

2세 미만의 선천성 고관절 탈구의 치료

전남대학교 의과대학 정형외과학교실

노성만 · 박일성 · 정주철

= Abstract =

Treatment of Congenital Dislocation of Hip in Children Under the Age of 2 Years

Sung Man Rowe, M.D., Ill Sung Park, M.D. and Ju Chull Chung, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Chonnam University Hospital, Kwang-Ju, Korea

The authors report a clinical experience of 95 patients (98 hips) with congenital dislocation of hip under the age of 2 years who were followed up at least 1 year at Chonnam University Hospital between 1979 and 1988.

The result of clinical analysis are as follows ;

1. The most patients were girls, comprising 87 girls (89 hips) and 8 boys (9 hips).
2. The age at treatment were under the age of 6 months in 49 hips, 7 to 12 months in 5, 13 to 18 months in 30 and 19 to 24 months in 14.
3. The initial treatment of the 98 hips were Pavlik harness in 49 hips, closed reduction in 18, and open reduction in 31.
4. Pavlik harness was applied to the patients under the age of 7 months and the results were acceptable in 37 hips (76%), uncertain in 4 (8%) and unacceptable in 8 (16%). The 8 unacceptable hips were retreated by closed reduction in 6 hips and open reduction in 2.
5. Closed reduction was applied to the patients ranging from the age of 4 months to 21 months and the results were acceptable in 14 hips (78%), unacceptable in 4 (22%). The 4 unacceptable hips were retreated by open reduction in 3 hips and Salter innominate osteotomy in 1.
6. Open reduction was applied to the patients ranging from the age of 7 months to 20 months, and the results were acceptable in 26 hips (84%), uncertain in 3 (10%) and unacceptable in 2 (6%). The one of 2 unacceptable hips was retreated by Salter innominate osteotomy.
7. The overall results of 98 hips following initial treatment were acceptable in 77 hips (79%), uncertain in 7 (7%), and unacceptable in 14 (14%). The final results after secondary treatment were acceptable in 89 hips (91%), uncertain in 7 (7%), and unacceptable in 2 (2%).

Key Words : Pavlik harness, Closed reduction, Open reduction, Congenital Dislocation, Hip

서 론

선천성 고관절 탈구는 가능한한 조기에 발견하여 보다 간단하고 비수술적인 방법으로 치료함이 이상적이다^{2,3,20}.

일반적으로 생후 6-7개월 미만의 경우에는 Pavlik harness와 같은 간편한 보장구만으로 치

료가 가능하며 생후 6개월이 넘게되면 도수정복과 석고고정에 의한 치료법이 적용된다^{1,2}. 또한 유아기의 조기 진단은 쉽지만은 않아서 환자들이 보행을 시작하면서 비로소 발견되는 경우도 드물지 않다. 이러한 경우는 탈구된 고관절의 내외조직에 많은 병적변화가 초래되어 보존적 요법은 한층 어렵다¹⁷. 따라서 최선의 보존적 치료에도 불구하고 동심원적이며 안정된

정복이 불가능한 경우에는 개방성 정복술을 시도하게 된다.

저자들은 2세미만의 선천성 고관절 탈구에 있어서의 치료결과를 확인할 목적으로 1979년부터 1988년까지의 10년동안에 전남대학교병원 정형외과에 내원하였던 2세미만의 선천성 고관절 탈구환자중 최단 1년 이상의 원격추시가 가능하였던 95명 (98관절)에 대하여 그 치료결과를 보고한다.

대상 및 방법

1979년부터 1988년까지의 10년동안 전남대학교병원 정형외과에서 치료하였던 2세미만의 선천성 고관절 탈구환자는 총 118명 (121관절)이었다. 이중 23명 (23관절)은 기록이 불확실하거나 원격조사가 불충분하여 제외하고 나머지 95명 (98관절)만을 본 연구의 대상으로 하였다 (Table 1. and Fig. 1-5).

환자는 여자 87명 (89관절)과 남자 8명 (9관절)이었으며 탈구부위는 좌측 55명, 우측 36명 그리고 양측 4명이었다. 추시기간은 평균 2년 4개월 (1년-12년)이었다.

