대한정형외과스포츠의학회지 제 9 권 제 2 호 2010
J Korean Orthop Soc Sports Med 2010; 9(2): 98-103

재발성 슬개골 탈구에서 관절경적 외측 유리술 및 내측부 중첩술

강성식 · 유재두

이화여자대학교 의학전문대학원 목동병원 정형외과학교실

목적: 슬개골 재발성 탈구 환자에 있어 관절경 보조하의 외측 유리술 및 내측부 중첩술의 결과를 보고하고자 한다.

대상 및 방법: 재발성 슬개골 탈구로 수술적 치료를 받은 20 명의 환자, 21례를 대상으로 하였다. 남자가 4 명, 여자가 16명이고 평균연령 20.2세였다. 모든 환자가 외상의 병력이 있었고 평균 추시 기간은 19개월이었다. 수술 결과의 평가는 Lysholm점수와 Kujala슬관절 점수를 이용하였고, 방사선 사진상 congruence angle, lateral patellofemoral angle을 측정하였고, 전산화 단층촬영에서 tibial tuberosity-trochlear groove distance를 측정하였다.

결과: 단순 방사선 사진상 congruence angle은 술전 중위값 16.5°(범위, 0.0~+34°) 에서 추시 시 −6.4°(범위, −19~10°), lateral patellofemoral angle은 술전 중간값 −4.5도(범위, −8~+6°)에서 4.0°(범위, 2.0~10°)로 호전되었다(p=0.034). Lysholm 점수는 수술 전 중위값 70점(범위, 63~81점)에서 최종 추시 시 중위값 88점(범위, 80~95점)이었다(p=0.341). Kujala 슬관절 점수는 수술 전 중위값 72점(범위,65~80점)에서 수술 후 중위값 87점(범위, 80~92점)으로 호전되었다(p=0.024). 재발성 탈구는 총 2례에서 발생하였으며 1례는 thumb to forearm검사 양성이었던 경우로 재탈구 되어 내측 슬개대퇴인대 재건술을 시행하였다.

결론: 관절경적 외측 유리술 및 내측부 중첩술은 대퇴슬개관절의 골성 부정정렬이 없는 경우에서 시행하여 좋은 결과를 얻을 수 있었지만, 관절 이완이 심한 환자에서는 좀 더 주의가 필요하다고 사료된다.

색인 단어: 슬개골, 재발성 탈구, 내측부 중첩술, 외측 지대 유리술

서 론

슬개골 불안정성의 원인은 다양한데, 하지 정렬, 슬개골과 활차(trochlear groove)의 해부학적 구조, 연부조직의 제한(soft-tissue constraints), 주위 근육의 역할 등으로 나누어 볼 수 있다. 수술이 필요한 경우에는 이러한 요소에 대한 평가가 선행되어야 한다. 재발성 슬개골 탈구의 치료는 원인에 따라서 따라 근위 정렬술과 원위 정렬술 또는 두 가지를 병합하는 수술을 선택하게 된다[1,6,19]. 골의 해부학적 이상이 동반되지 않은 슬개골 불안정성이 있는 환자에서는 외측 유리술 후 내측 중첩을 하는 방법, 내측광사근(vastus lateralis obliquus) 이전술, 슬개대퇴인대를 재건하는 방법 등을 선택할 수 있다[6]. 관절경을 이용한 외측 지대 유리술 및 내측 중첩술은 대퇴사두근의 손상이 적고, 반흔이 적어서 미용상 유리하다는 장점이 있지만, 수술 시 내측 중첩의 정도를 결정하기 어려운 단점이 있다. 이에 저자들은 관절경 보조하 외측 유리술 및 내측부 중첩술을 시행한 21례의 결과를 보고하고자 한다.

