



고관절 탈구 환자의 일차적 도수 정복 실패 원인 분석

박희곤[✉] · 신용은 · 김성현

단국대학교병원 정형외과

The Cause of Primary Reduction Failure in Hip Dislocation with or without Hip Fracture

Hee-Gon Park, M.D.[✉], Yong-Eun Shin, M.D., Sung-Hyun Kim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Dankook University Hospital, Cheonan, Korea

Received March 13, 2016
Revised (1st) April 20, 2016
(2nd) September 22, 2016
Accepted October 8, 2016

✉Correspondence to:

Hee-Gon Park, M.D.
Department of Orthopedic Surgery,
Dankook University Hospital, 201
Manghyang-ro, Dongnam-gu,
Cheonan 31116, Korea
Tel: +82-41-550-6290
Fax: +82-41-556-0551
E-mail: arod@naver.com

Financial support: None.
Conflict of interests: None.

Purpose: A rapid and accurate reduction is important for hip dislocated patients to avoid various potential complications, including avascular necrosis of the femoral head. We analyzed hip dislocation cases, ones that particularly failed during the primary reduction trial.

Materials and Methods: Eighty-seven patients with hip dislocation, who visited the emergency department between January 2007 and September 2015, were retrospectively analyzed. Of them, 68 patients were successfully treated in the first closed reduction trial, and the remaining 19 patients were unsuccessful. Of the 19 unsuccessful first trial, 12 patients were successfully treated in the second closed reduction; however, in the remaining 7 patients, open reduction was performed in the operation room with general anesthesia. Every closed reduction was practiced by at least 2 orthopedic doctors, and open reduction was performed by a single senior author.

Results: The rate of first reduction failure was higher, with statistical significance, in patients aged under 50 years, male gender, and those with combined around hip fractures, including femoral head and acetabular fracture ($p < 0.05$). In particular, the presence of impacted fracture fragment in the hip joint and large size of the impacted fracture fragment was highly related to the failure of second closed reduction trial requiring open reduction. Conversely, the method of reduction, Thompson-Epstein classification, Pipkin classification were not related to the failure of closed reduction statistically ($p > 0.05$).

Conclusion: To evaluate the patients with hip dislocation, realizing the type of dislocation, presence of accompanied fracture, location and size of fracture fragment, age, as well as gender of patients is important. If the fracture fragment is impacted in the hip joint and the size of the fragment is large, then the operative treatment is considered, rather than the repetitive trial of closed reduction by constraint.

Key Words: Hip joint, Dislocation, Fracture, Closed reduction, Reduction failure

서론

고관절은 해부학적으로 볼-소켓 모양으로 비록 대퇴 골두가 완전히 덮여 있지 않으나 비구 깊숙이 위치하고 있고 비구

와 와순, 두꺼운 관절낭, 강력한 주변근육들에 의하여 매우 안정적인 구조를 이루고 있다.^{1,2)} 따라서 고관절은 신체의 다른 관절들과 비교하여 탈구가 쉽게 발생하지 않으며, 고관절의 탈구는 대부분 큰 에너지 손상으로 발생한다. 고관절 탈구

의 원인으로는 교통사고, 특히 계기판 손상이 가장 흔한 것으로 알려져 있으며, 낙상이나 스포츠 손상으로도 발생할 수 있다.²⁾ 자가용 자동차의 보급으로 인해 교통사고의 빈도가 비약적으로 증가한 결과 고관절 골절 및 탈구의 빈도도 함께 증가하고 있으며,^{3,4)} 평균 수명의 증가와 함께 골다공증 등 골밀도가 약한 노인층에서는 저 에너지 손상으로도 고관절부 골절 및 탈구의 발생 빈도가 증가하고 있어 이에 대한 관심이 필요하다.

