

양측성 선천성 고관절 탈구의 연구

고려대학교 의과대학 정형외과학교실

이석현 · 장재석 · 김찬우 · 송해룡

= Abstract =

A Study of Bilateral Congenital Dislocations of the Hip

S.H. Lee, M.D., J.S. Chang, M.D., C.W. Kim, M.D. and H.Y. Song, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Guro Hospital, the Korea University College of Medicine,
Seoul, Korea

The authors have experienced forty-two patients of congenital dislocation of the hip from the Department of Orthopaedic Surgery, Guro Hospital, the Korea University College of Medicine since September, 1983, four of which were bilaterally involved. An analytical study was made with these bilateral cases, and the following observations were obtainable.

1. The incidence of bilateral involvements in reference to total number of cases was 9.8%(4/42) which is remarkably lower than those of western reports.
2. Diagnosis was generally delayed for bilateral involvements until 2.5 years of age in average which is 1 year later than for the unilaterals.
3. Presenting signs were mostly waddling gait and abnormal posture other than asymmetric abduction and limping gait which were those of unilaterals.
4. The incidence of other congenital abnormalities in association was observed to be much higher than that of unilaterals.
5. According to Gibson & Benson's modification of Severin's classification the postoperative results at 23 months follow-up in average were assessed less satisfactory than those of unilaterals having 2 cases in clinical group 2-X-ray grade II, 1 cases in clinical group 3-X-ray grade II, and 1 case in clinical group 3-X-ray grade III.

Key Words: Hip dislocation, congenital, Bilateral.

I. 서 론

양측성 선천성 고관절 탈구증은 일측성에 비하여 큰 차이를 보여준다.

첫째, 양측성은 비구의 기형적 발육부전이나 다른 선천성 이상을 동반하는 빈도가 높고, 둘째, 양측성은 대칭적 소견에 의해서 발견이 늦어지는 경향이 있으나¹⁾, 일측성은 비대칭적 소견에 의하여 비교적 일찍 발견된다. 셋째, 치료에 있어서도 양측성은 양측을 거의 동시에 해결하여야 하는 기술적 부담이 있기 때문에 적극적인 치료를 하는 경우

에도 예후는 일측성에 비하여 좋지않다는 것이다^{2,3)}.

현재까지 발표된 선천성 고관절 탈구증중 양측성의 상대적인 비율은 구미제국에서는 22.2%~39.3%인데 비하여, 한국의 경우에는 최저 8.3%에서 최고 19.3%로 훨씬 낮게 보고되어 있다^{1,3,4,5,9,12,17,20)} (Table 1).

저자들은 1983년 9월부터 1985년 9월까지 고려대학교 의과대학부속 구로병원 정형외과에 입원하여 치료한 42예의 선천성 고관절 탈구증중 4예의 양측성 선천성 고관절 탈구증에 대하여 임상분석을 가하고, 그 결과를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증례 분석

* 본 논문의 요지는 제29차 대한정형외과 추계학술대회에서 발표되었음.

1. 대 상

1984년 9월부터 1985년 9월까지 2년동안 고려대학교부속 구로병원 정형외과에 입원하여 치료한 선천성 고관절 탈구증 42예중 양측성인 4예를 대상으로 하였다.

2. 성별 및 연령분포

4예의 환아는 모두 여아이고, 초진시 연령은 11개월에서 4년 10개월까지로 평균 2년 6개월이었

다. 이는 38례의 일측성의 초진시 연령이 평균 1년 6개월 인것에 비하여 1년가량 발견이 지연되었다(Table 2).

3. 내원시의 주소

일측성의 주소는 고관절 외전의 비대칭적 제한, 하지단축 및 파행인테 비하여 본 4예의 양측성에서의 주소는 오리걸음, 둔부융기등이었다(Table 2).

4. 다른 선천성 이상의 동반여부

다른 선천성 이상을 동반한 예는 전 4예중 제Ⅱ예와 제Ⅲ예로, 관절만곡증과 토순(arthrogryposis, hare lip, Case Ⅱ) 그리고 골석화증과 과운동성 관절(osteopetrosis, hypermobile joint, Case Ⅲ)이었다(Table 2, Fig. 1).

