

# 슬개골 재발성 탈구에 대한 외측부 유리술 및 내측 중첩술을 이용한 치료

황병윤 · 최중혁 · 양익환 · 박윤길<sup>1</sup>

연세대학교 강남세브란스 병원 정형외과학교실, 연세대학교 의과대학 재활의학과교실 및 근육병재활연구소<sup>1</sup>

**목적:** 재발성 슬개골 탈구에서 경피적 외측부 유리술 및 관절경적 내측부 중첩술의 결과에 대해 알아보고자 한다.

**대상 및 방법:** 2001년 3월부터 2008년 3월까지 외상 후 발생한 재발성 슬개골 탈구로 수술적 치료를 받은 환자 중 2년 이상 추시 관찰한 31례를 대상으로 하였으며 평균 연령은 24.2세, 평균 추시 기간은 47.4개월이었다.

**결과:** 술 전 일치각은 평균 24.8도, 외측 슬개-대퇴골각은 평균 -6.2도, Lysholm score는 평균 75점이었었다. 술 후 일치각은 평균 -2.8도, 외측 슬개-대퇴골각은 10.2도로 정상범위를 회복하였으며 Lysholm score도 95점으로 향상 되었다. 재발성 탈구는 총 5례에서 발생하였으며 이 중 3례에서 대퇴골 이형성증이 관찰되었다.

**결론:** 경피적 외측부 유리술 및 내측부 중첩술은 합병증이 드물고 임상적으로 만족할 만한 결과를 보여 재발성 슬개골 탈구에 대한 치료에 유용한 방법으로 사료된다. 그러나 대퇴골 활차의 선천성 변형이 있다면 다른 수술적 치료를 고려해야 할 것이다.

**색인 단어:** 슬개골, 재발성 탈구, 외측부 유리술, 내측부 중첩술

## 서 론

재발성 슬개골 탈구는 사춘기 여자에게 호발하며 급성 슬개골 탈구 환자의 약 15~44%가 재발하는 것으로 알려져 있다<sup>3,14</sup>. 다양한 인자가 복합적으로 재발성 탈구에 기여하는 것으로 알려져 있으며, 후천적 요인으로는 급성 슬개골 탈구 후 적절한 치료를 받지 못 한 경우가 있고, 선천적 요인으로는 슬개-대퇴관절의 형태 변화나 하지의 정렬 이상(Q-각의 증가), 이상 고위 슬개골 등이 있다<sup>14,17,24</sup>. 재발성 슬개골 탈구는 슬개골의 동통, 슬개-대퇴 관절의 골성 관절염을 유발하여 보존적 치료에 반응이 없는 경우에 대해 관절경 수술법과 관절경 수술 등의 다양한 술식이 소개되고 있으나, 가장 효과적이라고 확립된 수술법은 없는 상황이다<sup>3,14</sup>. 본 연구에서는 재발성 슬개골 탈구에서 비교적 비침습적 수술 방법이며, 가장 쉽게 시술될 수 있는 경피적 외측부 유리술 및 내측부 중첩술을 시행한 31례의 결과를 통해 수술적 유용성을 알아보하고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

2001년 3월부터 2008년 3월까지 재발성 슬개골 탈구로 본

원에서 경피적 외측부 유리술 및 관절경하 내측부 중첩술을 시행 받은 환자 중 2년 이상 추시 관찰한 31례를 대상으로 하였다. 남자가 13례, 여자가 18례였으며 평균 연령은 24.2세(18~32세)였다. 발생 부위는 우측이 22례, 좌측이 9례였으며 모든 환자에서 외상의 병력이 있었다. 수술 전 평균 탈구 횟수는 9회(4~18회)였으며 수상 후 수술까지의 기간은 평균 37개월(3~62개월)이었다. 본 관절경 시술의 대상으로는 이학적 검사와 문진상 슬개골 재발성 탈구가 진단된 경우를 대상으로 하였으며, Q-각이 20도 이상인 경우, 슬개골 고위가 있는 경우(Insall-Salvati ratio에서 1.2이상), 이전에 슬개골 재발성 탈구로 수술한 병력이 있는 경우 및 선천성 슬개골 탈구는 연구 대상에서 제외하였다. 평균 추시 기간은 47.4개월(24~85개월)이었다.