고관절 탈구 환자의 6%~16%에서 대퇴 골두 골절이 동반된다고 알려져 있으며, 비구 골절, 골반골 골절, 대퇴골 경부 골절, 대퇴골 간부 골절, 슬관절부 손상이나 좌골신경의 동반 가능성이 있다. 두부나 흉부, 복부 등 정형외과 외적인 손상도 흔히 동반되므로 반드시 평가해야 한다. 또한 이와 같은 다른 동반손상에 대한 평가로 인하여 고관절 탈구의 진단 및 치료가 늦어지는 경우도 있으니 주의하여야 한다.⁵⁾

고관절 탈구는 대퇴 골두 무혈성 괴사를 비롯하여 외상성 관절염, 신경 손상, 이소성 골화 및 재탈구 등의 합병증 발생이 비교적 흔하기 때문에 신속하고 정확한 정복이 중요하다. Sanders 등⁶⁾에 의하면 대퇴 골두 무혈성 괴사가 발생할 경우 수상 후 2년 이내에 대부분 발생하지만 발견이 되고 진단되는 데에는 약 5년 정도의 시간이 걸린다고 한다. Hougaard와 Thomsen⁶⁾에 의하면 수상 후 6시간 내에 신속한 정복을 하였을 경우 대퇴 골두 무혈성 괴사의 발생 가능성이 4.8%인 반면, 6시간이 경과할 경우 52.9%까지 증가하므로 최상의 가능한 결과를 위하여 수상 후 6시간 내에 신속한 정복이 필요하며, 정복 실패 시 조기 관절적 정복이 필요하다고 보고하였다.⁷⁻⁹⁾

신속한 고관절 탈구 정복을 위한 연구들이 이루어져 왔으며, 정복 실패에 영향을 미치는 요인들에 대한 몇몇 연구들이 있었다. Tornetta와 Mostafavi¹⁰⁾에 의하면 약 2%~15%의 고관절 탈구 환자에서 도수 정복이 불가능하다고 하며, Thompson과 Epstein¹¹⁾은 고관절 단순 후방 탈구의 약 3%에서 도수 정복에 실패하여 관절적 정복이 필요하다고 보고하였다. 고관절 탈구의 도수 정복을 방해하는 요인으로 Proctor¹²⁾는 골절된 비구의 골편이나 이상근의 감입을 제시하였고, Hunter¹³⁾는 후방 관절낭이 찢어져 대퇴 골두가 관통하여 끼였을 때(buttonholed) 도수 정복을 방해한다고 하였다. 또한 Paterson¹⁴⁾은 비구 외상 후방부의 부분 파열이 발생할 경우 도수 정복이 어렵다고 하였고, Thompson¹⁵⁾은 이를 지지하는 보고를 하였다.

본 연구에서는 고관절 탈구 환자에서 응급실에서 1차적

으로 도수 정복이 되지 않는 경우를 분석하여 정복에 영향을 주는 요소에 대하여 분석해 보았다.

대상 및 방법

1. 연구대상

2007년 1월부터 2015년 9월까지 외상으로 단국대학교병원 응급실에 내원한 고관절 탈구 환자 중 방사선적 평가를 통해 고관절 탈구로 진단된 후 정형외과 의사에 의해 정복이 시행된 연속된 환자를 대상으로 후향적 분석을 하였다. 탈구 양상 및 정복 여부는 본원에서 시행한 단순 방사선 촬영 및 컴퓨터 단층촬영 영상을 대상으로 판단하였다. 인공 고관절 치환술 후 발생한 고관절 탈구 환자나 환자의 전신상태 불량, 타과적 응급수술 등의 이유로 도수 정복을 시도하지 않은 환자는 연구 대상에서 제외하였다.

본 연구의 대상으로 선정된 고관절 탈구 환자 총 87예 중 남성이 71예(81.6%), 여성이 16예(18.4%)였으며, 연령은 평균 41.7세(17~81세)였다(Table 1). 이 중 우측 고관절 탈구가 56예(64.4%), 좌측 고관절 탈구가 31예(35.6%) 있었고, 고관절 후방 탈구가 84예(96.6%), 전방 탈구가 3예(3.4%) 있었다. 고관절 탈구에 고관절 주위 골절이 동반된 환자가 55예(63.2%) 있었으며, 수상기전으로는 운전자 교통사고 37예(42.5%), 운전자 아닌 차내 탑승자 교통사고 18예(20.7%), 오토바이 교통사고 10예(11.5%), 보행자 교통사고 5예(5.7%), 낙상 5예(5.7%) 등 고 에너지 손상이 대부분을 차지했다(Table 2).

Table 1. Patient Distribution of Age

Age (yr)	Male	Female	Total
10-19	3	-	3 (3.4)
20-29	16	5	21 (24.1)
30-39	16	2	18 (20.7)
40-49	16	4	20 (23.0)
50-59	10	1	11 (12.6)
60-69	7	2	9 (10.3)
70-79	2	1	3 (3.4)
80-89	1	1	2 (2.3)
Total	71 (81.6)	16 (18.4)	87 (100)

Values are presented as number only or number (%). The sum of the percentages does not equal 100% because of rounding.