5. 치 료

모든예에서 수술전 약 2주간의 피부전인을 실시하였고, 제Ⅲ예를 제외하고는 관절조영술을 실시하였다. 관절조영술상 작고 변형된 대퇴골두와 비구의 발육부전, 비구내의 섬유지방조직으로 생각되는

Table 1. Percentage of bilateral CDHs

Ponseti, 1959	22.2% (16/72)
Wilkinson, 1960	39.3% (42/107)
Sommerville, 1978	22.2% (33/144)
Greene, 1982	33.6% (50/149)
Chung, 1971	19.3% (11/57)
Lee, 1976	8.3% (9/109)
Kang, 1977	12.1% (4/33)
Lee, 1978	12.5% (2/16)
Authors, 1985	9.8% (4/42)

Table 2. Case summary

Case	Sex	Dx age(yr)	Chief complaints	Associated anomalies
I (K.O. Lee)	F	2 5/12	Waddling gait Protruded abdomen & buttock	—
II (H.O. Lee)	F	11/12	Multiple joint stiffness	Hare lip Arthrogryposis
III (H.O. Lee)	F	3 3/12	Waddling gait Joint laxity	Osteopetrosis Hypermobile joint
IV (H.O. Jo)	F	4 10/12	Waddling gait Protruded abdomen & buttock	—

Fig. 1-1. Typical finding of osteopetrosis (Case Ⅲ). 1-2. Hypermobile joint.

Fig. 2-1. Preop X-ray(Case I). 2-2. Hip arthrogram. 2-3. Postop X-ray.

Table 3. Operative procedures

Case	Op. procedure	Adductor tenotomy	Open reduction	Salter operation	Femoral shortening
I		+	+	+	-
II		+	-	-	-
III		+	+	+	-
IV		+	+	-	+

장애물로 인하여 비구와가 잘 나타나지 않았고, 관절낭의 구축소견도 보여주었다(Fig. 2, 5).

수술방법은 제 I 예와 제 III 예에서는 내전근 절단과 관절적 정복술 및 Salter씨 무명골 절골술을 시행하였고, 제 II 예에는 내전근 절단만을 시행하였다. 제 IV 예에는 비구의 후외측 발달이 미흡하여 Salter씨 무명골 절골술을 시행할 경우 정복상태가 더욱 불안정할 것이라고 판단되어 무명골 절골술을 실시하지 않았다. 정복시 대퇴골두에 가해지는 압력을 감소시켜 무혈성괴사등의 합병증을 없애기 위하여 대퇴골 단축과 함께 관절적 정복술을 시행하였다. 제 III 예에서 대퇴골 단축없이 관절적 정복술과 Salter씨 무명골 절골술만을 시행한 것은 골석화증에 동반된 관절의 유연성으로 인하여 대퇴골두에 무리한 압력을 주지않는 상태에서 비교적 안정성이있는 정복이 가능하였기 때문이었다. 또 관절만곡증을 동반한 제 II 예에서는 관절의 전반적인 강직 현상으로 단지 내전근 절단 외에는 더이상의 술식이 필요치 않았다(Table 3).

제 II 예를 제외하고는 술후 나머지 3 예에서 약 8

주간의 석고붕대고정을 시행하였으며, 제 I 예와 제 III 예에는 석고붕대고정을 제거한후 단계적으로 broom stick cast 및 Denis-Browne splint로 이행시키면서 물리치료를 실시하였다. 제 II 예에는 동반된 관절만곡증으로 인한 관절강직현상 때문에 석고붕대고정없이 von Rosen splint만을 착용시켰다. 제 IV 예에는 부모의 무지로 발견이 가장 늦어진 경우로 수술전 이학적 검사상 고관절의 운동범위의 제한이 제일 심하였고 그로인하여 술후 석고붕대고정에 의한 관절강직현상이 일어나 고관절 운동범위의 회복이 늦어지는 것이 가장 우려되었다. 그러므로 석고붕대 제거후 골유합을 확인하고 난뒤 즉시 물리치료를 시행하였다. 물리치료도중 대퇴골 과상부의 불완전 골절이 발생하였으나, 곧 골유합이 이루어져 물리치료를 계속 할 수 있었다.