통신저자: 유 재 두
서울시 양천구 목동 911-1,
이화여자대학교 의학전문대학원 목동병원 정형외과
TEL: 02) 2650-6142 · FAX: 02) 2644-6142
E-mail: kneedoctor@naver.com

대상 및 방법

1. 대상

1997년 7월부터 2006년 3월까지 재발성 슬개골 탈구로 수술적 치료를 받은 20명의 환자 21례를 대상으로 하였다. 남자가 4명, 여자가 16명이고 평균연령은 20.2세(14~45세)였다. 발생 부위는 우측이 15례이고 좌측이 6례였고, 모든 환자가 외상의 병력이 있었다. 최종 수상 당시 외상의 기전은 스포츠가 12명, 계단에서 실족 6명, 높은 곳에서 뛰어내린 후 넘어진 경우 2명이었다. 최종 탈구 후 수술까지의 기간은 평균 4.4개월(범위, 6주~9개월)이었고, 수술 후 평균 추시 기간은 19개월(범위, 13~42개월)이었다. 수술 전 평균 탈구 횟수는 6.5회(범위,3~8회)였다. 수술의 적응증은 재발성 슬개골 탈구 환자이고, tibial tuberosity-trochlear groove distance (TT-TG distance)[6] 20 mm미만으로 골성 부정정렬이 없고, 탈구 후 유리체가 있는 경우에는 수상 후 6주 이후에 수술을 하고, 유리체가 존재하지 않으면 탈구 정복 후 3개월 이상 보존적 치료 후 apprehension검사 양성으로 슬개골 불안정성이 있는 경우에 수술을 시행하였다. 모든 예에서 수술 전 전산화 단층촬영을 하였고, 검사에서 tibial tuberosity-trochlear groove distance (TT-TG distance)[6] 를 측정하였고(Fig. 1), MRI검사

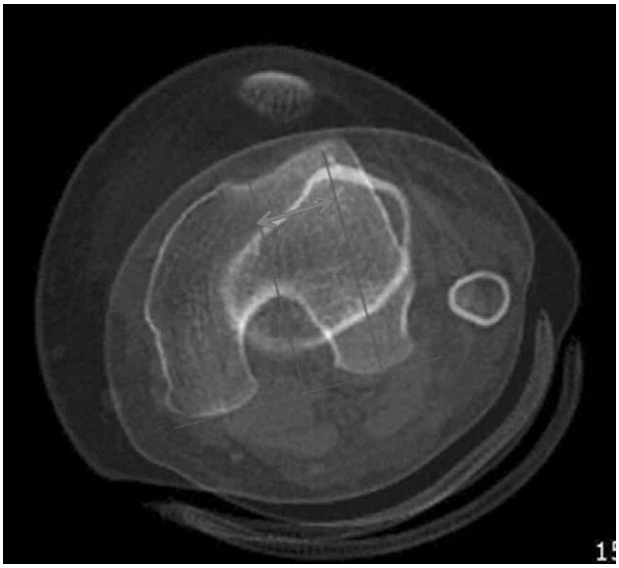


Fig. 1. Titibia tuberosity-trochlear groove distance (D) in computed tomography. The distance was measured 16mm.

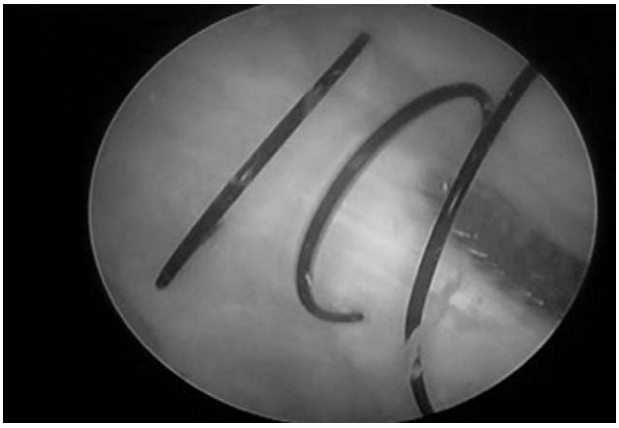


Fig. 3. Arthroscopic view of preparation for the medial imbrication

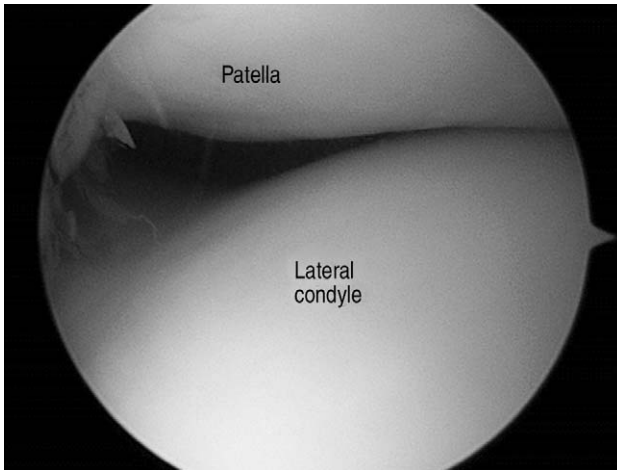


Fig. 2. Arthroscopic view from the superolateral portal before patella realignment: A patella was displaced laterally from the trochlear groove.

