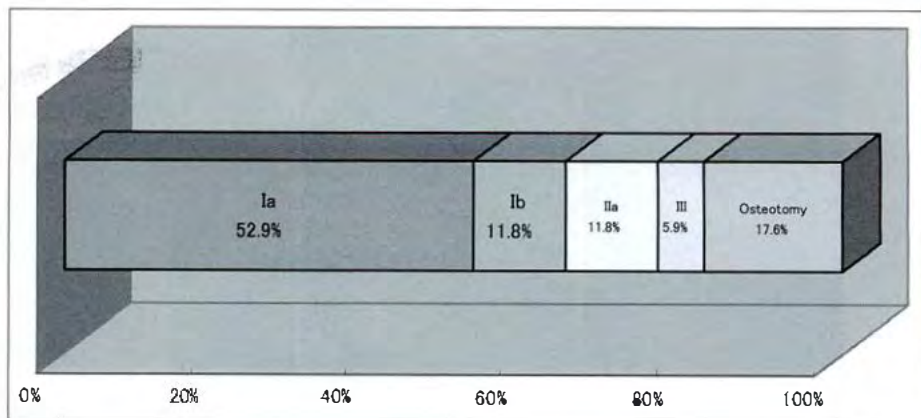
Iaが52.9%(18関節)、Ibが11.8%(4関節)、IIaが11.8%(4関節)、IIIが5.9%(2関節)、補正手術例が17.6%(6関節)、であった。補正手術例の内訳はIaが3関節、IIaが3関節であった(図1)。

成績良好群とされるI、II群は76.5%(26関節)

Key words : developmental dysplasia of the hip(先天性股関節脱臼), Pavlik harness(リーメンビューゲル), long-term follow up(長期成績)

連絡先: 〒157-8535 東京都世田谷区大蔵2-10-1 国立成育医療センター 整形外科 日下部 浩 電話(03)3416-0181
受付日: 平成18年2月22日

図 1.
The results of DDH treated
ed with Pavlik Harness



a. 4 months

b. 1 year 7 months

c. 6 years

d. 18 years

図 2. Case 1 (age)

で、III群2例と補正手術例6例をあわせると、23.5%となる。

補正手術後の評価はIaが3関節、IIaが3関節で、最終成績では、I+II群が94.1%、III群が5.9%であった。

中等度以上の骨頭変形を有する症例は1関節で、この症例は補正手術により最終的にはIIaとなった。

補正手術を受けずにSeverin group IIIとなった例について検討する。

症例1：初診時4か月、女児、左先天性股関節脱臼

4か月健診で先天性股関節脱臼を指摘され国立小児病院整形外科を受診、RB装着4か月間、その後Kalamchi-MacEwen²⁾のgrade 2に相当する骨頭壊死所見が出現。5歳時のCE角は、12°であった。17歳になる調査時点で、長距離歩行時に軽度の左股関節痛を認め、Trendelenburg sign 陽性で

ある。X線所見としては、CE角右20°、左(患側)12°で軽度の骨頭外反変形があり、Severin group IIIと判断した(図2)。

症例2：初診時5か月、女児、左先天性股関節脱臼

RB装着したが整復位を得られず5週後一時RBを中断し、6週後再開。再装着10日目に整復位であることを確認、その後3か月間装着。1歳5か月時にKalamchi-MacEwenのgrade 2に相当する骨頭壊死所見が出現、5歳時のCE角は、10°であった。14歳になる調査時、疼痛、可動域制限、歩容異常は認めないが、X線上軽度の骨頭外反変形となり、CE角右30°、左(患側)19°でSeverin group IIIとなった(図3)。

補正手術を受けずに最終的にSeverin group IIIとなった2例では、5歳時のCE角がそれぞれ、12°、10°であり、2例ともKalamchi and MacEwenのgroup IIの骨頭壊死所見を認めた(表1)。



a. 6 months

b. 1 year 6 months

c. 5 years

d. 15 years

図 3. Case 2 (age)

表 1. The cases of group III

	Case 1	Case 2
Center Edge angle at 5 years old	12°	10°
Kalamchi MacEwen grade	II	II

(Kalamchi and MacEwen 1980, JBJS)

考 察

RB 法はその整復率の高さ、大腿骨頭壊死の発生率の低さ、簡便さなどから先天性股関節脱臼治療の主流となっている⁷⁾。しかしながら先天性股関節脱臼の治療は脱臼整復後の股関節発育すなわち臼蓋と大腿骨頭の発育をできるだけ正常の状態に導くことも重要で、経過中に明らかな股関節発育の遅れが見られた場合には、手術療法により軌道修正することが必要となる³⁾。