III. 결 과

치료후 결과 판정은 임상적 및 방사선 소견에 의한 Gibson & Benson 분류법을 적용하여 판정하였

상 공통적으로 고관절의 90° 굴곡시 외전제한이 대칭적으로 나타났으나, 관절만곡증을 동반한 제Ⅱ예를 제외하고는 수술후에는 모두 60°~70°이상으로 정상화 되었다. 나머지 3예중 진단이 제일 늦어지고 전형적인 오리걸음을 나타내었으며, 대퇴골 단축술과 관혈적 정복술만을 시행한 제Ⅳ예를 제외하고는 오리걸음 없이 비교적 정상적인 보행이 가능하였다 (Fig. 4).

2. 방사선 결과

X-ray 상으로 Gibson & Benson⁹⁾ 분류상 Grade II에 3예(Case I, Case III, Case IV), Grade III에 1예(Case II)이었다. 술후 비구의 C-E 각도는 평균 25.6-26.6도로 C-E 각도만으로는 Grade I에 속할 수 있었으나 대퇴골두와 경부에 약간의 변형이 있어, Grade II에 속한 경우들이었다 (Table 6, Fig. 2, 3, 4, 5).

IV. 고 찰

현재까지 발표된 양측성 선천성 고관절 탈구증의 빈도는 Mackenzie¹²⁾, Ponseti¹⁴⁾, Wilkinson²⁰⁾, Greene⁹⁾, Somerville¹⁷⁾ 등에 의하면 22.2%~39.3%인데 비하여, 한국의 경우 정⁵⁾ (1971), 이⁴⁾ (1976), 강¹¹⁾ (1977), 이³⁾ (1978) 등에 의하면 8.3%~19.3%로 보고 되어있다. 본 저자들의 경우에도 9.8%로 역시 양측성이 일측성에 비해 훨씬 드문 비율로 나타났다 (Table 1).

남녀의 비는 여자에 호발하는 것으로 정⁵⁾에 의하면 일측성인 경우에는 여자가 남자의 1.9배인데 비하여 양측성인 경우에는 10배로 여자가 많았으며, 강¹¹⁾의 보고에도 양측성인 경우가 33예중 4예로 모두 여아였다⁹⁾. 그러나 Greene⁹⁾에 의하면 여아가 남아의 3.6배로 일측성인 경우의 2.8배와 비슷하였다^{1,5,9)}. 저자들의 경우에는 일측성에서는 여자가 남자의 3.8배였으며, 양측성에서는 모두 여아이었으나 증례가 많지 않아 통계적 의의는 없을것 같다 (Table 7).

양측성 고관절 탈구증에 있어서 가장 큰 문제점

Fig. 3-1. Preop X-ray (Case II). 3-2. Postop X-ray in von rosen splint.

다^{8, 16)} (Table 4,5).

1. 임상적 결과

임상적으로는 Gibson & Benson⁹⁾ 분류상 Group 2에 2예(Case I, Case III), Group 3에 2예(Case II, Case IV)이었다 (Table 6). 수술전 이학적 검사

Table 4. Clinical assessment (Gibson & Benson's modification, 1982)

Groups	Clinical findings
Group 1	No pain, no limp, unlimited endurance
Group 2	No pain, slight limp, slight restriction of endurance
Group 3	Occasional pain, noticeable limp, endurance moderately restricted
Group 4	Regular pain, marked limp, severe restriction of endurance

Fig. 4-1. Preop X-ray (Case III). **4-2.** Postop X-ray. **4-3.** Postop standing posture & joint motion.

