

치료받지 않은 선천성 고관절탈구의 Klisić 술식을 이용한 치료

경희대학교 의과대학 정형외과학교실

이석현 · 한정수 · 김영용 · 임홍철

= Abstract =

Treatment of the Untreated Congenital Dislocation of the Hips in Older Children Using Klisić Procedure

Seok-Hyun Lee, M.D., Chung-Soo Han, M.D., Young-Yong Kim, M.D. and Hong-Chul Lim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Kyung Hee University School of Medicine, Seoul, Korea

The authors treated 4 cases of the congenital dislocation of the hip in aged patients using Klisić procedure (1976) which implies open reduction, femoral shortening and pelvic osteotomy in one stage. The results at 1 year to 16 months after operation follow-up were found very much satisfactory in general on terms of pain, leg length and range of motion. Analysis of the cases with representation of surgical procedure is to be reported.

Key Words : Aged CDH, Klisić procedure, Good results.

I. 서 론

선천성 고관절 탈구의 치료는 일반적으로 5세 이후의 소아에서는 비구내로의 대퇴골두 정복이 곤란하고, 정복이 가능하여도 유지하기 어려우며, 유지가 되어도 고관절의 강직이나 대퇴골두에 가해지는 압력으로 인한 무혈성 괴사 및 변형의 발생등으로 양호한 고관절 기능을 기대할 수 없다는 난점을 가지고 있다.

이들 환자군에 대하여 Ombredanne(1932)⁸⁾이 최초로 대퇴골 단축술과 함께 관절적 정복을 시도하여 좋은 결과를 보고한 이래 Klisić(1965), Ashley(1972)^{1),5)}등에 의하여 발전되었다. 특히 Klisić⁶⁾은 1975년 5세부터 15세 사이의 치료받지 아니한 선천성 고관절 탈구환자에 대하여 대퇴골 단축술, Chiari 절골술 및 관절적 정복술을 동시에 시행하여 과거의 고식적인 방법으로는 기대할 수 없는 좋은 결과를 보고 함으로써 큰 주목을 받게 되었다.

본 경희대학교 의과대학 정형외과학교실에서는 1981년 5월 부터 5세에서 10세 사이의 치료받지 아니한 선천성 고관절 탈구환자 4명에 대하여 Klisić 술식을 이용하여 치료한 후 최단 12개월에서 최장 1년 4개월까지의 원격추시 결과 방사선 검사, 주관적 증상 및 고관절 운동등의 이학적 검사에서 매우 양호한 결과를 얻을 수 있었다.

이에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 임상자료 및 수술방법

1981년 5월 부터 1981년 12월까지 본 저자들은 일측성 선천성 고관절 탈구환자 4명에 대하여 Klisić 술식을 시행하였으며 원격추시기간은 최단 12개월 에서 최장 1년 4개월 이었다.

수술시 연령분포는 5세 부터 10세 사이로 4례 전례가 여자였으며 좌측에 발생한 일측성 탈구였다. 기왕력상 수술 및 보존적 치료를 받은 환자는 없었다(Table 1. 참조).

Klisić은 수술방법을, 먼저 대퇴골에 대하여 방사선 소견에 의한 단축길이를 설정하여 대퇴골 단축을 시행하고 장요근(iliopsoas muscle)을 착점에서 분리한 후 고관절에 대한 하방접근을 시도하여 pulvinar 및 ligamentum teres 등을 제거한다. 다음 단계로 대퇴골두를 비구내로 정복시켜 정복의 안정성을 확인하고 난 후 골반에 대하여 Chiari 술식을 이용한 절골술을 시행한다. 마지막으로 전경(anteversion)과 neck shaft angle을 교정한 후 금속내 고정을 시행한다.

본 저자들은 Klisić 술식의 변형으로, Chiari 술식을 사용하지 않고 전례에서 Salter 무명골 절골술을 시행한후

Fig. 1. 증례 1. (박○○). A;수술전 X-선 소견. B;수술후 X-선 소견. C,D;원격추시 1년후의 X-선 소견.

K-강선으로 고정하였다. 대퇴골 단측은 1cm에서 1.5cm까지 시행하였으며 고정은 Shermann plate를 사용하였다. 비구개(acetabular roof)에 대한 재건술은 시행하지 아니하였으며 2레에서 내전근 건전술을 시행하였다.