治療成績を大きく左右する因子は、骨頭変形と臼蓋形成不全といわれているが、今回の調査では、臨床上問題とされる中等度以上の骨頭変形の発生は 34 関節中 1 関節のみで、臼蓋形成不全は補正手術により改善され、RB 法により整復された症例の成績は補正手術を加えることにより良好な結果が得られていた。

1991 年に村上・片田は 1965～75 年に RB 法で整復され、15 歳以上まで追跡した症例を検討し、骨頭変形の発生は 3.4%であるのに対して、臼蓋形成不全は 47%に発生していたことから、RB 法全体の成績向上には、ソルター法などの補正手術による臼蓋形成不全の改善を組み合わせた治療体系を推奨している⁴⁾。この時、補正手術を受けずに Severin group III となった例および補正手術を受

けた例を臼蓋形成不全例としており、それぞれ 35%、12%であった。

今回調査では、骨頭変形の発生は 2.9%と大きな変化はなかったが、臼蓋形成不全は補正手術を受けずに Severin group III となった例が 5.9%、補正手術を受けた例が 17.6%と逆転しており、補正手術を組み合わせた治療体系が実践されていることがわかる。

村上は 5～6 歳時の CE 角が 10°未満の例では骨成熟期に Severin Ia 群となる例はないため、補正手術の絶対適応であり、10～15°でも 2/3 は Ia 群とならないため、経過により補正手術を検討すべきであると述べている⁴⁾。Cashman は England の Southampton area におけるすべての先天性股関節脱臼症例 (332 例、1988～97 年) について prospective study を行い、RB にて整復された症例で臼蓋形成不全となる症例は 5 歳時の CE 角で判断可能と結論している¹⁾。

今回 III 群となった 2 例では、いずれも 5 歳時の CE 角が 10～15°の範囲内にあり、Kalamchi-MacEwen の grade 2 に相当する骨頭壊死所見を認めており、補正手術を受けるべき症例であったと思われる。

結 論

1) 国立小児病院において RB 法により整復された先天性股関節脱臼症例の成績について X 線学的に調査した。

2) 本法による整復症例の 78.3%が Severin I, II 群の良好例であった。

3) 臼蓋形成不全の遺残に適宜補正手術を加えることにより、RB法全体の成績が向上することが確認された。

文 献

- 1) Cashman JP, Round J, Taylor G et al : The natural history of developmental dysplasia of the hip after early supervised treatment in the Pavlik harness. J Bone Joint Surg 84 B : 418 425, 2002.
- 2) Kalamchi A, MacEwen GD : Avascular necrosis following treatment of congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg 62 A : 876 888, 1980.
- 3) 亀ヶ谷真琴 : 骨盤補正手術の適応と問題点. 関節外科 24 : 724 728, 2005.

- 4) 村上宝久, 片田重彦 : 先天性股関節脱臼に対する治療法の限界と展望 Riemenbügel (RB) 法. 臨整外 26 : 136 140, 1991.
- 5) Pavlik A : Die funktionelle Behandlungsmethode mittels Riemenbügel als Prinzip der konservativen Therapie bei angeborenen Hüftgelenksverrenkung der Säuglinge. Z Orthop 89 : 341 352, 1957.
- 6) Severin E : Contribution to the knowledge of congenital dislocation of the hip joint. Acta Chir Scand 84 : 1 142, 1941.
- 7) 下村哲史 : 先天性股関節脱臼治療の現状と今後の展望 1) ● リーメンビューゲル法 (RB). 整形外科 56 : 609 614, 2005.

Abstract

Long term Follow up of DDH Treated with a Pavlik Harness

Hiroshi Kusakabe, M.D., et al.

Division of Orthopedics, Department of Surgery Subspecialties, National Children's Medical Center, National Center for Child Health and Development

We report the long-term follow up results in 32 cases (34 hips) of DDH treated with a Pavlik harness, from 1982 to 1991 at the Japan National Children's Hospital, and followed until fourteen years of age.

The hips were evaluated according to the Severin classification system using the final anteroposterior roentgenogram.

26 hips (76.5%) showed good results and were in Severin group I or II. Another 2 hips were in group III, and the other 6 cases underwent pelvic reconstructive osteotomy. After this pelvic osteotomy, 3 hips were in group I a and the other 3 were in group II a. Overall, 94.1% were in group I or II, and 5.9% in group III.

Murakami and Katada recommended a treatment protocol to adopt pelvic reconstructive osteotomy such as Salter's innominate osteotomy to improve acetabular dysplasia in 1991. At that time, 35% of cases were in group III, 12% required pelvic osteotomy. The present results showed only 5.9% in Group III, and 17.6% received pelvic osteotomy. Therefore, using a Pavlik harness was effective to allow pelvic reconstructive osteotomy in DDH.