Table 5. Radiological assessment(Gibson & Benson's modification, 1982)

Grades	
I	Normal hips; in adults the centre-edge angle of Wiberg(1939) measuring greater than 25 degrees; in children from 6 to 14 years
II	Mild deformity of head or neck, but the hip otherwise deeply concentrically reduced; the CE angle the same as in Grade I
III	Dysplastic hips without subluxation; the CE angle measuring less than 20 degrees in adults and less than 15 degrees in children
IV	Subluxation
V	The head articulating with a secondary acetabulum in the upper part of the original acetabulum
VI	Redislocation

은 조기진단이 현실적으로 어려우며 이로인하여 환
아들이 조기에 적절한 치료를 받지 못하는데 있다.
조기진단이 어려운 이유는 김등²⁾과 Greene⁹⁾ 등에
의하면 일측성은 신생아기와 유아기에는 비대칭적
인 제한된 고관절 운동과 대퇴부 피부주름의 비대

칭성이 건축과 비교됨으로써 부모에 의해서 일찍 발
견된다. 또한 걷기 시작하면서 부터는 파행동의 증
상에 의해서 양측성에 비해서 조기에 발견되나, 양
측성의 경우는 일측성에서 보이는 상기 증상이 나
타나지 않아 조기에 발견하기가 용이하지 않다고 하

Fig. 5-1. Preop X-ray (Case IV). 5-2. Postop X-ray.

였다. 그러나 조기 이학적 검사상 단 하나의 변함없는 증상은 고관절 외전의 대칭적 제한이며, 부모나 의사들에 의해서 이러한 조기소견이 발견되지 않았을 때는 흔히 걷기 시작할 때까지 진단이 지연된다고 하였다^{3, 6)}. 그러나 토순과 관절만곡증이 동반된 제 2예와 같이 다른 선천성 이상이 동반된 경우에는 일찍 발견될 수 있었다. 정⁵⁾에 의하면 양측성인 경우에는 11예중 5예에서, 일측성에서는 46예 중 4예로 양측성에서 보다 많은 선천성 이상이 발견되었다⁵⁾. 그외에도 다른 이상들이 같이 동반된 것을 보여 주었고⁵⁾, 저자들의 경우에도 4예중 2예에서 다른 선천성 이상들이 동반되었다. 같이 동반된 다른 선천성 이상들로는 토순, 관절만곡증, 골석화증과 과도한 관절운동등이 있었다(Table 2).

수술전 이학적 검사와 X-ray 상에서 대칭적인 양

상을 보여주었음에도 불구하고 Greene⁹⁾, Fredensborg⁷⁾ 등은 양측성 선천성 고관절 탈구증에서 좌측이 우측에 비하여 더욱 불안정성이 크고 이로인하여 우측보다 치료가 어렵다고 하였다^{7, 9)}. 이는 모두 특발성 선천성 고관절 탈구증의 경우이고 본 저자들의 증례들은 선천성 이상을 동반하였고, 증례가 적으므로 비교가 곤란하나 평균적으로 술후 우측의 C-E 각도와 비구지수가 좋았다.

선천성 고관절 탈구증의 치료로서 3세 미만에서는 보존적방법으로 치료가 용이하나, 그 이후에는 수술적 치료를 해야 한다는 것은 잘 알려져 있다^{4, 5, 15)}. 이는 신생아 내지 유아기를 지나면 대퇴골두 및 비구에 이차적인 변화가 생겨, 장골외측에 가성 비구가 형성되기 때문이다. 특히 장요근 및 내전근에 이차적인 구축을 일으키고, 고관절낭과 기타 인

Table 6. Assessment of final results

Radiological	Clinical	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4
Grade I		—	—	—	—
Grade II		—	Case I, III	Case IV	—
Grade III		—	—	Case II	—
Grade IV		—	—	—	—
Grade V		—	—	—	—
Grade VI		—	—	—	—

Table 7. Comparison: Unilateral vs. bilateral CDHs

	Unilateral	Bilateral
Number of pts	38	4
Male: Female	8 : 30	0 : 4
Age at Dx	1.5yr	2.5 yr
Chief complaints	Shortening, limping, abduction limit etc.	Waddling gait, prominent buttock, it. deformity