Table 2. Injury Mechanism

Injury mechanism	Total case (case of 1st reduction fail)
TA driver	37 (6)
TA passenger	18 (5)
TA motorcycle	10 (3)
TA pedestrian	5 (2)
Fall from height	5 (2)
Others	12 (1)
Total	87 (19)
p-value	0.46

TA: traffic accident, Others: bicycle accident, slip down, crushing injury, etc.

2. 연구방법

응급실에 내원한 고관절 탈구가 의심되는 환자들에서 이학적 검사를 통해 일차적으로 고관절 탈구의 양상을 평가하였다. 이환된 측 하지가 굴곡, 내전, 내회전되어 있을 경우 고관절 후방 탈구를 의심하였고, 환측 하지가 외전, 외회전되어 있을 경우 고관절 전방 탈구를 의심하였다. 고관절 탈구가 의심되는 모든 환자에서 단순 방사선 검사를 이용해 탈구의 발생 여부를 확인하였고, 환측 대퇴 골두가 건측에 비해 작고 대퇴부가 내회전되어 대퇴골의 소전자가 잘 보이지 않을 경우에 고관절 후방 탈구, 환측 대퇴 골두가 건측에 비해 약간 더 크고 대퇴골의 소전자가 잘 보일 경우에 고관절 전방 탈구를 시사하는 소견으로 보았다.^{2,8)} 고관절 후방 탈구는 Thompson-Epstein classification¹⁵⁾을 따라 분류하였으며, 고관절 전방 탈구는 Epstein classification¹⁶⁾을 따라 분류하였고, 대퇴 골두 골절이 동반된 증례는 Pipkin classification¹⁷⁾을 따라 분류하였다. 일차적으로 도수 정복을 시도한 후 단순 방사선 검사를 이용해 관절 정복의 적절성을 평가하였고, 단순 방사선 검사로 얻을 수 있는 정보가 불충분할 경우 컴퓨터 단층촬영을 추가적으로 시행하였다.¹⁸⁾ 일차적으로 도수 정복에 실패한 환자들에서 골절이 동반된 환자들은 컴퓨터 단층촬영 영의 축성 단면에서 골절편의 넓이와 절편 두께의 곱을 합산하는 Magu 등¹⁹⁾의 방법을 이용해 골편의 부피를 측정하였다 (Fig. 1).

모든 도수 정복은 정형외과 의사에 의해 행해졌으며, 응급실에서 진정하에 Allis's maneuver 44예, Stimson method 28예, Bigelow's maneuver 15예 등의 방법을 사용해 고관절 탈구의 정복을 시행하였다. 산소포화도 감시하에 Etomidate

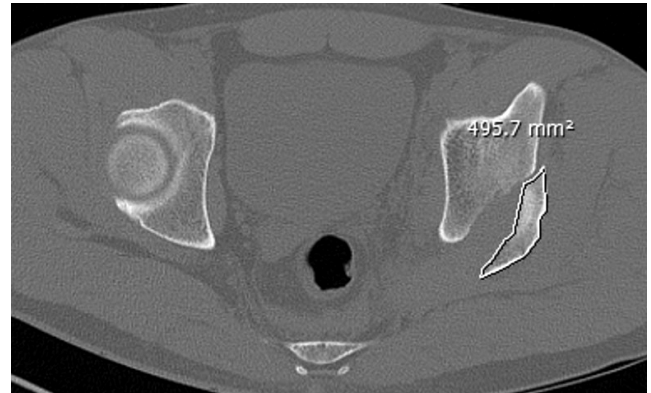


Fig. 1. Measurement method of volume of the bone fragment.

(Etomidate-Lipuro®; B. Braun Melsungen, Melsungen, Germany) 정주로 진정을 하였으며, 정복 방법은 술자의 선호도에 따라 선택되었다.

수술적 치료는 전신마취하에 측와위로 자세를 잡고 행해졌으며, 도수 정복은 Allis's maneuver로 가능하였고, 관혈적 정복은 Kocher-Langenbach approach를 이용해 시행하였다.