수술후의 고정은 2개월간 $1\frac{1}{2}$ hip spica cast를 시행하였으며 그후 방사선 소견상 완전한 골유합을 확인한 후 K-강선을 제거하고 고관절및 슬관절에 대한 물리치료를 시행하였다. 체중부하는 고관절및 슬관절의 운동범위가 만족할만한 시기에 시작하였는데 수술후 4개월에 시행하였다.

원격추시에서의 결과분석은 동통및 파행의 유무, 고관절의 운동범위, 양측 하지의 길이및 방사선 검사소견등으로 판정하였다.

III. 증례 분석

증례 1. 박○○. 5세, 여자.

좌측하지의 파행을 주소로 입원한 일측성 선천성 고관절 탈구에 대하여 저자들의 변용된 Klisić술식을 시행하였으며 수술소견상 장요근의 긴장(tightness)을 보였으며

Table 1. 증례

증례	성별	수술시 나이	환측	술전치료
박○○	여	4 $\frac{7}{12}$	좌측	무
김○○	여	7	좌측	무
안○○	여	7	좌측	무
유○○	여	10	좌측	무

대퇴골 경부의 과도전경및 외반변형소견을 보여주고 있다. 대퇴골 단측은 1.5cm시행하였고 20°의 내반교을 전경의 교정과 함께 시행하였다(Fig. 1-A,B).

수술후 2개월간 석고고정을 시행하고 방사선 소견 골유합을 확인한 후 K-강선을 제거하고 물리치료를 시행하였으며 4개월 후 부분 체중부하를 시도하였다. 12개월 후의 원격추시 결과 동통은 없었으며 고관절 동범위는 내회전에서 견측과 비교하여 15도의 제한을 었을 뿐 굴곡구축이나 타운동범위의 제한은 거의 없었 하지의 길이는 S.M.D. 상 동일하였으며 원격추시 기간 재탈구나 무혈성 괴사의 소견은 보이지 않았다(F 1-C,D).

증례 2. 김 ○○. 7세, 여자.

파행을 주소로 입원한 좌측의 일측성 고관절 탈구에 대하여 수술을 시행한 바 장요근의 단축 및 대퇴골 경부 1/3 과도전경 및 외반변형 소견을 보여주었다.

대퇴골 단축은 1.5cm 시행하였으며 20도의 외반교정 및 전경의 교정과 병행하여 시행하였고, 수술 후 고정은 6개월간 시행하였으며 K-강선 제거 후 물리치료를 시작하였다. 체중부하는 저자들의 권유에도 불구하고 3½개월 1 임의로 체중부하를 시도한 바 있었다. 1년 4개월의 원격추시 결과 동통 및 파행은 없었으며 고관절의 운동범

위는 건측과 비교하여 외전 10도, 내회전 10도의 제한을 보였으나 굴곡구축은 없었으며 타운동범위는 거의 정상에 속하였다(Fig 2-C,D). 원격추시 기간 중 방사선 소견상 무혈성 괴사의 증거는 없었다(Fig 2-B).

증례 3. 안 ○○. 7세, 여자.

파행을 주소로 입원한 환자로 좌측에 발생한 일측성 고관절 탈구에 대하여 수술을 시행하였으며 수술 소견은 전례와 유사한 소견을 보였다. 대퇴골 단축은 1.0cm 시행하였으며 2개월간의 석고고정 후 K-강선을 제거하고 물리치료를 시행하였고 술 후 4개월에 체중부하를 하였다.

Fig 2-A : 증례 2. (김○○) 의 수술전 X-선 소견.

Fig 2-B : 증례 2의 원격추시 1년 4개월의 X-선 소견.

Fig 2-C : 굴곡구축이 전무함을 보여 주는 소견.

Fig 2-D : 양호한 굴곡운동을 보여주는 소견.

Fig 3-A : 증례 3(안○○) 의 수술전 X-선 소견.

Fig 3-B : 원격추시 1년후의 X-선 소견.

1년간의 원격추시 결과 파행 및 동통은 없었으며 고관절의 운동범위는 건측과 비교하여 내회전에서 10도의 제한을 보였으며 타운동범위는 거의 정상이었다(Fig 3-C, D).

원격추시기간중 재탈구나 무혈성 괴사의 증거는 없었다(Fig 3-B).

증례 4. 유 ○ ○. 10세 여자.

파행을 주소로 입원한 환자로 좌측에 발생한 일측성 고관절 탈구에 대하여 수술을 시행한 바 수술소견은 전례와 유사하였으며 대퇴골 단축은 1.5cm 시행하였다. 12개월간의 원격추시 결과 동통은 없었으나 경도의 파행을

보였으며 좌측하지길이가 0.5cm 정도의 단축이 있었다. 고관절 운동범위는 굴곡구축은 없었으나 전측과 비교하여 굴곡운동이 20도, 외전 10도, 내회전 15도 정도의 제한이 있었다. 원격추시 기간중 방사선 소견상 재탈구나 무혈성 괴사의 소견은 보이지 않았다(Fig. 4).