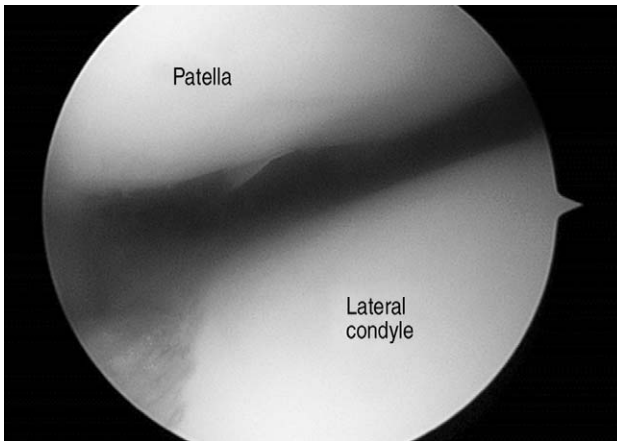
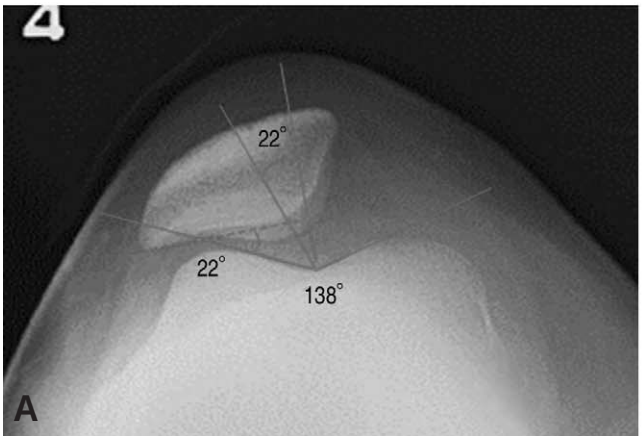


Fig. 4. Arthroscopic view from superolateral portal after patella realignment: The patella was located in the center of the trochlear groove.



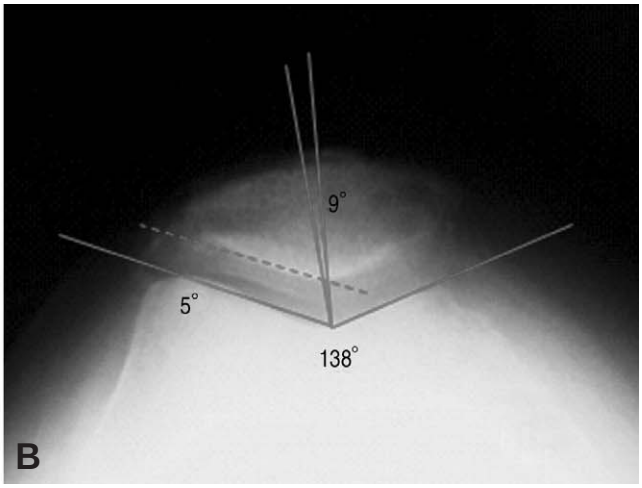


Fig. 5. Preoperative (**A**) and postoperative (**B**) Merchant view radiograph showing improved congruence angle. (A: sulcus angle 138°, congruence angle 22°, lateral patella tilt angle 22°, B: congruence angle 9°, lateral patella tilt angle 5°)

는 10례에서 시행되었으며,MRI상 유리체가 존재하는 경우에는 수상 후 6주 이후에 수술을 하였다. 모든 예에서 활차 이형성(trochlear dysplasia)은 없었고, 슬개골 이상 고위는 1례가 있었다.