나이, 성별 등의 각각의 독립변수에 대한 종속변수인 도수 정복 실패와의 연관 관계를 확인하기 위하여 chi-square test를 이용해 통계적 분석을 하였으며, 기대 빈도가 적은 독립변수의 경우 Fisher exact test를 이용해 통계적 분석을 하였다. 통계적으로 유의한 차이를 보인 독립변수들은 따로 logistic regression analysis를 이용해 도수 정복 실패에 얼마나 영향을 미치는지 분석하였고, 고관절 내로 감입된 골편의 크기와 도수 정복 실패와의 관계는 univariate regression analysis를 이용해 통계적 분석을 하였다. 모든 통계 분석은 IBM SPSS ver. 20.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 사용하였으며, p-value가 0.05 이하일 때 유의한 차이가 있는 것으로 간주하였다.

결 과

총 87예의 환자 중 68예(78.2%)의 환자에서 첫 번째 도수 정복 시도에 성공하고 19예(21.8%)의 환자에서는 첫 번째 도수 정복 시도에 실패하였다. 첫 번째 도수 정복 시도에 실패한 환자 19예(21.8%) 중 12예(13.8%)의 환자에서는 도수 정복 재시도에 성공하였으나 7예(8.0%)의 환자에서는 도수 정복 재시도에도 실패하여 수술실에서 전신마취하에 관혈적 정복을 시행하였다(Fig. 2).

환자의 나이에 따른 분석에 의하면 10년 단위로 구분

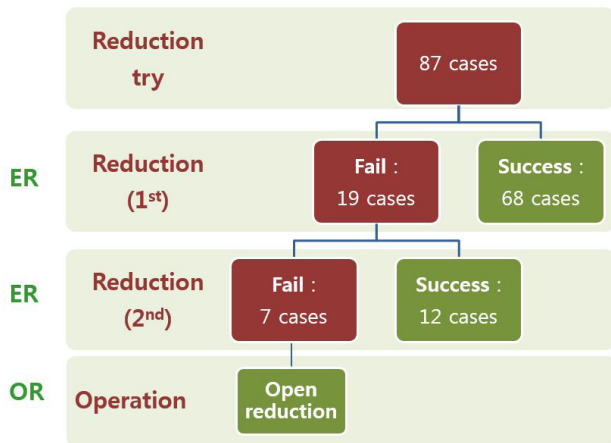


Fig. 2. Overview of cases. ER: emergency room, OR: operation room.

Table 3. Relationship between Age and First Reduction Failure

Variable	Total case (case of fail)	p-value
Age (yr)		0.54
10-19	3 (1)	
20-29	21 (6)	
30-39	18 (5)	
40-49	20 (4)	
50-59	11 (1)	
60-69	9 (1)	
70-79	3 (1)	
80-89	2 (0)	
Total	87 (19)	
Standard age (yr)		0.04
<50	62 (16)	
≥50	25 (3)	

하였을 때 연령대에 따른 통계적 차이를 보이지 않았으나 ($p=0.54$), 50세 미만의 환자군에서 62예 중 16예에서 첫 번째 도수 정복 시도에 실패하였고 50세 이상의 환자군에서 25예 중 3예에서 첫 번째 도수 정복 시도에 실패하여 50세 미만의 비교적 젊은 환자에서 첫 번째 도수 정복 실패가 흔함을 알 수 있었다($p=0.04$) (Table 3).

환자의 성별에 따라 분류하였을 때 남성에서 71예 중 18예에서 첫 번째 도수 정복 시도에 실패하였고, 여성에서 16예 중 1예에서 첫 번째 도수 정복 시도에 실패하여 성별과 첫 번째 도수 정복 시도와의 통계적으로 유의한 차이가 관찰되었다($p=0.04$).

도수 정복 방법과 첫 번째 도수 정복 실패와는 통계적으로

Table 4. Relationship between Reduction Method and First Reduction Failure

Reduction method	Total case (case of 1st reduction fail)
Allis	44 (9)
Stimson	28 (6)
Bigelow	15 (4)
Total	87 (19)
p-value	0.88

유의한 차이를 나타내지 않았다($p=0.88$) (Table 4).

수상 기전과 첫 번째 도수 정복 실패와의 통계적 유의한 차이도 관찰되지 않았다($p=0.46$) (Table 2).

탈구 양상에 따른 분류에 의하면 본 연구의 대상으로 선정된 고관절 전방 탈구 3예 모두에서 첫 번째 도수 정복에 실패하였고, 고관절 후방 탈구 84예 중 16예에서 첫 번째 도수 정복에 실패하여 통계적으로 유의한 차이가 관찰되었다($p=0.01$).

