

주관절 원발성 골성 관절염의 관절경적 전방 변연 절제술 및 최소 절개 후방 절제술

가천대학교 길병원 정형외과

김영규 · 문성훈 · 조승현 · 오원석

Arthroscopic Anterior Debridement and Mini-Open Posterior Resection for Primary Osteoarthritis of the Elbow

Young-Kyu Kim, M.D., Sung-Hoon Moon, M.D., Seung-Hyun Cho, M.D., Won-Seok Oh, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Gil Hospital, Gachon University, Incheon, Korea

Purpose: This study evaluated the clinical outcome of arthroscopic debridement of anterior compartment and mini-open resection of posterior osteophyte for the treatment of primary osteoarthritis of the elbow.

Materials and Methods: Between March 2003 and February 2010, 19 cases who were performed arthroscopic debridement of anterior compartment and resection of posterior osteophyte through mini-open procedure for refractory osteoarthritis of the elbow were enrolled. Average follow-up period was 19 months. Mean age was 49 years old. Clinical results were evaluated by the scoring system of Andrew-Carson Rating Scale (ACRS) and Mayo Elbow Performance Score (MEPS).

Results: In the range of motion, flexion contracture was improved from 28.7° preoperatively to 17.9° postoperatively, further flexion was improved from 105.1° to 121.8°. In the scoring system of MEPS, score was improved from 51.1 points preoperatively to 87.9 points in last follow up, 3 cases had in excellent result, 13 good and 3 fair. According to the scoring system of ACRS, score was improved from 92.9 points to 168.2 points, 3 excellent, 14 good and 2 fair. Except one case, all cases returned to preoperative ordinary daily living activity and their own job.

Conclusion: For the treatment of refractory osteoarthritis of the elbow, arthroscopic debridement of the anterior compartment and mini-open resection of posterior osteophyte would be helpful on pain relief and functional recovery of the elbow. But this procedure was required long term follow-up in aspect of recurrence of osteophytes and progress of arthritis of the elbow.

KEY WORDS: Elbow, Osteoarthritis, Arthroscopic anterior debridement and mini-open posterior resection

서 론

주관절에 발생한 원발성 골성 관절염은 초기에는 주관절에 통증이 없이 서서히 운동제한을 보이거나 병이 진행되면서 통

증 및 관절 강직, 그리고 기능의 제한을 나타낸다. 방사선학적으로는 척골 구상 돌기와 구상 와의 하연, 척골 주두부와 주두 와에 비후된 골극을 특징으로 하며 유리체가 흔히 관찰된다. 그리고 관절염의 진행 정도에 따라 관절 연골의 파괴에 따른 관절면 협소가 나타난다.

치료로는 초기에는 증상에 따른 보존적 치료를 시행하나 보존적 치료에 반응하지 않고 일상 생활에 지장을 초래할 만한 기능적 제한을 보이면 수술적 치료를 고려하여야 한다. 최근까지 소개된 수술적 치료로는 관절면 파괴가 심하게 진행되지 않은 경우에 개방적 또는 관절경을 이용한 전후 주관절 골극의 변연 절제술 및 유리체 제거술을 시행하며,¹⁻⁶⁾ 관절면 파괴가 심하게 진행된 경우에는 관절 절제 성형술이나 인공

* Address reprint request to
Sung-Hoon Moon, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery, Gil Hospital, Gachon University,
1198 Guwol-dong, Namdong-gu, Incheon 405-760, Korea
Tel: 82-32-460-3384, Fax: 82-32-468-5437
E-mail: luteus@naver.com

접수일: 2012년 1월 31일 게재심사일: 2012년 2월 2일
게재승인일: 2012년 2월 9일

관절 치환술을 고려할 수 있다.⁷⁻¹³⁾

이에 저자들은 주관절에 발생한 원발성 골성 관절염의 수술적 치료로 관절경을 이용한 전방 변연 절제술 및 최소 절개를 이용한 후방 골극 절제술을 시행하여 이 술식의 유용성을 알아보려고 하였다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

2003년 3월부터 2010년 2월까지 주관절 원발성 골성 관절염으로 진단되어 6개월 이상 보존적 치료를 시행하였으나 치료에 반응하지 않은 환자를 대상으로 관절경을 이용한 전방 변연 절제술 및 소절개를 이용한 후방 골극 절제술을 시행하고 최소 1년 이상 추시가 가능하였던 19예를 대상으로 하였다. 남자 16예, 여자 3예였으며, 평균 연령은 49세(범위, 35~64세)였고, 우세측이 17예, 비우세측이 2예였다. 환자의 직업은 노동자 14예, 농부 4예, 운동선수 1예였다.