탈구의 정도는 Tönnis¹⁸⁾ 분류상 Grade I 82관절, Grade II 12관절 그리고 Grade III 4관절이었다. 최초 치료방법으로는 Pavlik harness 착용 47명 (49관절), 도수정복후 석고고정 17명 (18관절), 그리고 개방성정복 31명 (31관절)이었고, 치료당시의 평균연령은 Pavlik harness 3.8개월 (1-209일), 도수정복 13.7개월 (4-21개월), 그리고 개방성정복 17.1개월 (7개월 14일-20개월 10일)이었으며 총 98관절의 치료당시의 평균연령은 10.5개월이었다 (Table 2).

Pavlik harness는 생후 7개월 미만의 환자에 적용하였다. 고관절은 굴곡 (90-110°)과 외전이 유지되도록 착용시키고 X-선 촬영으로 정복상태를 확인한후 최초 1개월동안은 매주 주

기적으로 임상 및 방사선 검사로 정복상태를 확인하였으며 그 후에는 환자의 상태에 따라 2내지 4주 간격으로 검사하였다.

착용기간은 Ramsey등¹⁴⁾의 경우에서와 같이 착용당시 연령의 2배에 달하는 기간동안 착용시킴을 원칙으로 하였으며 탈구의 정도에 따라 가감하였다. 그러나 Pavlik harness에 의한

Fig.1. Congenital dislocation of left hip in a 5 month-old infant (top) was treated with Pavlik harness for 9 months (middle). A radiograph taken 26 months after treatment shows concentric reduction and normal development of acetabulum and proximal femoral capital epiphysis (bottom).

Table 1. Age and sex distribution

Age (month)	Sex		Total
	Male	Female	
0-6	3	43	46
7-12	0	5	5
13-18	3	27	30
19-24	2	12	14
Total	8	87	95 (98 hip)

Table 2. Age and methods of treatment

Age at the start of treatment (month)	Methods of treatment			No. of hips (%)
	Pavlik harness	Closed reduction	Open reduction	
0- 6	48	1		49(50.0)
7-12	1	3	1	5(5.1)
13-18		10	20	30(30.6)
19-24		4	10	14(14.3)
Total	49	18	31	98(100)

치료가 불만족스러웠거나 Pavlik harness의 적용이 이미 늦어버린 환자에서는 먼저 일정기간 하지견인후 전신 마취하에서 도수정복을 시도하였다. 도수 정복후 정복상태는 이학적 검사상 환지의 수동운동으로 안정성여부를 확인하고 X-선상 동심원적 정복여부를 확인하였다.

정복술 이전에 평균 2.7주(2-4주)간 피부견인을 시행하여 대퇴골두가 삼방연골(triradiate cartilage)이하로 내려움을 확인하였으며 석고에 의한 고정체위는 고관절의 생리적인 자세(physiologic position)인 굴곡 20-30°, 외전 30°, 내회전 10-20°이었다. 석고고정 기간은 평균 3.5개월(1-4개월)이었으며 첫 석고고정 후 약 6주만에 마취하에서 교체하였다. 석고 제거후에는 외전보조기를 착용시켰으며 착용기간은 치료 시작당시의 연령과 고관절의 발육상태에 따라 가감하였다. 그러나 도수정복이 불가능한 경우, 정복은 가능하지만 매우 불안정한 경우, 또는 정복의 유지를 위하여 고관절을 과도하게 외전해야 하는 경우에는 불가피하게 개방성 정복을 시행하였다. 개방성 정복에 있어서 고관절 도달법의 선택은 대체로 생후 18개월 미만의 환자나 또는 생후 18-24개월 사이의 환자일지라도 탈구가 경미한 경우에는 내방도달법을 사용하였다. 그러나 19개월 이후의 환자에서는 주로 전방도달법을 적용하였으며 생후 18개월 미만의 환자에서도 고도의 탈구에는 전방도달법을 선택하였다. 총 31례에 있어서 도달법은 내방도달법 16례와 전방도달법 15례이었다.