2. 평가방법

수술 전 및 추시시 Lysholm점수[12], Kujala 슬관절 점수[10]를 평가하였으며, 방사선학적 검사로 단순 방사선 전후면 및 측면 그리고 45도 슬관절 굴곡 축성사진(Merchant view)에서 congruence angle, sulcus angle 및 lateral patellofemoral angle을 측정하였다. 이학적 검사상 굴곡 및 신전시 슬개골 아탈구(J sign)여부를 관찰하고 apprehension 검사 및 Patella glide 검사, Patella tilt 검사를 병행하여 시행하였다.

3. 수술방법

수술은 모든 예에서 관절경을 이용한 수술을 시행하였으며, 관절경 검사 시 상외측 삽입구에 관절경을 삽입하고 슬관절을 굴곡 및 신전 하면서 슬개골 외측 전위를 평가하고, 골연골 골절 동반유무 및 연골 연화증의 정도, 유리체 존재 여부를 확인하였다(Fig. 2).

내측 중첩술은 슬개골의 내측 연에 1센티미터의 피부 절개를 한 후에 흡수성 봉합사인 1번 PDS 봉합사을 장착한 천자바늘(Tuohy needle: Ruch, Deluth, GA)을 관절낭을 관통하여 삽입하고 이 봉합사(A)를 전내측 삽입구로 빼낸 후, 다시 다른 천자 바늘 동일한 방법으로 최초 위치보다 2센티미터 후방에서 관절낭을 관통한 후 이 봉합사(B)를 전내측 삽입구로 빼낸 후 전내측 삽입구로 나와 있던 봉합사(A)를 결찰하여 내측 피부 절개 부위를 통하여 뺀다. 같은 방법으로 총 4~5개의 봉합을 한다(Fig. 3). Rasp을 관절 내에 삽입하여 봉합사로 중첩할 부위의 활액막을 자극하여 유착이 잘 되도록 하였다.

외측부 유리술은 바늘 모양의 tip이 달린 전기 소작기(thermal radiofrequency device)를 전내측 또는 상내측 삽입구로 넣어서 외측 관절낭을 슬개골에서 1 cm정도 떨어진 위치에서 슬개골 상부에서 하부까지 절개 하였다. 유리술을 한 후 관류액을 배액한 후 슬개골을 잡고 슬개골의 외측연을 들어서 90도로 기울임이 가능하면 외측부 유리술을 종결하였다.

내측부 지대를 통과 시킨 봉합사 3~4 중 중앙부의 1개를 묶은 후 슬관절을 굴곡시켜 상외측 삽입구를 통하여 삽입한 관절경을 통하여 대퇴슬개 주행을 관찰하고, 슬개골이 대퇴골 활차구를 따라서 주행하여 아탈구가 없으면, 슬관절 30도 굴곡 위치에서 위치를 확인하면서 나머지 봉합사를 결찰하여 중첩술을 시행하였다. 만약 슬개골의 대퇴슬개 주행이 외측으로 아탈구되는 경향이 있으면 봉합사를 다시 통과 시키거나 긴장도를 조정하였다(Fig. 4, 5). 수술 중 내측 중첩술의 정도를 조정하기 위하여 수술 중 내측 봉합사의 긴장도를 조정하여 슬개대퇴 주행을 정상화하는 것이 대부분 가능하였지만 8례에서는 봉합사를 제거 후 다시 위치를 조정해야 하는 경우도 있었다. 이는 수술 시간의 연장되는 문제가 있었고, 결과적으로 슬관절내의 부종이 심해져서 시야를 불량하게 하는 문제가 있었다.

4. 수술 후 재활

술 후 7일째부터 체중 부하 보행 및 대퇴사두근 강화운동을 시행하였고, 슬개골 안정화 보조기를 6주간 착용하였으며 슬관절 굴곡운동은 술 후 3주부터 점진적으로 시행하여 수술 후 6주까지 130도 이상의 굴곡 각도를 얻는 것을 목표로 하였다.

5. 통계분석

수술 전, 후의 Kujala점수, Lysholm점수, congruence angle, lateral patellofemoral angle을 비교하기 위하여 SPSS (version 10.0, Chicago, IL, USA)통계패키지를 이용하여 비모수분석인 Wilcoxon Signed rank test를 하였고, 유의수준은 0.05미만인 경우 통계적인 의의가 있다고 판정하였다.