수술의 적응증으로는 보존적 치료에도 불구하고 주관절의 최대 신전 및 굴곡 운동 시 충돌로 인한 동통, 90° 이하의 운동 범위 제한, 그리고 일상 생활이나 자신의 직업에 지장을 초래할 만한 상당한 기능 제한이 있는 환자에서 시행하였다. 그러나 65세 이상의 고령의 환자에서 척골-상완 관절의 관절면 파괴가 진행된 3단계 이상의 관절염, 관절경 시술이 불가능할

정도의 심한 관절 강직이 있는 경우는 본 증례에서 제외하였다.

2. 수술 및 재활 방법

수술은 전 예에서 동일한 1인의 시술자에 의해 앙와위 자세에서 시행되었다. 전신 마취 하에서 먼저 주관절의 운동범위를 재조사하였으며, 견관절을 90° 외전시키고 주관절은 90° 굴곡시킨 상태에서 관절경 상지 지지대를 이용하거나 보조자가 상지를 잡고 필요에 따라 견인토록 하였다. 주사기를 이용하여 외측 삽입구(direct lateral portal or soft spot)를 통해 20~30 cc의 식염수를 관절에 주입하여 주관절을 팽창시켰다. 관절경 삽입을 위해 내상과의 근위 2 cm와 전방 1 cm 지점에 상 내측 삽입구(proximal medial portal)를 만들고 외상과부의 상방 2 cm와 전방 1 cm에 상 외측 삽입구를 만들어 작업 삽입구로 이용하였다. 먼저 관절경하에 병변을 확인한 후 작업 삽입구를 통해 절삭기(shaver)를 이용하여 비후된 활액막의 일부를 제거하고 작업 공간을 확보한 후 고속 연마기(burr)를 이용하여 척골 구상 돌기와 구상 와 하연의 골극을 제거하였다(Fig. 1). 그리고 전방 골극이 충분히 제거 되었으면 절삭기를 이용하여 전방 관절막을 절제하였다(Fig. 2).

관절경을 이용한 전방 구역의 술식 이후 주관절에 부종이 진행되어 있고, 후방 골극 및 유리체로 인하여 후방 관절 내의 관절경의 삽입이 용이하지 않으며, 제한된 시야에서 작업 도중 척골 신경 손상의 위험성을 고려하여, 후방 구역에 대해서

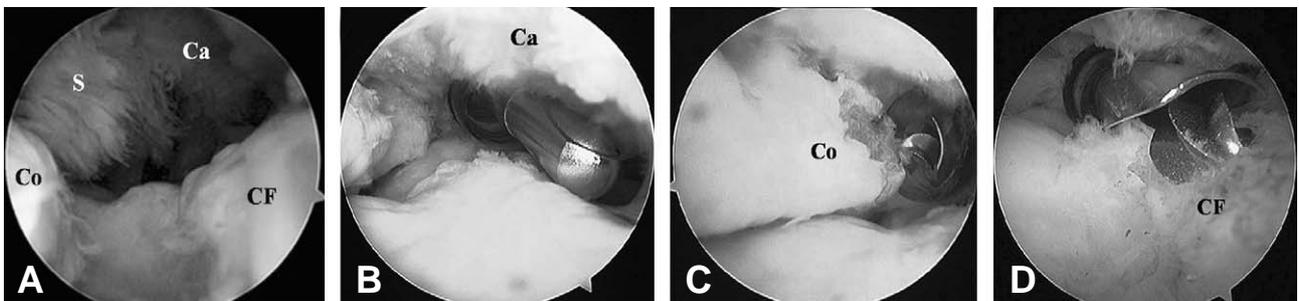


Fig. 1. Arthroscopic images of the elbow show primary osteoarthritis. (A) Hypertrophied synovium (S) is seen in joint capsule (Ca). (B) Synovectomy is performed. (C, D) An osteophytes are visualized on the tip of the coronoid (Co) and inferior margin of the coronoid fossa (CF). And, debridement is performed.