선천성 고관절 탈구에 있어서 정도의 경중을 구분하고 치료과정에서의 변화를 객관적으로

평가하기 위하여서는 일반적으로 비구각(acetabular angle)과 C-E각(center-edge angle)을 측정하지만 C-E각의 측정은 대퇴골두골단 영상이 뚜렷해지는 4세이후 부터만 가능할 뿐 4세 미만에서는 불가능하거나 부정확함으로써 객관적 평가의 어려움이 있다¹⁾.

그러므로 Pavlik harness로 치료한 영아의 경우에 있어서는 C-E각 대신에 Dyson등⁸⁾이 제시한 골간단-비구연각(metaphyseal-edge angle)을 측정하였다¹⁾.

그리고 치료결과는 Somerville¹⁶⁾의 기준에 따라 만족(acceptable), 불확실(uncertain) 그리고 불만족(unacceptable)으로 구분하였다. 즉 만족(acceptable)은 비구의 발육이 정상적이고 C-E각이 20° 이상이며 골두가 원형이고 그리고 반복된 X-선추시 사진에서 악화되는 소견이 없는 경우이며 불만족(unacceptable)은 아탈구

Table 3. The results of 49 hips treated with Pavlik harness

Age at the start of treatment (days)	No. of hips	Results		
		Acceptable	Uncertain	Unacceptable
0- 30	5	1	0	4
31- 60	4	3	1	0
61- 90	6	6	0	0
91-120	9	8	0	1
121-150	12	10	1	1
151-180	8	6	1	1
181-210	5	3	1	1
Total No.(%)	49(100)	37(76)	4(8)	8(16)

Fig. 2. Congenital dislocation of right hip in a 6 month-old infant (top) was treated with Pavlik harness, but reduction was not possible by Pavlik harness (middle). Dislocation was reduced by closed reduction under the general anesthesia and reduction was well maintained as seen in the radiograph of the one year follow up (bottom).

가 잔존하고 X-선추시 사진에서 점차 악화되는 소견을 보이는 경우이며, 불확실(uncertain)은 정도의 아탈구는 있으나 반복 X-선 사진에서 악화되는 소견이 없으며 임상적으로도 만족스러운 경우이었다.

치 료 결 과

Pavlik harness로 치료하였던 총 47명(49관절)의 치료결과는 만족 37관절(76%), 불확실 4관절(8%) 그리고 불만족 8관절(16%)이었다(Tbale 3). 불만족 8관절에서의 실패 원인은 6관절에서는 Pavlik harness에 의한 정복이 불가능하였으며, 1관절은 정복은 되었으나 비동심원적 정복이 지속되었으며, 나머지 1관절은 반복성 재탈구이었다. 이들 8관절에서는 2차 치료로써 도수 정복후 석고고정(6관절)과 개방성 정복(2관절)을 시행하였다. 이러한 2차 치

료로 8관절 전례에서 만족스러운 결과를 보였고, 불확실한 상태의 4관절은 추시기간이 짧아 아직 비구부의 발육이 만족스러운 상태는 아니나 연령이 증가 할수록 호전될 것이 기대되었다.

Pavlik harness에 의한 치료 결과의 객관적 평가를 위하여 전례에서 비구각과 골간단-비구연각을 측정하였다. 정복이 가능하였던 41례에 있어서 치료를 시작할 당시의 비구각은 평균 31.7° , 골간단-비구연각은 평균 6.4° 이었으나 최종추시에서 각각 21.4° (정상측 21.9°)와 30.4° (정상측 28.3°)로 정상상태로 호전되었다.

한편, 치료가 불가능 하였던 8례에 있어서는 최초 골간단-비구연각이 평균 -17.9° 로써 정복 성공률의 평균 6.4° 와 비교할 때 현저하게 낮음을 보였다. 골간단-비구연각과 정복 성공률과의 상호 관계를 조사하였던 바 골간단-비구연각이 -10° 이상이었던 36관절에서는 1례의 정복실패만을 보였으나 -11° 이하이었던 13관절에서는 정복실패가 7례에 달하여 각이 낮을수록 Pavlik harness에 의한 정복실패의 가능성이 높음을 알수 있었다