결 과

이학적 검사상 J sign 양성인 경우는 12례(60%)였고, 수술 후 모두 소실되었으며, apprehension검사는 술 전 모두 양성이었고, 재탈구된 2례를 제외하고는 술 후 음성이었으며, patella glide검사는 술 전 모두 양성이었고, 술 후 모두 정상화되었으며, patella tilt검사는 술 전 모두 양성이었으나, 술 후 음성이었다.

단순 방사선 사진상 sulcus angle은 평균 141도(범위, 136~145도)였고, Wiberg and Baumgart 분류에 의한 슬개골의 형태는 제 2형이 9례, 제 3형이 12례였다. 수술 전 congruence angle은 중위값 16.5도(범위: 0.0~+34도)였으며 lateral patellofemoral angle은 중위값 −4.5도(범위, −8~+6도)였고, 수술 후 congruence angle은 중위값 −6.4도(범위, −19~10도)(p=0.025), lateral patellofemoral angle은 중위값 4.0도(범위, 2.0~10도)(p=0.034)로 호전되었다. TT-TG 거리는 평균 16.8±2.4 mm (범위,13.2~19.5 mm)였다.

Lysholm점수는 수술 전 중위값 70점(범위, 63~81점)에서 최종 추시 시 중위값 88점(범위, 80~95점)이었다(p=0.341). Kujala 슬관절 점수는 수술 전 중위값 72점(범위, 65~80점)에서 수술 후 중위값 87점(범위, 80~92점)으로 호전되었다(p=0.024).

관절경 수술 중 9례에서 골연골 또는 연골 유리체를 발견하고 제거하였으며 크기는 평균 0.8 cm (범위, 0.5~1.5 cm)이었다. 관절경 소견상 연골연화증은 슬개골 내측 부위가 15례, 슬개골 중앙 부위에 6례였고, 대퇴골 외과에서 발견된 경우가 5예 있었다. 이 중 슬개골의 내측면과 중앙 부위의 연골연화증

이 같이 있는 경우는 7례였다.

재발성 탈구는 총 2례에서 발생하였으며 이 중 1례는 관절의 이완이 심하여 thumb to forearm 검사 양성이었던 경우로 학교 체육대회에서 왕복 달리기 도중 재탈구 되었으며, 내측 슬개대퇴인대 재건술을 시행하였다. 1예는 농구 시합 중 재탈구 된 경우로 내측 슬개대퇴인대 재건술로 치료하였다.

합병증은 2례에서 술 후 5일까지 관절내 부종이 지속되는 혈관절증이 있어서 관절천자가 필요하였고, 내측 중첩술 한 반흔 부위의 켈로이드 비후로 스테로이드 주사가 필요한 경우가 있었다. 최종 추시 시 관절운동제한이 남은 경우는 없었다.

고 찰

재발성 슬개골 탈구에 관한 술식은 아직까지는 가장 효과적인 방법이 정립되지 않은 상태이고, 환자의 상태를 평가하여 해부학적 이상을 고려하여 적절한 수술을 선택하게 된다[2]. Hughston[8]은 재발성 탈구에 대한 수술 방법을 동적 근위부 신전기전 재건술(dynamic proximal extensor mechanism reconstruction)과 정적 원위부 재건술(static distal reconstruction)로 분류하였으며, 재발성 슬개골 탈구의 수술적 치료 방법 중 근위정렬을 하는 수술적 방법으로는 슬개건의 반을 이전하는 Roux-Goldthwait방법[3,5], Insall이 소개한 개방형 광범위 내측 중첩술[9] 그리고 내측 슬개대퇴인대재건술 등이 소개되었다[2]. 하지만 이런 방법들은 연부조직의 손상에 대한 우려가 있으나, 관절경을 이용한 수술은 상처의 크기가 작으며 연부 조직 손상을 줄일 수 있는 장점이 있다[16,22].

근위부 신전기전 재건술의 이상적 적응증은 Q각이 정상이고, 슬개골 내측 관절면의 의미 있는 관절증이 없으며, 외상성 탈구이고, 내측 구조, 즉 내측 대퇴슬개인대가 불량한 경우이다[21]. 하지만 Q각은 반복 측정하게 되면 측정자간의 오차가 있고, 정상 범위가 커서 저자들은 전산화 단층촬영에서 측정할 수 있는 TT-TG거리를 측정하여 20 mm이상이면 경골결절 전이술을 시행하고 있으며, 본 연구의 대상 환자들은 모두 TT-TG거리가 20 mm이내였던 경우였다. 저자들은 탈구 후 유리체가 있는 경우에는 수상 후 6주 이후에 내측대퇴슬개인대가 치유되었다고 판단하여 수술을 시행하였고, 탈구 후 유리체로 인한 잠김현상이 있는 경우에는 조기 수술을 하고 본 연구에서 제외하였다.