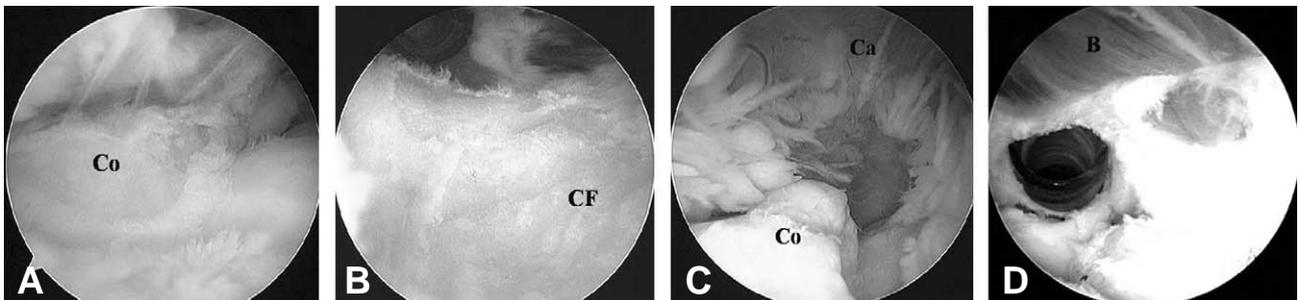


Fig. 2. (A, B) Arthroscopic images of the elbow after resection of the osteophyte on the tip of coronoid (Co) and coronoid fossa (CF) is seen. (C) Thickened anterior capsule (Ca) is seen. (D) Anterior capsulectomy is performed until brachialis (B) is exposed.

는 2~3 cm의 소절개를 이용하여 후방 골극을 제거하였다. 상완 삼두근 기시부 바로 상부에서 건 방향으로 피부를 절개하여 척골 주두부의 첨부를 노출시킨 후 비후된 활액막을 제거하고 골극 및 유리체를 절골기(osteotome)나 골 검자를 이용하여 제거하였다(Fig. 3). 수술 후 처치는 부목고정없이 수술 다음 날로부터 주관절에 가벼운 능동적 관절 운동 및 수부 근력 운동을 시작하였다. 수술 후 2~3주째 주관절에 점진적인 스트레칭 운동 및 전완부 등척성 운동을 시행하였으며 6주째 주관절 및 전완부 저항성 근력 강화 운동을 시행하였다.

3. 평가 방법

수술 후 추시 기간은 평균 19개월(범위, 12~37개월)이었다. 임상적 결과는 Andrew-Carson Rating Scale (ACRS)에 의해 주관적 평가 항목인 동통, 부종, 잠김(locking), 활동성과 객관적 평가 항목인 굴곡 구축, 총 시상 운동각, 회내-회외전 각도를 조사하였으며, Mayo Elbow Performance Score (MEPS)에 의해 동통, 운동 범위, 안정성, 기능을 조사하였다. 수술 전후의 임상적 결과에 대해서

는 Wilcoxon signed rank test를 이용하여 분석하였으며 유의 수준이 0.05 이하일 때 통계학적으로 의미가 있는 것으로 판정하였다.

결 과

1. 동통 및 관절 운동 범위

통증의 주관적 시각 척도(visual analog scale, VAS) 점수는 수술 전 평균 7.3점(범위, 6-9)에서 최종 추시 시 평균 1.8점(범위, 1-5)으로 현저하게 호전되었다($P < 0.001$). 능동적 관절 운동 범위는 굴곡 구축이 수술 전 28.7°(범위, 15°-40°)에서 최종 추시 시 17.9°(범위, 10°-30°)로 평균 11° 호전되었으며, 후속 굴곡은 105.1°(범위, 75°-135°)에서 121.8°(범위, 95°-140°)로 평균 17° 호전되어 전체 시상 운동각이 76.4°(범위, 45°-100°)에서 103.9°(범위, 90°-130°)로 평균 28° 호전되었다($P < 0.001$, Table 1).

Table 1. Results of Pain and Range of Motion

Criteria	Preoperative (range)	Last follow-up (range)	P value
Pain VAS	7.3 (6-9)	1.8 (1-5)	<0.001
ROM			
Flexion contracture	28.7° (15°-40°)	17.9° (10°-30°)	<0.001
Further flexion	105.1° (75°-135°)	121.8° (95°-140°)	<0.001
Sagittal arc of motion	76.4° (45°-100°)	103.9° (90°-130°)	<0.001

ROM: range of motion, VAS: visual analog scale.