도수정복과 석고고정으로 치료하였던 총 17명(18관절)의 결과는 만족 14관절(78%)과 불만족 4관절(22%)이었다(Table 4). 불만족 4관절에서의 치료실패의 원인은 아탈구(2례)와 재탈구(2례)이었다. 아탈구 2례는 비구발육의 부전이 주된 원인이었으며 재탈구 2례는 최초 정복시 다소 정복의 불안정성을 보였으나 무리하게 석고고정을 시행하였던 증례였다. 치료가 실패한 4례에 있어서의 재치료는 개방성 정복술(3례)과 Salter무명골 절골술(1례)이었다. 이러한 재치료후 이들 4관절중 3관절은 만족스러운 결과를 보였다. 그러나 개방성 정복을 시행하였던 1관절에서는 비구 형성 부전이 관찰되어

Table 4. The results of 18 hips treated by closed reduction

Age at the closed reduction (month)	No. of hips	Results		
		Acceptable	Uncertain	Unacceptable
0- 6	1	0	0	1
7-12	3	2	0	1
13-18	10	8	0	2
19-24	4	4	0	0
Total No.(%)	18(100)	14(78)	0	4(22)

Fig. 3. Congenital dislocation of left hip in a one year and 5 month-old child (top) was treated by closed reduction. Follow-up serial radiographs taken 9 months (middle) and 3 years (bottom) respectively after closed reduction show acceptable results.

Fig. 4. Congenital dislocation of right hip in a 8 month-old infant (top) was treated by closed reduction (middle). A radiograph taken 10 years after treatment is acceptable except the flattening of epiphysis which is a sequele of avascular necrosis (bottom).

비구 성형술을 권유하였으나 부모의 거부로 지연되고 있다. 도수정복과 석고고정으로 만족스러운 치료결과를 보인 14례에 있어서 치료시작 당시의 비구각은 평균 35.0° , C-E각은 평균 -33.7° 이었으나 최종 추시에서 각각 21.3° (정상측 17.6°)와 19.9° (정상측 20.1°)로 정상상태로 호전되었다.

개방성 정복술로 치료하였던 31명 (31관절)의 결과는 만족 26관절 (84%), 불확실 3관절 (10%) 그리고 불만족 2관절 (6%)이었다 (Table 5). 불만족스러운 결과를 보였던 2례 모두 내방도달법에 의한 개방성 정복을 시행했던 증례로써 아탈구가 분명하여 비구 성형술을 권유하여 이들 2명중 1명은 Salter무명골 절골술후 만족스러운 상태를 보였으나 나머지 1명은 환자부모의 수술거부로 불만족 상태로 남아 있었다. 개방성 정복술로 만족스러운 치료결과를 보인

Fig. 5. A congenital dislocation of left hip in a one year and 2 month-old child who was treated with medial approach open reduction shows well-developed acetabulum and proximal femoral capital epiphysis in serial radiographs taken at the age of 7 years and 7 months, and 9 years and 4 months.

26례에 있어서 치료시작 당시의 비구각은 평균 36.5° , C-E각은 평균 -47.8° 이었으나 최종 추시에서 각각 24.5° (정상측 19.2°)와 19.5° (정상측 22.8°)로 정상 상태로 호전되었다.

총 98례의 1차 치료결과는 만족 77례 (79%), 불확실 7례 (7%) 그리고 불만족 14례 (14%)이었다 (Table 6-1). 치료가 불만족스러운 13명 (14관절)중 비구성형술을 거절하였던 1례를 제외한 12명 (13관절)에 대해서는 재치료를 시행하였다. 그 방법으로는 도수정복술 (6례), 개방성 정복술 (5례)과 Salter무명골 절골술 (2례)이었으며 재 치료결과 13관절중 12관절은 만족스러운 상태로 호전되었으나 개방성 정복으로 재치료 하였던 1관절에서는 비구성형술이 필요하였다.

재치료후 최종 결과는 만족 89례 (91%), 불

확실 7례 (7%), 불만족 2례 (2%)이었다 (Table 6-2). 불확실 7례는 성장과정에서 호전될 것이 기대되며 추시과정에서 불량한 소견이 나타나면 골수술을 시도할 예정이다. 또한 불만족 2례는 모두 비구부의 형성 부전으로서 아탈구가 증명되어 비구성형술을 권유하였으나 환자의 부모가 거절하였던 경우이었다.