Yamamoto[22]는 30례 급성 슬개골 탈구 환자에서 관절경 보조하의 외측 유리술과 내측 중첩술을 시행하여 단 1례에서 재탈구가 있었다고 한다. Small 등[16]은 재발성 슬개골 불안정성 및 슬개골 골연골 골절을 동반한 급성 슬개골 탈구환자에서 관절경 보조 하에 근위 신전 기능을 재정열하는 수술을 27명의 환자에게 시행하여 92.5%에서 우수 및 양호한 결과를 보고하였다. 그는 2례에서 재발성 탈구가 있었고, 관절강직으로 1례에서 재수술이 필요하였고, 1례에서 감염이 있었다고 한다. Halfrecht[4]는 관절경을 이용한 내측 중첩술 및 외측 유리술을 29례 시행하고 5년 이상 추시하였을 때, 재탈구는 없었으며 Lysholm 점수는 술 전 41.5점에서 술 후 79.3점으로 호전되었으며, 93%에서 수술 결과에 만족하였다고 한다. Dany와 Griffiths[4]는 슬관절 신전 시 슬개골의 아탈구가 있는 경우나 전신 관절 이완이 있는 경우에는 외측 유리술로 결과가 불량하다고 보고한 바 있다. 내측 중첩술은 해부학적인 수술이 아니므로, 과도한 내측 중첩이나 비정상적인 슬개대퇴 주행을 일으킬 수 있다[13]. Ostermeier 등[15]은 45도 굴곡 위에서 내측 중첩술을 하는 것은 슬개골의 내측 이동과 내회전 경사를 유발할 수 있다고 하였다. 하지만 내측 중첩술을 선호하는 저자들은 내측 슬개대퇴인대재건술이 오히려 슬개골에 과부하를 가져올 수 있다고 주장한다.

저자들의 합병증은 2례에서 관절 내 혈종은 외측 지대 유리술로 인한 출혈로 추정되었지만, 관절천자 후 소실되었다. 재발한 2례의 경우 1례는 수술 전 관절의 이완이 있었던 경우로 수술 전 thumb-forearm검사상 양성이고, 관절경 소견상 내측 관절낭이 얇았던 경우로 수술 후 18개월 경 달리기 중 재탈구 되었던 경우이다. 이런 경우는 대퇴관절 주행이 정상화 되더라도 내측 지대의 이완이 있으므로 중첩술을 하더라도 수술 후 재탈구의 위험이 더 있고, 내측 중첩술과 외측 유리술의 이상적인 적응증에 해당하지 않는다고 생각되었다.

관절경을 이용한 방법은 수술 후 동통이 적고 상처가 작아서 미용상 우수하다는 장점이 있지만, 외측 유리술을 시행할 경우 수액이 빠른 속도로 연부조직으로 세어 나가기 때문에 관절경 조작에 방해가 될 수 있으며 부종이 심해지면 슬개골의 궤도파악과 외측 유리술이 완전하게 되었는지 확인하기가 어렵고, 내측 중첩술시 긴장도 조절이 쉽지가 않은 단점이 있다[1]. 저자들은 외측 유리술을 하기 전에 내측 중첩술을 위한 봉합사를 먼저 통과 시켜서 중첩술을 위한 준비를 한 후에 외측 유리술을 시행하였다. 외측 지대 유리술이 반드시 필요하지 않다는 보고도 있는데, Miller 등[13]은 정상 하지 정렬을 갖는 환자에서 외측 유리술 없이 내측 중첩술만으로 25례에서 평균 60개월 추시하여 재탈구가 없었다고 보고하였다.