### 2. 평가 방법

단순방사선 전 후면, 측면 사진과 30, 45, 60, 90도 굴곡 위 에서 axial 촬영을 시행하였다. 또한 골 연골 손상이 의심되는 경우는 자기공명영상을 시행하였다. 45도 굴곡 axial 촬영(Merchant 촬영)상 일치각, sulcus각 및 외측 슬개-대퇴골각을 측정하였으며, 측면 사진상에서 crossing sign (sulcus line이 condyle의 line을 cross하는 점)의 유무를 확인하였다. 본 연구에서는 sulcus angle이 145도 이상인 경우와 crossing sign이 있는 경우를 대퇴골 이형성증이 있는 경우로 정의하였다<sup>7,23</sup>. 이학적 검사상 굴곡 및 신전 시 슬개골 탈구여부를 관찰하고 apprehension 여부 및 Lysholm score를 측정하여 결과를 평가하였다.

통신저자: 최 중 혁

서울특별시 강남구 도곡동 146-92  
강남세브란스병원 정형외과  
TEL: 02) 3497-3415 · FAX: 02) 573-5393  
E-mail: choi8422@yuhs.ac

### 3. 수술 방법

전 레에서 대퇴부에 소독된 공기 지압대를 착용한 후 관절경을 시행하였으며 슬개골 전위 정도, 골연골 골절 동반 유무 및 유리체를 확인하고 유리체는 제거하였다. 외측 유리술은 반월상 연골 절제용 칼을 이용하여 관절경 삽입구를 통해 경피적으로 슬개골 상부에서 하부까지 정확하게 절개를 하였다. 관절경 하에서 내측 관절막에 대해서 전기 소작기(electrocautery)를 이용하여 내측 광근에 손상을 주지 않은 채로 슬개골 상연에서 하연까지 관절막의 손상을 가한 후, 5개의 흡수성 봉합사(Polydioxanone; PDS #1)를 통과시켜 약 1 cm 정도 피부절

개 후 피하조직 아래로 모두 뽑아내었다. 외측부 유리술 후 슬개골의 정복은 전혀 이루어지지 않았으며 내측부 중첩술에 사용된 봉합사를 견인해야 슬개골이 정복됨을 알 수 있었다. 내외측 슬개 대퇴골 긴장 정도는 활차와 슬개골을 수동적으로 정복한 위치에서 내측부 봉합사를 견인하여 슬개골의 정복 정도를 관찰한 후, 봉합사에 긴장을 가해 묶어 중첩술을 시행하였다. 수술 후 1일째부터 체중 부하 보행 및 대퇴 사두근 강화운동을 시행하였으며, 보조기는 4주간 신전 위에서 유지하였으며 슬관절 굴곡운동은 3주째부터 시행하였다.

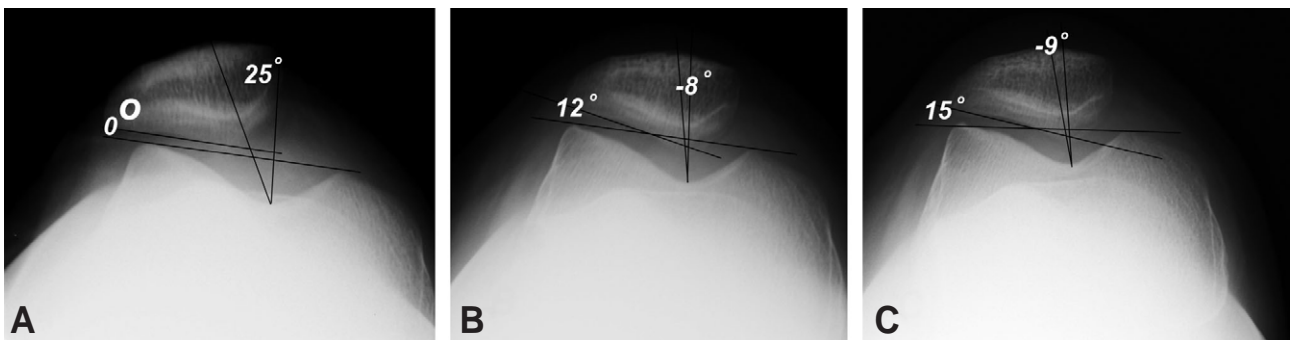


Fig. 1. Serial merchant views of 18-year-old man showed improved congruence and lateral patellofemoral angle. (A) preoperative, (B) postoperative, (C) follow up at 2.3 years.