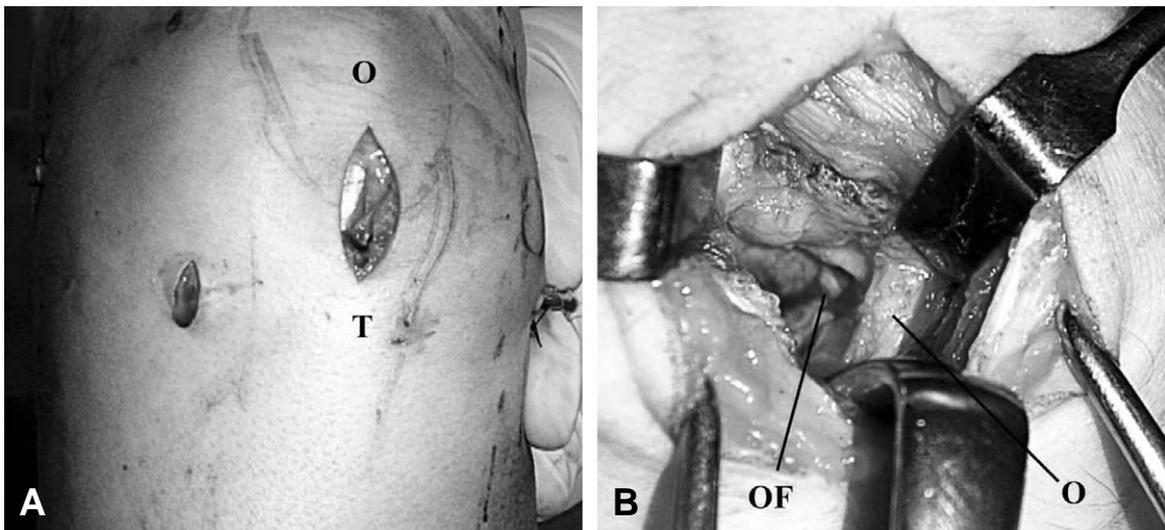


Fig. 3. (A) This picture shows about 2-3 cm mid-line longitudinal skin incision from just below tip of the olecranon (O) to the triceps tendon (T). (B) Olecranon fossa (OF) is exposed. Loose body is removed, and osteophyte on the tip of the olecranon (O) is resected.

2. 임상적 평가

ACRS 평가에 따른 주관적 평가 점수는 동통은 수술 전 8.9점에서 최종 추시 상 22.2점, 부종은 9.7점에서 20.8점, 잠김은 21.6점에서 23.4점, 활동성은 12.4점에서 20.3점으로 호전되었으며, 객관적 평가 점수는 굴곡 구축은 10.5점에서 17.8점, 총 시상 운동각은 12.1점에서 38.9점, 회내-회외전은 18.2점에서 24.7점으로 호전되었다. 전체적으로 92.9점에서 168.2점으로 호전되었으며(P<0.001), 우수 3예, 양호 14예, 보통 2예를 보여 17예(89.4%)에서 만족스러운 결과를 나타냈다. MEPS 평가법에 따른 동통은 수술 전 11.9점에서 최종 추시 상 37.6점, 운동 범위는 14.2점에서 19.2점, 안정성은 9.7점에서 10.0점, 기능은 14.7점에서 21.1점으로 호전되어, 전체적으로 51.1점에서 87.9점으로 호전되었다(P<0.001). 우수 3예, 양호 13예, 보통 3예를 보여 16예(84.2%)에서 만족스러운 결과를 나타냈다(Table 2).

최종 추시 시 관절운동의 호전을 보이지 않은 1예를 제외하고는 모든 환자에서 일상 생활로의 복귀가 가능하였으며, 수술 전 직업으로의 복귀는 수술 후 2개월 이내가 15예(79%), 수술 후 3개월 이내에는 18예(95%)에서 가능하였다(Fig. 4). 그리고 척골 신경을 포함한 신경 손상 등의 합병증은 관찰되지 않았다.

고 찰

주관절의 원발성 골성 관절염은 원인은 불분명하지만 노동자 및 운동선수 같이 팔을 과도하게 사용하는 환자에서 많이

발생하는 것으로 알려져 있다.¹⁴⁾ 주관절의 골성 관절염은 관절 간격의 감소 및 관절 연골의 손상은 흔하지 않으며, 골극의 과증식과 관절막의 구축을 보이는 것이 특징이다. 이로 인한 동통 및 관절운동의 제한이 특징적이며, 종종 유리체도 관찰된다.

주관절 골성 관절염의 치료로 초기의 경우 증상이 서서히 진행하기 때문에 환자가 비교적 증세에 잘 견디는 경우가 많아 보존적 치료가 고려될 수 있다. 보존적 치료의 방법으로는 휴식, 항염증제 투여, 생활 방식의 변화 등이 있으며, 질환의 초기에는 효과적일 수 있으나 질환이 진행된 상태에 있어서는 비교적 불충분하다. 저자의 경우에도 보존적 치료에 반응한 환자의 경우는 50% 미만이었으며, 동통 감소는 이루어지나 진행된 질환에 있어서 관절운동의 감소는 회복되지 않았다.