슬개골 탈구 시 발생하는 연골 손상부위는 주로 슬개골 내측부위와 대퇴골 외과부위로 알려져 있다. 슬개골 내측부위에는 Stanitski와 Paletta[17]에 의하면 32%가 발생하고, 이등[11]에 의하면 57%가 발생하며, 대퇴골 외과부위는 35~56%, 슬개골 외측부위는 8~15%가 발생한다고 보고하였으며, Nomura와 Inoue[14]는 70례 재발성 슬개골 탈구 환자 중 67례(96%) 관절연골의 손상이 있었고, fissuring은 53례(76%)이었고, 가장 흔한 부위는 중앙 부위(central dome)였다고 한다. 또한 fibrillation 또는 erosion이 있는 부위는 54례(77%)에서 발견되었고, 주 된 위치는 슬개골의 내측 관절 면이었다고 한다. 저자들은 연골 연화증 부위는 슬개골 내측부위가 15례(71%), 슬개골 중앙 부위에 연골연화증이 있는 경우가 6례(28.6%)였고, 대퇴골 외과에서 발견된 경우가 5예(24%)있었다. 유리체가 골연골편인 경우는 탈락된 부위를 확인할 수 있었지만, 작

은 연골편인 경우에는 탈락된 부위를 확인하기 어려웠다. 또한 슬개골 내측 면에서 중앙부에 이르는 연골연화증이 있는 경우도 있어서 이러한 슬개골 연골의 손상의 장기적 예후에 대해서는 추시가 필요하다고 생각된다.

본 연구의 제한점은 증례가 많지 않아서 모수적 통계 분석을 하였고, 내측 지대의 이완에 대한 자료가 부족하여, 내측지대의 이완 정도에 따른 차이를 비교할 수 없었다. 따라서 이완 정도가 심한 환자와 경한 환자에서의 지대의 중첩의 정도와 수술의 결과에 차이가 있을 수 있으나, 정량적 자료의 부족으로 비교하지 못하였다는 점이다. 차후 좀 더 많은 증례를 이용한 연구와 내측 지대의 이완에 대한 객관적 평가 기준을 이용한 평가가 필요하다고 생각된다.

결 론

관절경적 외측부 유리술 및 내측부 중첩술은 대퇴슬개관절의 골성 부정정렬이 없는 경우에서 시행하여 좋은 결과를 얻을 수 있었지만, 관절 이완이 심한 환자에서는 좀 더 주의가 필요하다고 사료된다.