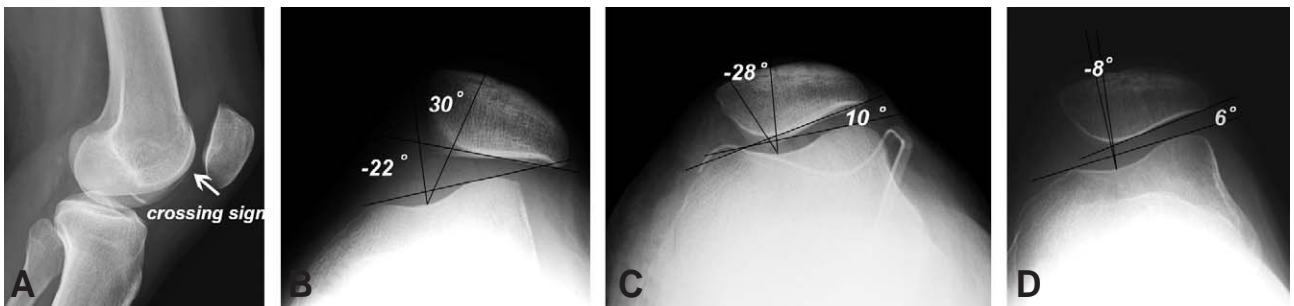


Fig. 2. Serial merchant views of 23-year-old woman with femoral trochlear dysplasia showed improved congruence and lateral patellofemoral angle. (A, B) preoperative, (C) postoperative, (D) follow up at 2 years.

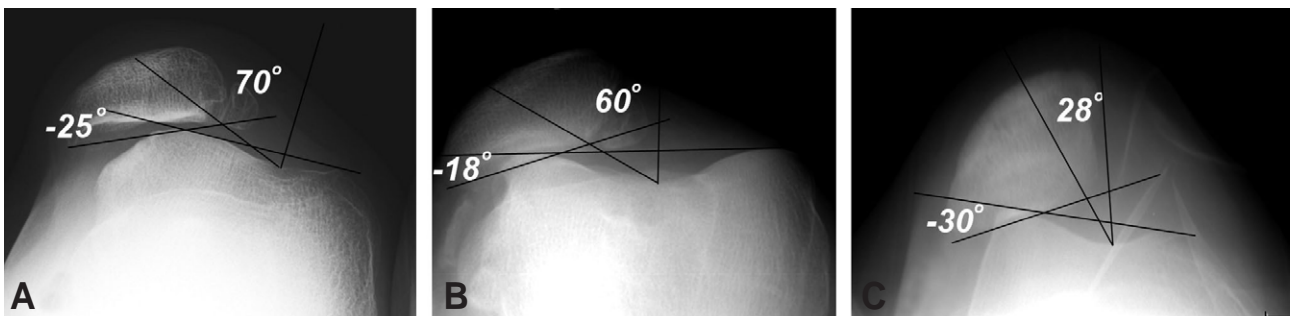


Fig. 3. Merchant views of patellar redislocation with femoral trochlear dysplasia (sulcus angle > 145°). Preoperative views (A, B, C) denoted the severity of the degree of patellar dislocation and trochlear dysplasia.

#### 4. 통계

통계학적 분석은 SPSS 통계 프로그램 (ver. 12.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 범주형 자료인 일치각, sulcus각, 외측 슬개-대퇴골각 및 Lysholm score에 대해서 independent t-test를 이용하여 유의성을 검사하였으며, 유의 수준은 0.05 미만으로 하였다.