골절의 동반 여부에 따라 분류하면 고관절 주위 골절이 동반된 고관절 탈구 55예 중 16예에서 첫 번째 도수 정복에 실패하였고, 고관절 주위 골절 없이 고관절 탈구만 일어난 32예 중 3예에서 첫 번째 도수 정복에 실패하여 고관절 주위 골절이 동반될 경우 통계적으로 유의하게 첫 번째 도수 정복에 실패할 가능성이 높음을 알 수 있었다($p=0.03$).

고관절 후방 탈구 환자들을 세분화하면 각각 Thompson-Epstein class I 22예 중 2예, Thompson-Epstein class II 6예 중 2예, Thompson-Epstein class III 11예 중 4예, Thompson-Epstein class IV 6예 중 1예, Thompson-Epstein class V 19예 중 4예에서 첫 번째 도수 정복에 실패하였고, 통계적으로 Thompson-Epstein 분류에 따른 첫 번째 도수 정복 실패와의 유의한 차이는 보이지 않았다($p=0.57$). 대퇴 골두 골절이 동반된 Thompson-Epstein class V 환자 23예를 Pipkin classification으로 분류한 결과 Pipkin class I 7예의 환자 중 첫 번째 도수 정복에 실패한 환자는 2예, Pipkin class II 3예의 환자 중 첫 번째 도수 정복에 실패한 환자는 1예, Pipkin class III 1예의 환자 중 첫 번째 도수 정복에 실패한 환자는 없었으며, Pipkin class IV 11예의 환자 중 첫 번째 도수 정복에 실패한 환자는 2예로 집계되어 Pipkin classification 역시 첫 번째 도수 정복 실패와 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다($p=0.43$).

첫 번째 도수 정복 실패를 유의하게 증가시켰던 나이, 성별, 골절에 대하여 logistic 회귀분석을 시행하였고, 남성

과 골절이 동반된 고관절 탈구의 경우 각각 odds ratio 8.00 ($p=0.047$), 4.08 ($p=0.044$)로 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 50세 미만의 나이 인자의 경우 $p=0.052$ 로 통계적으로 유의한 상관관계를 나타내지는 않았지만, odds ratio 2.70으로 나타났다(Table 5).

첫 번째 도수 정복에 실패한 환자에서 골편이 관절 내로 감입된 환자 9예 중 6예에서 두 번째 도수 정복에도 실패하였고, 골편이 관절 내로 감입되지 않은 환자 10예 중 1예에서 두 번째 도수 정복에 실패하여 골편이 관절 내로 감입된 경우 두 번째 도수 정복에도 실패할 가능성이 높음을 알 수 있었다($p=0.01$). 두 번째 도수 정복에 실패한 환자에서 감입된 골편의 평균 부피는 $12,821 \text{ mm}^3$ ($4,068-18,323 \text{ mm}^3$)였고, 두 번

째 도수 정복에 성공한 환자에서 감입된 골편의 평균 부피는 $2,206 \text{ mm}^3$ ($319-5,122 \text{ mm}^3$)로 측정되었으며, 회귀분석상 감입된 골편의 부피가 클수록 두 번째 도수 정복에도 실패할 가능성이 높음을 알 수 있었다($p=0.01$) (Fig. 3, 4).

고 찰

본 연구를 통해 고관절 탈구 환자 중 50세 미만의 젊은 환자, 남성, 고관절 전방 탈구 및 고관절 주위 골절이 동반된 환자에서 첫 번째 도수 정복에 실패할 가능성이 높음을 알 수 있었고, 특히 골편이 고관절 내에 감입되어 있는 경우와 감입되어 있는 골편이 큰 경우 두 번째 도수 정복에도 실패할 가능성이 높음을 알 수 있었다. Canale과 Manugian²⁰⁾은 고관절 후방 관절낭 파열, 이상근의 대퇴골 경부 결림, 내폐쇄근이나 상·하쌍지근의 파열로 인한 비구 용적 내의 감입이 고관절 탈구의 정복을 방해하는 인자라고 소개하였으며, Mullis와 Dahners²¹⁾는 연부조직이나 유리체의 고관절 내 존재가 도수 정복을 방해하는 인자라고 소개하였다. Lima 등²²⁾은 젊은 환자들, 특히 남성에서 외상성 고관절 탈구 후 정복 실패