대들의 구축도 초래하여 정복도 어렵거니와 정복의 유지도 힘들고, 대퇴골두의 무혈성괴사 내지 관절의 퇴행성 변화까지도 초래되기 때문이다^{3, 6, 10}. 또한 비구에 대한 대퇴골두의 유도적 작용, 즉 비구 변형을 정상으로 회복시키는 작용에도 정복이 얻어지는 연령과 밀접한 관계가 있다^{6, 11, 19}. 즉 Harris¹⁰ (1976), Lindstrom¹¹ (1979), Weintraub¹⁹ (1979) 등은 정복이 생후 1년내에 이루어 질 경우 2년내에 비구가 정상으로 회복될 수 있으나, 4세 이후에는 정복이 얻어진다고 하여도 비구의 정상화는 바라볼 수 없다고 하였다^{6, 11, 19}. Ponseti²⁰ 등은 비구의 Concavity는 구형의 대퇴골두가 비구내에 존재하여야 기대할 수 있다고 하였다¹⁹. 그러나 양측성 선천성 고관절 탈구증은 상기하였듯이 진단의 시기가 늦어짐으로 대개는 수술적 치료를 요하게 된다. 이때 어떤 형태의 술식을 선택하는가는 Greene⁸ 등에 의하면 환자의 고관절 형성부전의 정도, 환자내원 당시의 정형외과적 지식의 발달정도, 외과의의 취향에 따라서 결정된다고 하였다⁸. 또 수술적 치료를 시행하는 경우에는 동시에 양측 고관절에 대하여 수술을 시행하기 보다는 2차례로 나누어 수술을 시행하는 것이 권장되고 있다¹⁸. 또한 두번째 수술은 반대쪽 고관절이 석고붕대고정이 된 상태에서 시행됨으로 수술이 좀 더 어려운 상황에 처하게 된다¹⁸. 수술후 관절운동 또한 서서히 돌아옴으로 적절한 물리치료가 요하게 되는데, 양측 관절 운동은 거의 같은 정도로 진행되어야 한다. 만약 그렇지 못한 경우에는 한쪽은 외전이 되고 반대측은 내전이 되어 내전된 고관절은 아탈구 또는 재탈구등의 병발증이 발생할 가능성이 있으므로 특히 주의하여야 한다¹⁷. 본 저자들의 경우에도 관절운동의 회복이 일측성에 비하여 늦어지는 것을 알 수 있었다. 제 IV 예에서는 물리치로시 양측 대퇴골 과상부에 각각 1회씩 불완전 골절이 발생하였으며 이것도 관절운동의 신속한 회복을 저해하는 요인으로 작용하였던 것 같다.

본 저자들의 4예의 양측성 선천성 고관절 탈구증에 대한 예후는 Gibson & Benson⁶의 보고에서도 양측성의 41%만이 X-ray 상 Grade I, II에 속하

는 결과를 나타내었듯이⁶, 일측성에 비해 비교적 좋지 않은 결과를 나타내었다. 즉 증례 I 과 증례 III의 경우는 임상적으로는 약간의 파행과 보행제한이 있었고, X-ray 상으로는 대퇴골두와 대퇴경부에 약간의 변형이 있고 C-E 각도가 25도 이상이어서 Group 2와 Grade II에 속하였고, 증례IV는 때때로 동통을 느끼며 보행시 상당한 파행을 보였고 방사선상 소견은 증례 I 과 증례 III에 일치하였다. 증례 II는 임상적으로는 Group 3였고 X-ray상 Grade III에 해당되어 예후가 가장 나빴던 경우였다(Table 6).

V. 결 론

1983년 9월부터 1985년 9월까지 고려대학교 의과대학부속 구로병원 정형외과에 입원하여 치료한 42예의 선천성 고관절 탈구증중 양측성 4례에 대하여 임상분석을 가하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 양측성 선천성 고관절 탈구증은 4예로 약 2년간 경험된 총 42예의 선천성 고관절 탈구증 중 9.8%이었다.
2. 양측성 4예는 모두 여아이고 첫 아이였으며 초진 당시의 나이는 11개월부터 4년 10개월 까지로 일측성에 비하여 진단이 평균 약 1년간 지연되었다.
3. 초진당시의 주증상은 오리걸음, 둔부용기 및 관절변형이었으며 파행은 주소가 되지 못하였다.
4. 동반된 선천성 이상으로는 토순, 관절만곡증, 골석화증 등으로 높은 동반율을 나타내었다.
5. 평균 23개월의 추시결과 밝혀진 치료의 결과는 Gibson & Benson 분류에 따르면 Group 2 & Grade II에 2명, Group 3 & Grade II에 1명, Grade 3 & Grade III에 1명이 해당되었으며, 이는 일측성의 치료 결과에 비하여 좋지 못한 것으로 판단되었다.