치료후 합병증으로서 대퇴골두 무혈성 괴사가 98관절중 5관절(5.1%)에서 관찰되었는데 Pavlik harness 착용후 1례, 도수정복술후 2례, 그리고 개방성 정복후 2례이었다.

저자들은 2세미만 선천성 고관절 탈구 총 98관절의 치료결과를 종합적으로 검토하였던 바 골수술 (innominate osteotomy or femoral osteotomy)은 98관절중 다만 4관절에서만 적용되었을 뿐이며 대부분 비수술적 방법 또는 연부조직의 수술 방법만으로 고율에서 만족스러운 치료결과를 얻을 수 있음을 확인하였다.

총괄 및 고안

선천성 고관절 탈구의 치료는 가능한한 조기 진단과 조기치료를 시행함으로써 좋은 결과를 얻을 수 있으며 가능하면 보다 간단하고 비수술적인 방법을 선택하여야 한다. 그러나 2세미만의 환자에서도 탈구된 상태로 시간이 경과되어 대퇴골두 및 비구의 발육 부전으로 인한 변형, 또는 관절주위 연부조직, 즉 장요근, 내전근, 관절낭등의 구축이 생기면 비수술적 방법

Table 5. The results of 31 open reduction

	Acceptable	Uncertain	Unacceptable
MAOR	12	2	2
AAOR	14	1	0
Total No.(%)	26 (84)	3 (10)	2 (6)

Table 6-1. The results of total 98 hips after initial treatment

Tx. Method	Acceptable	Uncertain	Unacceptable
Pavlik harness	37	4	8
Closed reduction	14	0	4
Open reduction	26	3	2
Total No.(%)	77(79)	7(7)	14(14)

에 의한 정복 또는 정복유지가 어렵게 되어 불가피하게 개방성 정복을 시행하게 된다 저자들은 2세미만의 선천성 고관절 탈구의 치료방법으로서 환자의 연령, 비구의 상태, 연부조직의 구축 정도 또는 대퇴골 경부의 전염 및 대퇴골두의 상태에 따라서 Pavlik harness 착용, 도수정복, 또는 개방성 정복을 시행하였다.

Pavlik harness에 의한 치료대상 연령에 대해서는 Filipe와 Carliz⁹⁾ 그리고 O'Connor등¹²⁾에 의하면 생후 6내지 8개월 이내에서 우수한 치료성적을 얻을 수 있다고 하였으며 저자들은 6개월 이내에 시행함을 원칙으로 하고 7개월의 경우도 정도의 탈구에는 시행하였다.

Pavlik harness는 고관절의 신전과 과도한 내전을 제한할 뿐 어느 방향으로나 자유롭게 움직일 수 있게 함으로써 무혈성괴사와 관절강직을 현저히 감소시켰으며 정복성공율에 있어서도 그 성적이 매우 우수한 것으로 보고되고 있다^{6,9)}.

정복성공율에 대하여 Pavlik¹³⁾는 최초 보고에서 84.3%, 그후 Filipe와 Carliz⁹⁾는 90.5%, Kalamchi와 MacFarlane¹⁰⁾은 86%, 그리고 Ramsey등¹⁴⁾은 88.9%라고 보고하였고, 저자들의 경우에는 83.7%에서 정복에 성공하였다. Pavlik harness의 착용기간에 있어서는 저자들마다 각기 다르게 주장하고 있다. Alan과 Richard⁶⁾는 최소 3개월을, Filipe와 Carliz⁹⁾는 4개월, Kalamchi와 MacFarlane¹⁰⁾은 11.1개월 그리고 Ramsey등¹⁴⁾은 Pavlik harness 착용당시 연령의 2배를 착용시켰다.

저자들은 Ramsey등¹⁴⁾의 경우와 같이 연령의 두배에 달하는 기간동안 착용시킴을 원칙으로 하고 고관절 탈구의 정도에 따라 가감하였다.