Table 5. Odds Ratio of First Reduction Failure by Logistic Regression Analysis

Variable	Odds ratio	p-value	95% confidence interval
Gender (male)	8.00	0.047	0.941-68.071
Standard age (<50 years)	2.70	0.052	0.882-8.256
Fracture (present)	4.08	0.044	1.036-16.036

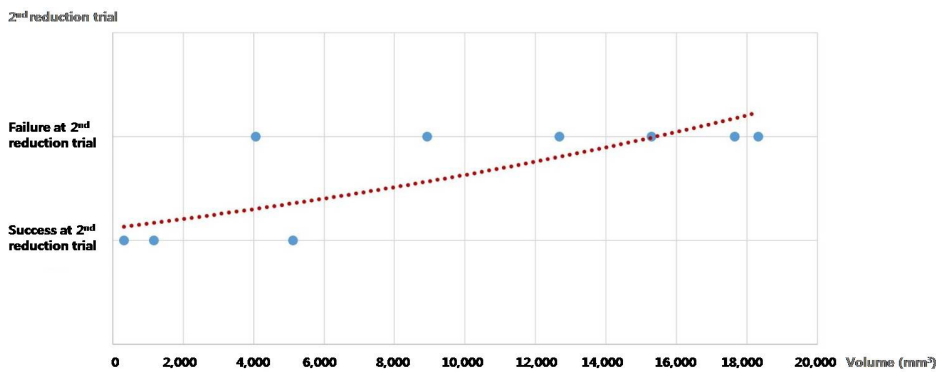


Fig. 3. Relationship between 2nd closed reduction failure and volume of the bone fragment.



Fig. 4. Case: Closed reduction was interrupted by a large bone fragment.

가 더 빈번하다고 밝혔으며, Proctor¹²⁾는 비구 골절 골편이나 이상근의 고관절 내 감입이 고관절 정복을 방해한다고 하였다. Alonso 등²³⁾은 고관절 탈구와 비구 골절이 동반된 경우 단순 고관절 탈구보다 정복이 어려우며 장기적인 합병증 발생률이 높다고 보고하여 본 연구 결과와 뜻을 같이 하였다.

반면, 정복 방법이나 Thompson-Epstein classification, Pipkin classification에 따라서는 도수 정복 실패와의 유의한 상관관계를 밝히지 못하였다. 고관절 탈구 및 골절이 발생하였을 때 대퇴 골두 무혈성 괴사, 외상성 관절염, 좌골신경 손상, 재탈구, 이소성 골화 등 다양한 합병증의 발생 가능성이 있기 때문에 신속하고 정확한 정복이 중요하다는 사실은 널리 알려져 있다. 특히, 고관절 후방 탈구 후 정복까지의 시간이 6시간 이내인 경우 대퇴 골두 무혈성 괴사의 발생률이 0%~10%인 데 반해, 정복까지의 시간이 6시간을 초과할 경우 대퇴 골두 무혈성 괴사의 발생률이 58%까지 증가한다는 보고가 있어 더욱 주의를 요한다.⁴⁾ 이토록 빠른 탈구의 정복이 여러 합병증 발생을 최소화할 수 있기 때문에 방법을 가리지 않고 빠른 정복을 시도하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

그러나 최근 무리하게 반복적으로 정복을 시행함으로 인해 다른 합병증 발생률을 높일 수 있다는 문제점이 제기되었다.^{24,25)} Dwyer 등²⁶⁾은 고관절 정복을 위한 잦은 도수 정복 시도가 이소성 골화를 일으킬 수 있다고 하였으며, Terjesen 등²⁷⁾은 지나친 정복 시도가 대퇴 골두에 추가적인 손상을 줄 수 있다고 하여 지나친 정복 시도를 경계하였다. 따라서 저자들은 고관절 탈구 환자 중 50세 미만의 젊은 남성, 고관절 주위 골절이 동반되었으며, 특히 골편이 고관절 내에 감입되어 있는 경우와 감입된 골편이 큰 경우 반복적으로 정복 시도를 계속할 것이 아니라 신속하고 정확한 판단을 통하여 수술실에서 관혈적 정복을 할 것을 적극적으로 고려해야 함을 알 수 있었다.