### 결 과

Sulcus각은 전체 환자에서는 평균 143도, Q-각은 술 전 평균 14도였으며 crossing sign은 8례에서 관찰되었다(Fig. 1, 2). Crossing sign이 관찰된 환자들에서 sulcus angle은 평균 151도로 그렇지 않은 군의 137도 보다 높았다. 술 전 일치각은 평균 24.8도, 외측 슬개-대퇴골각은 평균 -6.2도, Lysholm score는 평균 75점이었다. 술 후 일치각은 평균 -2.8도, 외측 슬개-대퇴골각은 10.2도, Lysholm score도 95점으로 술 전과 비교하여 의미있게 향상 되었다( $p < 0.05$ ). 관절경 수술 중 55%(17/31)에서 골연골 유리체를 발견하고 제거하였으며 크기는 0.8 cm에서 2.4 cm(평균 1.2 cm)로 모두 슬개골 내과에서 발생된 골연골 유리체였다. 연골 연화증은 슬개골 내측 부위가 18례, 대퇴외과가 12례, 슬개골 외측부위가 1례 있었다. 수술 후 탈구가 재발된 경우는 총 5례였으며 1례는 감염으로 인해 봉합사를 조기 제거한 환자에서, 3례는 대퇴골 이형성증이 있는 환자에서 발생하였다(Fig. 3). 재발한 군에서 술 전 외측 슬개-대퇴골각은 평균 -38도, 일치각은 평균 58도, sulcus각은 평균 154도였다. 대퇴골 이형성증은 전체 재발성 탈구 환자의 26%(8/31)에서 관찰되었고 그 중 38%(3/8)에 있어서는 수술 후 재발하였으며, 대퇴골 이형성증이 없는 경우 9%(2/23)와 비교하여 높은 재발률을 보였다( $p < 0.05$ ). 혈종이 발생한 경우 4례 있어 관절 천자를 시행하였고, 내측 중첩술 시행부위에서 포재 감염 2례가 발생하여 항생제로 치료하였다. 운동범위가 굴곡 110도까지 다소 제한된 환자가 4례 있었으나 일상생활은 가능하였다.

### 고 찰

급성 슬개골 탈구 후 재발성 탈구의 빈도는 보존적 치료 시 13~52%, 수술적 치료 시 10~30%까지 보고된 바가 있으며 80%이상에서 슬개골 이상 고위, 외반술, Q-각의 증가, 하지의 회전 이상 정렬, 대퇴골 전염각의 증가 및 대퇴골 이형성증 등이 기여하는 것으로 알려져 있다<sup>13,14</sup>.

수 십 년 동안 슬개골 재발성 탈구의 치료에 대해서 많은 관심이 있었으며, 관혈적 수술방법과 관절경적 수술 등 다양한 방법이 소개되고 있으나 아직까지는 가장 효과적이라고 확립된 수술법은 없는 상황이다. 이는 모두 근위부 혹은 원위부를 포함하는 신전 기전의 재정렬을 통한 슬개골의 궤도를 정상화

시키려는 술식으로 각각의 적응증과 장단점에 대한 다양한 논의가 이루어지고 있다<sup>4,10,15,16</sup>. 관절경을 이용한 술식은 1986년 Yamamoto<sup>30</sup>가 관절경하 내측 지대와 관절막을 봉합하는 술식을 처음 소개한 이후로 재발성 슬개골 탈구에 대해 다양하게 시도되고 있다. 일반적으로 관절경하 외측부 유리술은 재발성 탈구의 치료에 효과적이지 않고 슬개골 외측 압박 증후군의 치료에 유용한 것으로 보고되고 있으며 Aglietti 등<sup>1)</sup>은 재발을 44%까지 보고하고 있으나, 내측부 중첩술과 같이 시행되는 경우에는 91~93%의 우수한 결과가 많은 연구에서 보고되고 있으며<sup>2,21,26</sup>, 외측부 유리술이 슬개-대퇴골 간의 tracking을 증가시킨다는 보고가 있다<sup>21</sup>.

최근의 연구는 내측 슬개-대퇴 인대가 슬개골의 탈구를 방지하는 가장 중요한 내측 안정체로 인식되고 있어 이의 봉합 혹은 재건술에 대한 여러 가지 술기들이 개발되어 왔으며 만족스러운 임상적 결과들이 보고되었다<sup>5,8,25</sup>. 그러나 술기가 어렵고, 관절경 술식에 비해 더 많은 피부 절개가 필요하며 인대 재건에 다른 긴장도 조절, 이식건 사용 등에 대한 문제점이 발생할 수 있다<sup>27</sup>. 또한 급성 손상에서는 내측 슬개-대퇴 인대를 발견하기 쉬우나 만성 손상의 경우 내측 슬개-대퇴 인대의 구분이 불가능한 경우가 많아서 인대 봉합이나 재건이 불가능하다<sup>21</sup>. 저자들의 술식은 내측부 중첩술시 전체 슬개골 내측 지대를 포함 시켜서 내측-슬개 대퇴 인대에 대한 중첩 효과도 포함된다.