Table 6-2. The results of total 98 hips after final treatment

Tx. Method	Acceptable	Uncertain	Unacceptable
Pavlik harness			
Primary	37	4	
Closed reduction			
Primary	14		
Secondary	6		
Open reduction			
Primary	26	3	1
Secondary	4		1
Acetabuloplasty	2		
Total No.(%)	89 (91)	7 (7)	2 (2)

Pavlik harness에 의한 치료에 있어서도 동심원적 정복의 실패, 무혈성괴사증, 비구발달의 지연 또는 재탈구 등 합병증이 가능한데 이들의 원인으로서의 첫째로는 적용대상의 부적절한 선택, 고관절의 과도한 굴곡, 그리고 장구자체의 불량, 둘째로는 부모의 비협조가 지적되고 있다. 저자들의 경우에서도 실패한 8례중 5례에서 부모의 비협조로 치료중 빈번하게 보장구를 벗겨버린 경력이 있었다. 그리고 본 연구에서 Pavlik harness로 치료한 경우 정도의 경증과 치료결과의 판정을 위해서 C-E각 대신에 골간단-비구연각 (metaphyseal-edge angle)의 응용을 시도한 바 예후 판정에 매우 유의함을 알게 되었다. 즉 -10° 이하의 선천성 고관절 탈구에 있어서 Pavlik harness에 의한 치료는 실패의 가능성이 높음을 알게 되었다. Pavlik harness는 종합적으로 볼때 장구가 단순하고 신생아의 생리적인 자세인 고관절의 굴곡에 의해서 자연스러운 정복이 이루어지며 신전과 과도한 내전을 제외한 모든 고관절의 운동을 허용함으로써 정상적인 골두와 비구의 발육을 기대할 수 있으며 외래에서 쉽게 착용할 수 있는 등의 장점이 관찰되었다. 그러나 일반적으로 생후 6개월이 넘게되면 기본적인 고관절의 보편화되어 있는 치료법중의 하나인 도수정복과 석고고정이 필요하였다²⁾.

도수정복에 의한 선천성 고관절 탈구의 치료에는 다음과 같은 몇가지 기본적인 원칙이 명시되어 있다⁷⁾. 첫째로 정복전에 최소한 2주 이상의 견인을 시행해야 하며, 둘째로 정복은 반드시 전신마취 하에서 실시해야 하며, 셋째로 비폭력적인 정복 (no forceful reduction)이어야 하며, 넷째로 정복후 하지는 생리적인 자세를 유지해야 하며, 다섯째로 X-선 검사로 동심원적 정복이 확인 유지되어야 한다. 도수정복술이 적용되는 연령에 대해서 Salter¹⁵⁾는 생후 18개월 미만의 환자에 시행함이 타당하다고 하였으나 저자들은 24개월 미만의 환아를 대상으로 하였다. 정복전 견인은 용이한 정복과 정복유지의 안정성을 제공해 주고 대퇴골두 무혈성 괴사의 합병증을 예방할 수 있기 때문에 필수적이다. 견인기간에 관해서는 Weiner¹⁹⁾는 3-4주간, Salter¹⁵⁾는 3세미만에서는 2주간의 피부견인을 주장하였다. 저자들의 중례에서도 도수정복전 전례에서 평균 2.7주간의 피부견인을 시행하여 대퇴골두가 삼방연골 (triradiate cartilage)이하로 내려움을 확인한 후 정복을

시행하였다. 정복후 석고고정 체위는 Lorenz 위, Lange위, 그리고 인간체위 (human position) 등이 있으며 각각 장단점을 가지고 있기 때문에 저자들은 안정대 (safe zone)의 중간 위치 즉, 정복유지의 생리적인 자세 (physiologic position)인 고관절의 $20-30^{\circ}$ 의 굴곡, 30° 의 외전과 $10-20^{\circ}$ 의 내회전 시킨 지위로 석고고정하였고 평균 3.5개월 고정한 후 외전 보조기를 장착시켰다. 도수정복과 개방성 정복의 대표적인 합병증은 무혈성괴사증, 재탈구, 그리고 관절강직등이다¹¹⁾. 그 원인으로는 불충분한 정복전견인, 과도한 외전, 장기간의 고정등을 들 수 있다.

그리고 Pavlik harness나 도수정복등 비수술적 정복방법의 기본적인 원칙을 충분히 이행하였음에도 불구하고 동심원적 및 안정성 정복을 얻지 못하는 경우 불가피하게 개방성정복을 시행하게 된다.