증례에 대한 분석결과는 다음과 같다(Table 2 참조)

IV. 고 찰

선천성 고관절 탈구의 치료는 환자의 연령에 좌우되

Fig 3-C : 정상 범위의 굴곡을 보이고 있다.

Fig 3-D : 정상 범위의 외전을 보이고 있다.

Fig. 4-A : 증례 4(유○○)의 수술전 X-선 소견.

Fig. 4-B : 수술후 X-선 소견.

Fig. 4-C : 굴곡운동에서 20°의 제한을 보이고 있다.

Fig. 4-D : 외전운동에서 10°의 제한을 보이고 있다.

Table 2. 수술후 결과

증례	추시기간 (개월)	동통	하지단축 (SMD)	굴곡구축	운동범위(전축/환축)			무혈성괴사 소견
					굴곡	외전	내회전	
박○○	12	—	—	—	130°/120°	70°/65°	45°/30°	—
김○○	16	—	—	—	130°/130°	70°/60°	45°/35°	—
안○○	12	—	—	—	130°/130°	70°/70°	45°/35°	—
유○○	12	—	0.5cm	—	130°/110°	70°/60°	45°/30°	—

기에 발견된 경우에는 보존적 요법으로 간단하면서도 과적으로 훌륭한 결과를 얻을 수 있음은 잘 알려진 사실이다.

일반적으로 4~6세까지는 필요에 따라 Salter⁹⁾나 pe-
xerton 절골술 또는 비구성형술(acetabuloplasty)과 합
관절적 정복을 시도하여 좋은 결과를 얻을 수 있는데
연령 이후에서는 8세까지 시행할 수 있는 Colonna 관
상 성형술(capsular arthroplasty)^{3,4)}을 포함하여 구제
이 이용되고 있으나 수술후 기능상의 회복에 곤란한
이 있어 치료에 많은 문제점을 갖고있다.

4~6세 이후의 연령에서 대퇴골두의 정복은 고관절부
근육단축으로 인하여 과도한 정복후에 발생하는 근육
장으로 재탈구(redislocation)가 발생하게 되며, 재탈구
발생하지 않는다고 하여도 비구에 대한 대퇴골두에
해지는 압력이 증가하여 무혈성 괴사(avascular necro-
), 강직(stiffness), 또는 고관절의 변형을 초래하게 된
고관절 환자의 연령이 증가함에 따라 근육의 단축도
가하게 되는데 특히 장요근(iliopectas muscle)의 단축
모든 환자에서 나타나게 되며 이것은 선천성 고관
탈구환자의 소전자부의 위치에 의해 더욱 가중되게
고 이러한 단축된 장요근으로 인하여 정복이 어려울 뿐
니라 대퇴골두의 정복후에는 대퇴부의 굴곡(flexion),
전(abduction), 외회전(external rotation) 변형을 나타
게 된다. 일반적으로 외전근(abductor m.)은 대퇴골두
복에 장애를 주지 않는데 고관절 탈구환자에서 외전
의 단축은 실질적으로 없는 것으로 되어있다. 결국 장
근이 정복후의 기능회복에 중요한 역할을 하는 것으로
해될 수 있다.

또한 대퇴골두의 정복유지가 곤란한 이유로는 대퇴경
의 전경(anteversion)이나 neck shaft angle이 심한 경
로 역시 재탈구가 압력증가의 요인이 되며 환자의 연
기 적은 경우 적절한 정복후 전경의 자연 교정이 이루
지나 연령이 많은 경우는 자연교정을 기대할 수 없
므로 수술적 교정을 요하게 된다. 비구개도 불완전한
우 연령이 적은 환자에서는 대퇴골두의 centering이 잘
거 있으면 자연 재건을 기대할 수 있으나 연령이 많은
우에는 불가능하게 된다.

이와같은 많은 문제점으로 인하여 늦은 연령층의 소아
에서는 선천성 고관절 탈구의 어려운 점들이 남아있다.