관절경적 치료는 관절경 삽입구 이외에 약 1 cm 정도의 피부 절개만 동반하므로 미용적으로 우수하고, 술 후 재활 시기의 통증이 적다. 또한 관절내 동반된 병변을 동시에 치료가능하며, 외측 유리술시 슬개골 상극에서부터 하극까지 정확히 절제할 수 있어 관절 내 혈종의 빈도를 줄일 수 있고, 대퇴 사두근의 손상을 줄일 수 있다. 또한 개방성 술식에 비해 술 후 관절 섬유화 와 같은 관절 강직이 현저히 줄어드는 장점이 있으며<sup>15</sup>, 외관상으로 슬개골의 위치를 확인하며 기울기, 궤도를 교정하기 때문에 과교정으로 인해 유발되는 비정상적인 슬개골 운동 궤도, 술 후 통증 및 관절 연골의 손상이 드물다. 본 연구에서도 과교정으로 인한 합병증은 없었으며, 술 후 관절내 혈종으로 관절 천자를 시행한 경우는 4례로 결과적으로 외측지대 유리술로 인한 출혈은 심하지 않았다.

골연골 유리체는 17례에서 발견되었으며 연골 연화증은 81%(25/31)에서 관찰되었으며 슬개골 내측 부위가 18례, 대퇴외과가 12례, 슬개골 외측부위가 1례였다. Nomura 등<sup>22</sup>에 의하면 재발성 슬개골 탈구의 96%이상에서 슬개골부위 연골 손상이 관찰되며 주로 슬개골 내측 및 중앙부위에 생긴다고 하였으며, Kirsch 등<sup>19</sup>은 슬개골 내측과 대퇴골 외과부위에 흔하다고 보고 하였고, Carl 등<sup>2)</sup>은 연골 손상이 슬개골 내측이 32%, 대퇴골 외과가 56%, 슬개골 외측부위에서 15% 발생하는 것으로 보고하고 있으나 본 연구에서는 다른 연구에 비해 그 빈도는 낮았다.

대퇴골 이형성증은 0.7~2.0%로 비교적 드물게 나타나지만 재발성 슬개골 탈구와 흔하게 연관되어 있으며 비정상적으로

평편하거나 dome모양의 대퇴 활차로 인해 슬관절 운동 중 슬개골이 대퇴골 활차에 대해 안정적 궤도로 주행하지 못하는 것을 특징으로 한다<sup>11,23)</sup>. 이형성증이 있는 경우는 그렇지 않은 경우보다 약 6.6배의 탈구 위험이 있는 것으로 보고되고 있다<sup>9)</sup>. 최근에는 선천성 이형성증이 있는 경우 자가 혹은 동종 인대를 이용한 내측 슬개-대퇴 인대 재건술 및 대퇴 활차부위의 해면골을 제거한 후 다시 피질골로 덮어서 대퇴 활차가 얇은 경우 깊게 만들어 주는 활차 성형술 등의 수술적 방법이 논의되나<sup>6,29)</sup> 과도한 대퇴-슬개 관절의 압력 증가 및 관절 연골 및 연골하골의 비 가역적인 손상을 일으킬 수 있으며 또한 침습적 방법으로 인한 단점이 있을 수 있다고 보고되며<sup>18)</sup>, 다른 연구에는 내측 보강술만으로도 만족할 만한 결과를 보고하고 있다. 본 연구에서 대퇴골 이형성증이 동반된 경우(38%)가 대퇴골 이형성증이 없는 경우(9%)와 비교해서 재발이 더 많았으며 이는 몇몇 보고된 대퇴골 성형술과 비교해서 높은 수치를 나타내었다<sup>20,28)</sup>. 그러나 관절경적 치료는 대퇴골 성형술보다 덜 침습적이며, 수술 후 합병증이 낮다는 장점이 있어서 대퇴골 이형성증이 동반된 재발성 슬개골 탈구에 대해서 일차적으로 치료할 수 있는 술식이라고 하겠다.