개방성 정복을 위한 고관절 도달법에는 많은 방법들이 있으나 전방도달법과 내방도달법이 보편화되어 있으며 전자가 후자에 비해 널리 사용되고 있다⁷⁾. 이와 같은 두가지 도달방법에는 분명하게 서로 다른 적용증이 있다. 즉 연령이 어리고 경미한 탈구에서는 조작이 간단한 내방 도달법을, 그리고 연령이 높고 심한 탈구에서는 광범위하고 골수술을 동시에 시행할수 있는 전방도달법을 선택하여야 한다⁴⁾. 이러한 관점에서 볼때 어느 연령층으로 구분할 것인가가 중요한 문제이다. 저자들은 주로 18개월 이하의 환자를 대상으로 내방도달법을 시행하고 탈구의 정도가 경미한 경우는 24개월까지도 적용하였다. 그리고 전방도달법은 주로 19개월 이후의 환자에 적용하였다.

그리고 선천성 고관절 탈구 치료후 대퇴골두 무혈성 괴사의 발생에 있어서 이동⁵⁾은 9.0%로 보고한 바 있다. 저자들의 경우에서는 98관절 중 5관절로 5.1%의 발생율을 보였으며 Pavlik Harness 착용후 1례 (2%), 도수정복후 2례 (11%), 그리고 개방성 정복후 2례 (6.5%)이었다. 재치료를 포함한 최종 치료성적은 Somerville¹⁶⁾의 기준에 따르면 98례중 만족 89례 (91%), 불확실 7례 (7%), 그리고 불만족 2례 (2%)이었다.

종합적으로 볼때 2세미만의 선천성 고관절 탈구의 치료에 있어서는 Pavlik harness나 도수정복과 같은 비수술적 요법이 우선되어야 하고 이러한 최선의 보존적인 요법에도 불구하고 만

족스러운 정복이 불가능할 경우에는 신속히 개방성 정복을 시행한다면 고율에서 만족스러운 치료결과를 얻게됨을 확인할 수 있었다.

결 론

1979년부터 1988년까지 10년동안 본 교실에서 치료하였던 2세미만의 선천성 고관절 탈구 환자 총 118명 (121관절)중 1년이상 추시가 가능하였던 95명 (98관절)을 대상으로 치료결과를 검토하였던 바 아래와 같은 결과를 얻었다.

1. 98관절에 대한 최초 치료는 Pavlik harness 49관절, 도수정복후 석고고정 18관절, 그리고 개방성 정복 31관절이었다.

2. Pavlik harness는 생후 7개월 미만의 환자에 적용하였으며 치료성적은 만족 37관절 (76%), 불확실 4관절 (8%), 불만족 8관절 (16%) 이었고, 불만족 8관절에 대한 재치료는 도수정복후 석고고정 6관절과 개방성 정복 2관절이었다.

3. 도수 정복후 석고고정에 의한 치료는 생후 4개월로부터 21개월의 환자에 시행하였으며 치료성적은 만족 14관절 (78%), 불만족 4관절 (22%)이었고, 불만족 4관절에 대한 재치료는 개방성 정복 3관절, Salter 무명골 절골술 1관절이었다.

4. 개방성 정복에 의한 치료는 생후 7개월로부터 20개월의 환자에 시행하였으며 치료성적은 만족 26관절 (84%), 불확실 3관절 (10%), 불만족 2관절 (6%)이었고, 불만족 2관절중 1관절에서 무명골 절골술로 재치료 하였다.

5. 총 98관절의 치료결과는 최초 치료로써 만족 77관절 (79%), 불확실 7관절 (7%), 불만족 14관절 (14%)이었고, 재치료 시행후 최종 치료결과는 만족 89관절 (91%), 불확실 7관절 (7%), 불만족 2관절 (2%)이었다.

본 연구에서 나타난 바와 같이 2세미만의 선천성 고관절 탈구는 비수술적 및 개방성 정복술만으로 대부분 만족스러운 결과를 얻을 수 있기 때문에 무명골 또는 대퇴골 절골술과 같은 골수술은 극히 제한되어야 할것으로 판단되었다.