참고문헌

1. **Choi CH, Oh KS and Kim HS**: *Percutaneous lateral release and medial reefing for recurrent patella dislocation. J Korean Arthroscopy Soc,10(1),33-38, 2006.*
2. **Colvin AC, West RV**: *Patellar Instability J Bone Joint Surg Am.90: 2751-2762, 2008.*
3. **Chrisman OD, Snook GA and Wilson TC**: *A Long-Term Prospective Study of the Hauser and Roux-Goldthwait Procedures for Recurrent Patellar Dislocation. Clin Orthop Relat Res, 144: 27-30, 1979.*
4. **Dandy DJ, Griffiths D**: *Lateral release for recurrent dislocation of the patella. J Bone Joint Surg Br,71:121-125, 1989.*
5. **Fondren FB, Goldner JL and Bassett FH.** *Recurrent dislocation pf the patella treated by the modified Roux-Goldthwait procedure: A prospective study of forty-seven knees. J Bone Joint Surg Am,;67: 993-1005, 1985.*
6. **Fulkerson JP**: *Diagnosis and treatment of patients with patellofemoral pain. Am J Sports Med.30: 447-456, 2002.*
7. **Halbrecht JL**: *Arthroscopic patella realignment: An all-inside technique. Arthroscopy,17: 940-945, 2001.*
8. **Hughston JC, Walsh WM**: *Proximal and distal reconstruction of the extensor mechanism for patellar subluxation. Clin Orthop Relat Res, 144: 36-42, 1979.*
9. **Insall J, Bullough PG and Burstein AH**: *Proximal "tube" realignment of the patella for chondromalacia patellae. Clin Orthop Relat Res,144: 63-69, 1979.*
10. **Kujala UM, Jaakkola LH, Koskinen SK, Taimela S, Hurme M and Nelimarkka O**: *Scoring of patellofemoral disorders. Arthroscopy.9: 159-163, 1993.*
11. **Lee BI, Min KD and Choi HS**: *Arthroscopic treatment of osteochondral fractures associated with patella dislocation.J Korean Arthroscopy Soc, 5: 104-110, 2001.*
12. **Lysholm J, Gillquist J**: *Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. Am J Sports Med. 10: 150-154, 1982.*
13. **Miller JR, Adamson GJ, Pink MM, Fraipont MJ, Durand P Jr.** *Arthroscopically assisted medial reefing without routine lateral release for patellar instability. Am J Sports Med, 35: 622-629, 2007.*
14. **Nomura E, Inoue M**: *Cartilage lesions of the patella in recurrent patellar dislocation. Am J Sports Med.32: 498-502. 2004.*
15. **Ostermeier S, Holst M, Bohnsack M, Hurschler C, Stukenborg-Colsman C and Wirth CJ**: *In vitro measurement of patellar kinematics following reconstruction of the medial patellofemoral ligament. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.15: 276-285, 2007.*
16. **Small NC, Glogau AI and Berezin MA**: *Arthroscopically assisted proximal extensor mechanism realignment of the knee. Arthroscopy, 9: 63-67, 1993.*
17. **Stanitski CL, Paletta GA**: *Articular cartilage injury with acute patellar dislocation in adolescents: Arthroscopic and radiographic correlation. Am J Sports Med, 26: 52-55, 1998.*
18. **Tom A and Fulkerson JP**: *Restoration of native medial patellofemoral ligament support after patella dislocation. Sports Med Arthrosc. 15: 68-71, 2007.*
19. **Vahasarja V, Kinnunen P, Lanning P and Serlo W**: *Operative realignment of patellar malalignment in children. J Pediatr Orthop.;15: 281-285, 1995.*
20. **Wiberg G.**: *Roentgenographic and anatomic studies on the patellofemoral joint with special reference to chondromalacia patellae. Acta Orthop Scand,12: 319-410, 1941.*
21. **White, Brian J and Sherman Orrin H**: *Patellofemoral instability, Bull NYU Hosp Jt Dis, 67: 22-29, 2009.*
22. **Yamamoto RK**: *Arthroscopic repair of the medial retinaculum and capsule in acute patellar dislocations. Arthroscopy, 2: 125-131, 1986.*

= ABSTRACT =

Arthroscopically Assisted Lateral Release and Medial Imbrication for Recurrent Patella Dislocation

Sung Shik Kang, Jae Doo Yoo

Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Ewha Womans University,Seoul,Korea

Purpose: We reported the results of arthroscopically assisted lateral release and medial imbrication for the recurrent patella dislocation.

Materials and Methods: Twenty patients (20 knees) underwent arthroscopically assisted surgery for the recurrent patella dislocation. There were 4 males and 16 female. The average age was 20.2 years. All patients had definite trauma history and average follow-up period was 19 months. The surgical results were evaluated according to the Lysholm knee score and the Kujala score. The congruence angle and lateral patellofemoral angle were measured on plain radiograph and the tibial tubercle-trochlear groove distance was calculated on computerized tomography.

Results: The median value of preoperative congruence angle was 16.5° (range, 0.0~+34°) and the average final follow-up was -6.4° (range,-19~10°) with statistically significant improvement (p=0.025). The median value of preoperative Lysholm knee score was 70 (range, 63~81) and the final follow-up score had changed to 88 (range, 80~95) with statistically significant improvement (p=0.0341). The median value of preoperative Kujala score was 72 (range, 65~80) and the average final follow-up score showed 87 (range, 80~92) with statistically significant improvement (p=0.024). Recurrent dislocations after surgery occurred in 2 cases, one case which showed positive "thumb to forearm test" had been treated with medial patellofemoral ligament reconstruction.

Conclusion: Arthroscopically assisted lateral release and medial imbrication for recurrent patella dislocation without bony malaligmenent showed the effective treatment ,but would be inappropriate for the patients with the generalized joint laxity.

Key Words: Patella, Recurrent dislocation, Medial imbrication, Lateral release

Address reprint requests to **Jae Doo Yoo.**
Ewha Womans University, Mokdong Hospital, Department of Orthopedic Surgery,
158-710, Yangchungu Mokdoing 911-1, Seoul, Korea
TEL: 82-2-2650-6142, FAX: 82-2-2644-6142, E-mail: kneedoctor@naver.com