재발한 5례의 경우 감염으로 인해 조기에 봉합사를 제거한 1례를 제외하고 술 전 평가에서 congruence angle, 외측 슬개-대퇴골각이 정상범위를 크게 벗어나 있었으며, 3례에서 대퇴골 이형성증이 관찰되었는데, 이는 탈구의 정도가 심한 경우나 대퇴골 이형성증이 있는 환자를 수술 대상으로 선정할 때는 주의가 필요한 부분이라고 하겠다. 본 연구는 평균 47.4개월 추시 관찰한 결과로 퇴행성 관절염 등의 결과를 알기 위해서는 향후 장기적 추시 관찰이 필요할 것으로 사료된다.

## 결 론

재발성 슬개골 탈구에 대한 치료로 경피적 외측부 유리술 및 내측부 중첩술은 합병증이 적었으며 임상적으로 만족할 만한 결과를 보였으나, 술 전 탈구 정도가 심하거나 대퇴골 이형성증이 심한 경우는 다른 수술적 방법이 고려되어야 할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

1. **Aglietti P, Buzzi R, Biase PD, Giron F:** Surgical treatment of recurrent dislocation of the patella. *Clin Orthop Relat Res*, 308: 8-17, 1994.
2. **Carl LS, George AP:** Articular cartilage injury with acute patellar dislocation in adolescents: Arthroscopic and radiographic correlation. *Am J Sports Med*, 26: 52-55, 1998.
3. **Cofield RH, Bryan RS:** Acute dislocation of the patella: results of conservative treatment. *J trauma*, 17: 526-531, 1977.
4. **Cox JS:** An evaluation of the Roux-Elmslie-Trillat procedure for knee extensor realignment, *Am J Sport Med*, 10: 303-310, 1982.
5. **Deie M, Ochi M, Sumen Y, et al.:** A long-term follow-up study after medial patellofemoral ligament reconstruction using the transferred semitendinosus tendon for patellar dislocation. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 13: 522-528, 2005.
6. **Dejour D, Le Coultre B:** Osteotomies in patello-femoral instabilities. *Sports Med Arthrosc*, 15: 39-46, 2007.
7. **Dejour H, Walch G, Neyret P, Adeleine P:** Dysplasia of the femoral trochlea. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*, 76: 45-54, 1990.
8. **Fernandez E, Sala D and Castejon M:** Reconstruction of the medial patellofemoral ligament for patellar instability using a semitendinosus autograft. *Acta Orthop Belg*, 71: 303-308, 2005.
9. **Fithian DC, Paxton EW, Stone ML, et al.:** Epidemiology and natural history of acute patellar dislocation. *Am J Sports Med*, 32: 1114-21, 2004.
10. **Gecha SR, Torg JS:** Clinical prognosticators for the efficacy of retinacular release surgery to treat patellofemoral pain. *Clin Orthop Relat Res*, 253: 203-208, 1990.
11. **Grelsamer RP, Tedder JL:** The lateral trochlear sign: femoral trochlear dysplasia as seen on a lateral view roentgenograph. *Clin Orthop Relat Res*, 281: 159-62, 1992.
12. **Halbrecht JL:** Arthroscopic patella realignment: an all-inside technique. *Arthroscopy*, 17: 940-945, 2001.
13. **Harilainen A, Sandelin J:** Prospective long-term results of operative treatment in primary dislocation of the patella. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 1: 100-103, 1993.
14. **Hawkins U, Bell RH, Anisette G:** Acute patellar dislocation. The natural history. *Am J Sports Med*, 14: 117-120, 1986.
15. **Henry JH, Goletz TH, Williamson B:** Lateral retinacular release in patellar subluxation. Indications, results and comparison to open patellofemoral reconstruction. *Am J Sports Med*, 14: 121-129, 1986.
16. **Inogue M, Shino K, Hirose H, Horibe S, Ono K:** Subluxation of the patella. Computed tomography analysis of patellofemoral congruence. *J Bone Joint Surg Am*, 70: 1331-7, 1988.
17. **Insall J, Salvati E:** Patella position in the normal knee joint. *Radiology*, 101: 101-104, 1971.
18. **Iwano T, Kurosawa H, Tokuyama H, Hoshikawa Y:** Roentgenographic and clinical findings of patellofemoral osteoarthritis. With special reference to its relationship to femorotibial osteoarthritis and etiologic factors. *Clin Orthop Relat Res*, 252: 190-7, 1990.