본 연구의 한계점으로는 적은 수의 표본을 대상으로 한 후향적 연구라는 점이 있으며, 그로 인해 탈구의 유형, 골절의 동반 등의 인자에 대한 평가는 이루어졌지만 수상 이후 정복이 시도될 때까지의 소요 시간, 외부 병원에서의 정복 시도 등 보다 다양한 요소에 대한 평가가 충분히 이루어지지 못하였고, 환자들의 장기적인 추시 관찰이 충분치 못하여 장기적인 예후 평가를 하지 못하였다. 대조군을 설정하지 못하였고, 고관절 탈구의 도수 정복이 정형외과 의사에 의해 행해졌지만 한 명의 시술자가 한 가지 방법으로 시도한 것이 아니라 여러 명의 각기 다른 정형외과 의사가 다양한 방법으로 시도했다는 점도 본 연구의 한계점으로 들 수 있겠다. 또한 관절낭이나

근육과 같은 고관절 탈구의 정복을 방해하는 연부조직들을 평가하는 데 가장 유용한 검사인 자기공명영상 검사(magnetic resonance imaging)²⁸⁾를 시행하지 못하여 연부조직과 도수 정복 실패와의 연관관계는 밝히지 못하였다. 저자들은 50세 미만의 젊은 남성 환자군에서 첫 번째 도수 정복 시도에 실패 가능성이 높음을 통해 후향적으로 근육량 발달과 첫 번째 도수 정복 시도 실패와의 연관성을 유추할 수 있으나 이에 대해서는 추후 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결론

50세 미만의 젊은 환자, 남성, 대퇴 골두 골절 및 비구 골절 등 고관절 주위 골절이 동반되어 있는 경우 첫 번째 도수 정복 시도에 실패할 가능성이 높았으며, 특히 고관절 내로 골편이 감입되어 있으며 감입된 골편이 클 경우 두 번째 정복에서도 실패하여 관혈적인 정복이 필요할 가능성이 높았다.

이런 인자들이 동반되어 있는 경우 일차적 도수 정복 시도에 실패할 가능성이 높으므로 고관절 골절 및 탈구 환자의 초기 평가 및 처치에 있어서 보다 신중하고 철저한 접근이 필요하며, 고관절 내 골편이 감입되어 있고 감입된 골편이 클 경우 수술적 치료도 적극적으로 고려해야 할 것으로 생각된다.

요약

목적: 고관절 탈구는 합병증 발생이 흔하기 때문에 신속하고 정확한 정복이 중요하다. 저자들은 고관절 탈구 중에서도 일차적 도수 정복 실패 증례를 대상으로 분석하여 정복을 방해하는 인자들을 파악하고자 한다.

대상 및 방법: 2007년 1월부터 2015년 9월까지 단국대학교병원에 내원한 고관절 탈구 환자 87예를 대상으로 후향적 분석을 하였다. 68예에서 첫 번째 도수 정복에 성공했으며, 첫 번째 시도에 실패한 19예 중 12예는 재시도에 성공하였으나 7예는 전신마취하에 관혈적 정복을 시행하였다. 모든 도수 정복은 정형외과 의사 최소 2인에 의해 행해졌으며, 관혈적 정복은 동일 술자에 의해 시행되었다.

결과: 50세 미만, 남성, 고관절 주위 골절이 동반된 환자에서 첫 번째 도수 정복 시도 실패의 가능성이 높았다($p<0.05$). 특히 고관절 내 감입되고 골편이 큰 경우 두 번째 정복에서도 실패하여 관혈적 정복이 필요할 가능성이 높았다.

결론: 50세 미만, 남성, 고관절 주위 골절이 동반된 환자는 첫 번째 도수 정복 시도 실패 가능성이 높으므로 환자의 연령과

성별, 골절의 동반 및 골절편의 위치와 크기에 대한 파악이 중요하다, 특히 고관절 내 골편이 감입되어 있고 골편이 클 경우 반복적인 도수 정복 시도보다 수술적 치료도 적극적으로 고려해야 할 것으로 생각된다.