REFERENCES

- 1) 강창수 · 변영식 · 이충길 · 박가식 : 선천성 고관

- 절탈구의 임상적 고찰, 대한정형외과학회지, 12: 131-141, 1977.
- 2) 김영창 · 김재도 · 최장석 · 조현오 · 이영구 : 양측성 선천성 고관절탈구의 위험. 대한정형외과학회지, 18: 501-506, 1983.
 - 3) 이상언 · 이석현 · 안진환 · 김봉건 : 선천성 고관절탈구의 임상적 고찰. 대한정형외과학회지, 13: 105-113, 1978.
 - 4) 이한구 · 장진관 : 선천성 고관절탈구에 대한 임상적 고찰. 대한정형외과학회지, 11: 458-466, 1976.
 - 5) 정인회 · 이현영 : 선천성 고관절탈구에 관한 임상적 연구. 대한정형외과학회지, 6: 374-384, 1971.
 - 6) Eyre-Book, A.L.: *Treatment of congenital dislocation or subluxation of the hip in children. J. Bone and Joint Surg.*, 48-B: 682, 1966.
 - 7) Fredensborg, N.: *The result of early treatment of typical congenital dislocation of the hip in Malmo. J. Bone and Joint Surg.*, 52-B: 272, 1976.
 - 8) Gibson, P.H. and Benson, M.K.D.: *Congenital dislocation of the hip. J. Bone and Joint Surg.*, 64-B: 169-175, 1982.
 - 9) Greene, W.B. and Drennan, J.C.: *A comparative study of bilateral versus unilateral congenital dislocation of the hip. Clin. Orthop.*, 162: 78-86, 1982.
 - 10) Harris, N.H.: *Acetabular growth potential in congenital dislocation of the hip and some factors upon which it may depend. Clin. Orthop.* 119, 99-106, 1976.
 - 11) Lindstrom, J.R., Ponseti, I.V. and Wenges, D.R.: *Acetabular development after reduction in congenital dislocation of the hip. J. Bone and Joint Surg.*, 61-A, 112-118, 1979.
 - 12) Mackenzie, I.G., Sedon, H.J. and Trevor, D.: *Congenital dislocation of the hip. J. Bone and Joint Surg.*, 42-B: 689, 1960.
 - 13) Ponseti, I.V.: *Growth and development of acetabulum in normal child. J. Bone and Joint Surg.*, 60-A, 575-585, 1978.
 - 14) Ponseti, I.V. and Frigerio, E.R.: *Result of treatment of congenital dislocation of the hip. J. Bone and Joint Surg.*, 41-A: 823, 1959.
 - 15) Sage, F.P.: *Campbell's operative orthopedics. Vol. 2, 1958. The C.V. Mosby Co.*, 1971.
 - 16) Severin, E.: *Contribution to the knowledge of congenital dislocation of the hip joint; late result of closed reduction and arthrographic studies of recent cases. Acta Chir Scand.* 1941; 84: Suppl 63.
 - 17) Somerville, E.W.: *Along-term follow-up of congenital dislocation of the hip. J. Bone and Joint Surg.*, 60-B: 18, 1967.
 - 18) Somerville, E.W.: *Displacement of the hip in childhood. 1st Ed. pp. 59-60, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York*, 1982.
 - 19) Weintraub, S., Terdiman, R. and Weissman, S.L.: *Growth and development of congenitally dislocated hips reduced in early infancy, J. Bone and Joint Surg.*, 61-A, 125-130, 1979.
 - 20) Wilkinson, J. and Carter, C.: *Congenital dislocation of the hip The results of conservative treatment. J. Bone and Joint Surg.*, 42-B: 669, 1960.