19. **Kirsch MD, Fitzgerald SW, Friedman H, Rogers LF:** *Transient lateral patellar dislocation: diagnosis with MR imaging. AJR Am J Roentgenol, 161: 109-13, 1993.*
20. **Koeter S, Pakvis D, van Loon CJ, van Kampen A:** *Trochlear osteotomy for patellar instability: satisfactory minimum 2-year results in patients with dysplasia of the trochlea. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 15: 228-32, 2007.*
21. **Nam EK, Karzel R:** *Mini-open medial reefing and arthroscopic lateral release for the treatment of recurrent patellar dislocation: a medium-term follow-up. Am J Sports Med, 33: 220-230, 2005.*
22. **Nomura E, Inoue M:** *Cartilage lesions of the patella in recurrent patella dislocation. Am J Sports Med, 32: 498-502, 2004.*
23. **Pfarrmann CW, Zanetti M, Romero J, Hodler J:** *Femoral trochlear dysplasia: MR findings. Radiology, 216: 858-64, 2000.*
24. **Rorabeck CH, Bobechko WP:** *Acute dislocation of the patella with osteochondral fracture. J Bone Joint Surg Br, 58: 237-240, 1976.*
25. **Schottle PB, Fucentese SF and Romero J:** *Clinical and radiological outcome of medial patellofemoral ligament reconstruction with a semitendinosus autograft for patella instability. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 13: 516-521, 2005.*
26. **Small NC, Glogau AI, Berezin MA:** *Arthroscopically assisted proximal extensor mechanism realignment of the knee. Arthroscopy, 9: 63-67, 1993.*
27. **Tom A, Fulkerson JP:** *Restoration of native medial patellofemoral ligament support after patella dislocation. Arthroscopy, 15: 68-71, 2007.*
28. **Utting MR, Mulford JS, Eldridge JD:** *A prospective evaluation of trochleoplasty for the treatment of patellofemoral dislocation and instability. J Bone Joint Surg Br, 90: 180-5, 2008.*
29. **Verdonk R, Jansegers E, Stuyts B:** *Trochleoplasty in dysplastic knee trochlea. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 13: 529-33, 2005.*
30. **Yamamoto RK:** *Arthroscopic repair of the medial retinaculum and capsule in acute patellar dislocation. Arthroscopy, 2: 125-131, 2004.*

= ABSTRACT =

## Treatment of Patella Recurrent Dislocation Through Percutaneous Lateral Release and Arthroscopic Medial Reefing

Byoung-Yoon Hwang, M.D., Chong-Hyuk Choi, M.D.,  
Ick-Hwan Yang, M.D. and Yoon-Ghil, Park, M.D.<sup>1</sup>

*Department of Orthopaedic Surgery, Gangnam Severance Hospital, Seoul, Korea,  
Department of Rehabilitation Medicine and Rehabilitation Institute of Muscular Disease,  
Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea<sup>1</sup>*

---

**Purpose:** To evaluate the results of percutaneous lateral release and arthroscopic medial plication for patients with recurrent patella dislocation.

**Materials and Methods:** This study includes the thirty-one cases of patients who have had a surgical operation from March 2001 to March 2008. All the patients had recurrent patella dislocation after trauma history. The average age was 24.2 years old and the average follow up was 47.4 months (minimum 24 months).

**Results:** The preoperative congruence angle, lateral patellofemoral angle, Lysholm score was 24.8°, -6.2°, 75 points on average respectively. However, the postoperative congruence angle, lateral patellofemoral angle, Lysholm score was improved to normal range: -2.8°, 10.2°, 95 points on average. Five cases showed the recurrent dislocation after operation. Among them, three cases showed femoral trochlear dysplasia.

**Conclusion:** Percutaneous lateral release and arthroscopic medial plication showed satisfactory results for recurrent patella dislocation with low complication rate. However, in cases with femoral trochlear dysplasia, another surgical treatment may be considered.

**Key Words:** Patella, Recurrent dislocation, Lateral release, Medial plication, Femoral trochlear dysplasia

---

Address reprint requests to **Chong-Hyuk Choi, M.D.**

Department of Orthopaedic Surgery, Gangnam Severance Hospital,

146-92, Dogok-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-720, Korea

TEL: 82-2-3497-3415, FAX: 82-2-573-5393, E-mail: choi8422@yuhs.ac