색인 단어: 고관절, 탈구, 골절, 도수 정복, 정복 실패

References

- Campbell WC, Canale ST, Beaty JH: Campbell's operative orthopaedics. 12th ed. Philadelphia, Mosby: 2013.
- Moed BR, Reilly MC: Acetabulum fractures. In: Bucholz RW, Court Brown CM, Heckman JD, et al. ed. Rockwood and Green's fractures in adults. 7th ed. Philadelphia (PA), Lippincott Williams & Wilkins: 1463-1523, 2010.
- Rosenthal RE, Coker WL: Posterior fracture-dislocation of the hip: an epidemiologic review. J Trauma, 19: 572-581, 1979.
- Sah AP, Marsh E: Traumatic simultaneous asymmetric hip dislocations and motor vehicle accidents. Orthopedics, 31: 613, 2008.
- Sanders S, Tejwani N, Egol KA: Traumatic hip dislocation—a review. Bull NYU Hosp Jt Dis, 68: 91-96, 2010.
- Hougaard K, Thomsen PB: Traumatic posterior dislocation of the hip: prognostic factors influencing the incidence of avascular necrosis of the femoral head. Arch Orthop Trauma Surg, 106: 32-35, 1986.
- Paus B: Traumatic dislocations of the: late results in 76 cases. Acta Orthop Scand, 21: 99-112, 1951.
- Stewart MJ, Milford LW: Fracture-dislocation of the: an end-result study. J Bone Joint Surg Am, 36: 315-342, 1954.
- Brav EA: Traumatic dislocation of the hip: Army experience and results over a twelve-year period. J Bone Joint Surg Am, 44: 1115-1134, 1962.
- Tornetta P 3rd, Mostafavi HR: Hip dislocation: current treatment regimens. J Am Acad Orthop Surg, 5: 27-36, 1997.
- Thompson VP, Epstein HC: Traumatic dislocation of the: a survey of two hundred and four cases covering a period of twenty-one years. J Bone Joint Surg Am, 33: 746-778, 1951.
- Proctor H: Dislocations of the hip joint (excluding 'central' dislocations) and their complications. Injury, 5: 1-12, 1973.
- Hunter GA: Posterior dislocation and fracture-dislocation of the hip. A review of fifty-seven patients. J Bone Joint Surg Br, 51: 38-44, 1969.
- Paterson I: The torn acetabular labrum; a block to reduction of a dislocated hip. J Bone Joint Surg Br, 39: 306-309, 1957.
- Thompson SM: Traumatic dislocation of the hip. In proceedings of the Sheffield regional orthopaedic club. J Bone and Joint Surg, 42: 858, 1960.
- Epstein HC, Harvey JP: Traumatic anterior dislocation of the hip. Management and results. J Bone Joint Surg Am, 54: 1561-1570, 1972.
- Pipkin G: Treatment of grade IV fracture-dislocation of the hip. J Bone Joint Surg Am, 39: 1027-1042, 1957.
- Keith JE Jr, Brashear HR Jr, Guilford WB: Stability of posterior fracture-dislocations of the hip. Quantitative assessment using computed tomography. J Bone Joint Surg Am, 70: 711-714, 1988.
- Magu NK, Magu S, Rohilla RK, Batra A, Jaipuria A, Singh A: Computed tomographic evaluation of the proximal femur: a predictive classification in displaced femoral neck fracture management. Indian J Orthop, 48: 476-483, 2014.
- Canale ST, Manugian AH: Irreducible traumatic dislocations of the hip. J Bone Joint Surg Am, 61: 7-14, 1979.
- Mullis BH, Dahners LE: Hip arthroscopy to remove loose bodies after traumatic dislocation. J Orthop Trauma, 20: 22-26, 2006.
- Lima LC, do Nascimento RA, de Almeida VM, Façanha Filho FA: Epidemiology of traumatic hip dislocation in patients treated in Ceará, Brazil. Acta Ortop Bras, 22: 151-154, 2014.
- Alonso JE, Volgas DA, Giordano V, Stannard JP: A review of the treatment of hip dislocations associated with acetabular fractures. Clin Orthop Relat Res, (377): 32-43, 2000.
- Sahin V, Karakaş ES, Aksu S, Atlihan D, Turk CY, Halici M: Traumatic dislocation and fracture-dislocation of the hip: a long-term follow-up study. J Trauma, 54: 520-529, 2003.
- Brock G: The occasional posterior hip dislocation reduction. Can J Rural Med, 20: 65-70, 2015.
- Dwyer AJ, John B, Singh SA, Mam MK: Complications after posterior dislocation of the hip. Int Orthop, 30: 224-227, 2006.
- Terjesen T, Horn J, Gunderson RB: Fifty-year follow-up of late-detected hip dislocation: clinical and radiographic outcomes for seventy-one patients treated with traction to obtain gradual closed reduction. J Bone Joint Surg Am, 96: e28, 2014.
- Pan J, Bredella MA: Imaging of soft tissue abnormalities about the hip. Radiol Clin North Am, 51: 353-369, 2013.