Ombredanne⁸⁾은 대퇴골 단축과 함께 관절적 정복을 시
도하였는데 소전자 하부에서 단축을 시도하였고, Stojimi-
rovic¹⁰⁾은 대퇴골 단축과 함께 장요근을 분리하여 전경
을 교정하는 술식을 사용하였고, Klisić은 상기한 문제
점들을 해결하기 위하여 one-stage operation으로 대퇴
골 단축술및 관절적 정복과 Chiari 절골술을 시행하여 늦
은 연령의 소아군에 대한 치료를 하였다.

이 기법의 장점은 대퇴골두에 가해지는 압력을 감소시
킴으로써 무혈성 괴사를 방지하고, 수술중 근위골편의
가동이 자유스러워 조작이 용이하고, 전경이나 회전을
동시에 교정할 수 있으며 수술전 전인이 필요없다는 것
등으로 이해되어 있다.

Klisić은 술식을 사용할 수 있는 연령의 상한선을 사춘
기의 첫증상이 나타나는 15세로 설정하였으며 5세 미만
에서는 다른 치료방법이 있으므로 5세를 하한선으로 설
정하였다. 또한 골반 절골술로는 Klisić은 Chiari 절골
술^{2,6)}을 사용하였는데 본 저자들의 경우 5세 이후의 환자
를 대상으로 하였고 Chiari 절골술 대신 Salter 무명골 절
골술을 시행하였다.

Klisić은 탈구의 형태에서 일차적인 대상을 고도후방
탈구의 양측성 환자로 정하였고 일측성인 경우 대퇴골 단
축에 따른 하지단축이 문제가 된다고 하였는데, 본 저자
들의 경우 원격추시결과 3례에서는 하지단축이 없었고
1례에서 0.5cm의 SMD상 단축을 보였는데 이는 대퇴골
단축을 1cm에서 4.5cm까지 시행한 Klisić에 비하여 1cm~
1.5cm 정도로 짧은 골단축을 시행한 결과라 생각되며 실
질제로 경미한 단축이 있다하여도 극히 양호한 고관절
기능회복이라는 면에서 볼때 감수할 수 있는 것이라 생
각 된다.

본 저자들이 시행한 결과 짧은 원격추시기간과 적은
중례이기는 하지만 지극히 양호한 고관절의 기능회복으
로 미루어 볼때 4~6세 이후의 선천성 고관절 탈구환자
의 치료에 있어 Klisić술식은 매우 효과적인 술식이라
할 수 있겠다.

V. 결 론

본 경희대학교 의과대학 정형외과학교실에서는 일측성 선천성 고관절 탈구 환자 4명에 대하여 Klisić술식을 이용하여 치료한후 원격추시에서 매우 양호한 결과를 얻을 수 있었다.

Klisić술식은 본 저자들의 수술결과로 미루어 볼때 4~6세 이후의 선천성 고관절 탈구환자의 치료에 합리적이며 효과적인 방법이라 할 수 있겠다.

REFERENCES

- 1) Ashley, K.R., Larsen, L.J. and James, P.M. : *Reduction of dislocation of the hip in older children ; a preliminary report, J. Bone Joint Surg., 54-A:545, 1972.*
- 2) Chiari, K. : *Medial displacement osteotomy of the Pelvis. Clin. Orthop., 98:55, 1974.*
- 3) Chung, S.M.K., Scholl, H.W., Ralston, B.L. and Pendergrass, E.P. : *The Colonna capsular arthroplasty. J. Bone Joint Surg., 53-A:1511, 1971.*
- 4) Colonna, P.C. : *Capsular arthroplasty for congenital dislocation of the hip. Indications and technique ; son long term results. J. Bone Joint Surg., 4-A:437, 1962.*
- 5) Edmonson, A.S. and Crenshaw, A.H. : *Campbell operative orthopaedics. 6th Ed. P1891, St. Louis Toronto London. The C.V. Mosby Co., 1980.*
- 6) Klisić, P. : *Combined Procedure of open reduction and shortening of the femur in treatment of congenital dislocation of the hips in older children. Clin. Orthop. No. 119:60-69, Sept. 1976.*
- 7) Klisić, P. : *Open Reduction with femoral shortening and pelvic osteotomy. Congenital dislocation of the hip. p4 Churchill Livingstone New York, Edinburgh and Melbourne. 1982.*
- 8) Ombredanne, L. : *Precis clinique et operationnaire chirurgie infantile. paris Masson 1932.*
- 9) Salter, R.B. : *Role of innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation of the hip in the older child. J. Bone Joint Surg., 48-A:1413, 1966.*
- 10) Stojimirovic, I. : *A new Approach to the hip joint our way of open reduction for congenital dislocation of the hip. Acta. Chir. Jugoslav. 8:51, 1961.*