REFERENCES

1) 노성만, 박일성, 김형순: Pavlik harness에 의한 선천성 고관절탈구의 치료. 대한정형외

과학회지, 23-6: 1441-1448, 1988.

- 2) 노성만, 박일성, 정고훈, 김형순: 도수정복에 의한 선천성 고관절탈구의 치료. 대한정형외과학회지, 25-3: 806-811, 1990.
- 3) 노성만, 오병원: 개방성 정복에 의한 선천성 고관절탈구의 치료. 대한정형외과학회지, 23-6: 1461-1467, 1988.
- 4) 노성만, 전철홍: 선천성 고관절탈구에 있어서 내방도달법에 의한 개방성정복. 대한정형외과학회지, 21-6: 1063-1069, 1986.
- 5) 이덕용, 황규엽, 심종섭: 선천성 고관절탈구 치료후 발생하는 대퇴골두 무혈성 괴사. 대한정형외과학회지, 20-5: 769-784, 1985.
- 6) Alan, H.J., Richard, J.A., Vincent, E.E. and Robert, B.W.: *Treatment of congenital hip dislocation and dysplasia with the Pavlik harness. Clin. Orthop.*, 155: 25-29, 1981.
- 7) Coleman, S.S.: *Congenital dysplasia and dislocation of the hip. 1st Ed. pp 72-154, Saint Louis, C.V. Mosby Co., 1978.*
- 8) Dyson, P.H.P., Lynskey, T.G. and Catterall, A.: *Congenital hip dysplasia: Problems in the diagnosis and management in the first year of life. J. Pediatr. Orthop.*, Vol. 7, No. 5: 568-573, 1987.
- 9) Filipe, G. and Carlioz, H.: *Use of the Pavlik harness in treating congenital dislocation of the hip. J. Pediatr. Orthop.*, Vol. 2, No. 4: 357-362, 1982.
- 10) Kalamchi, A. and MacFarlane, R III.: *The Pavlik harness: Results in patients over three months of age. J. Pediatr. Orthop.*, Vol. 2, No. 1: 3-8, 1982.
- 11) Mau, H., Dorr, W.M., Henkel, L. and Lutsche, J.: *Open reduction of congenital dislocation of the hip by Ludloff's method. J. Bone and Joint Surg.*, 53-A: 1281-1288, 1971.
- 12) O'Connor, J.C.B., MacEwen, G.D. and Kalamchi, A.: *Evaluation of the Pavlik harness in the treatment of congenital dislocation of the hip. J. WPOA.*, Vol. 18, No. 1: 33-41, 1981.
- 13) Pavlik, A.: *Die Funktionelle Behandlungsmethode Mittles Riemenbügel als Prinzip der Konservativen Therapie bei Angeborenen Hüftgelenksverrenkungen der Säulinge. Zeitschr. F. Orthop.*, 89: 341-352, 1957.

- 14) Ramsey, P.L., Lasser, S. and MacEwen, G. D. : *Congenital dislocation of the hip: Use of the Pavlik harness in the child during the first six months of life. J. Bone and Joint Surg.*, 58-A : 1000-1004, 1976.
- 15) Salter, R.B. : *Innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip. J. Bone and Joint Surg.*, 43-B : 518-539, 1961.
- 16) Somerville, E.W. : *Displacement of the hip in childhood*, pp. 13-146, Berlin, Heidelberg and New York, Springer-Verlag, 1982.
- 17) Tachdjian, M.O. : *Congenital dislocation of the hip*. pp. 283-303, New York, Edinburg, London and Melbourne, Churchill Livingstone Inc., 1982.
- 18) Tönnis, D. : *Congenital hip dislocation, Avascular necrosis. Translated by Gottfried Stiasmy. New York, Thieme-Stratton*, 1982.
- 19) Weiner, D.S., Hoyt, W.A. and O'Dell, H.W. : *Congenital dislocation of the hip. J. Bone and Joint Surg.*, 59-A : 306-311, 1977.
- 20) Zions, L.E. and MacEwen, G.D. : *Treatment of congenital dislocation of the hip in children between the ages of one and three years. J. Bone and Joint Surg.*, 68-A : 829-846, 1986.