주관절 골성 관절염에 대한 수술적 치료로는 개방적 또는 관절경을 이용한 전, 후 주관절 골극의 변연 절제술 및 유리체 제거술, 관절 절제 성형술 및 인공 관절 치환술 등이 있다. 인공 관절 치환술은 심한 관절염의 경우 동통 감소 및 운동 회복에 있어서 좋은 결과를 기대할 수 있으나, 원발성 골성 관절염이 발생하는 연령이 인공 관절 치환술을 시행하기에 적절한 연령보다 낮기 때문에 젊고 활동적인 환자에서는 제한점이 있다.^{8,9,11,15)}

관절 절제 성형술은 여러 접근법을 통한 술식이 소개되고 있다. Kashiwagi¹⁰⁾는 주두 외를 관통하는 후방 접근법을 통하여 유리체와 과증식된 골극을 제거하는 관절 성형술식을 소개하였으며, 후방 구획은 물론 전방 구획과 구상 돌기까지 접근이 가능한 방법으로 Outerbridge-Kashiwagi (O-K)

Table 2. Results of Functional Score

Criteria	Preoperative	Last follow-up	P value
ACRS			
Subjective			
Pain (25)	8.9	22.2	<0.001
Swelling (25)	9.7	20.8	<0.001
Locking (25)	21.6	23.4	0.008
Activity (25)	12.4	20.3	<0.001
Objective			
Flexion contracture (25)	10.5	17.8	<0.001
Arc of motion (50)	12.1	38.9	<0.001
Pronation/Supination (25)	18.2	24.7	<0.001
Total (200)	92.9	168.2	<0.001
MEPS			
Pain (45)	11.9	37.6	<0.001
ROM (20)	14.2	19.2	<0.001
Stability (10)	9.7	10.0	0.5
Function (25)	14.7	21.1	<0.001
Total (100)	51.1	87.9	<0.001

ACRS: andrew-carson rating scale, MEPS: mayo elbow performance score, ROM: range of motion.

술식으로 알려져 있다. 여러 저자들이 O-K 술식을 시행한 환자의 장기 추시 결과 최소 76%에서 85%에 해당하는 환자에서 만족스러운 결과를 얻었다고 보고하였다.^{7,12,13,16} 그러나 이 술식은 전방 구획의 시야가 좋지 못한 단점이 있다. 일부 학자들은 내측 접근법을 통한 원형 회내근을 박리하여 골극 및 유리체 등을 제거하는 변연 절제 관절 성형술식을 보고하였다.^{17,18} 이 술식은 척골 신경을 직접 확인하면서 손상을 예방할 수 있으며, 굴곡 제한의 주 원인인 내측 측부 인대의 후방 대를 유리하기 쉽다는 점이다. 그러나, 굴곡전 및 회내근의 박리로 인한 수술 후 통증 및 재활 치료의 지연 등이 단점으로 보고되었고, 이에 Hattori 등¹⁹은 원형 회내근의 박리없이 내측 굴곡근을 관통하여 접근하는 술식을 소개하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다.

관절경적 변연 절제술은 최근에 많이 시행되고 있으며, 주

관절 내의 병변 부위를 정확히 볼 수 있을 뿐만 아니라, 절개 범위 및 연부조직 손상을 최소화 하면서 수술을 진행할 수 있어, 수술 후 통증의 감소 및 관절 내 출혈의 감소로 재활이 용이하고, 조기 운동 및 빠른 회복이 가능하다는 것이 장점으로 알려져 있다.³ 여러 저자들에 의해 관절경적 변연 절제술 및 관절낭 제거술이 소개되었고, 관절경적 변연 절제술을 시행한 환자에서 우수한 임상적 결과를 보였음을 보고하였다.¹⁻⁶

Cohen 등²⁰은 관절경적 변연 절제술 및 주두 와 개창술을 포함하는 변형된 관절경적 O-K 술식과 기존의 관혈적 O-K 술식 간의 임상적 결과를 비교하는 연구에서 두 술식에서 환자가 수술 후 느끼는 전체 만족도는 차이가 없었으나, 관절경적 변연 절제술 및 주두 와 개창술을 시행한 환자에서는 동통의 감소가 더 많았던 반면, 관혈적 O-K 술식을 시행한 환자에서는 굴곡 운동의 증가가 더 많았다고 보고하였다. 다른 여

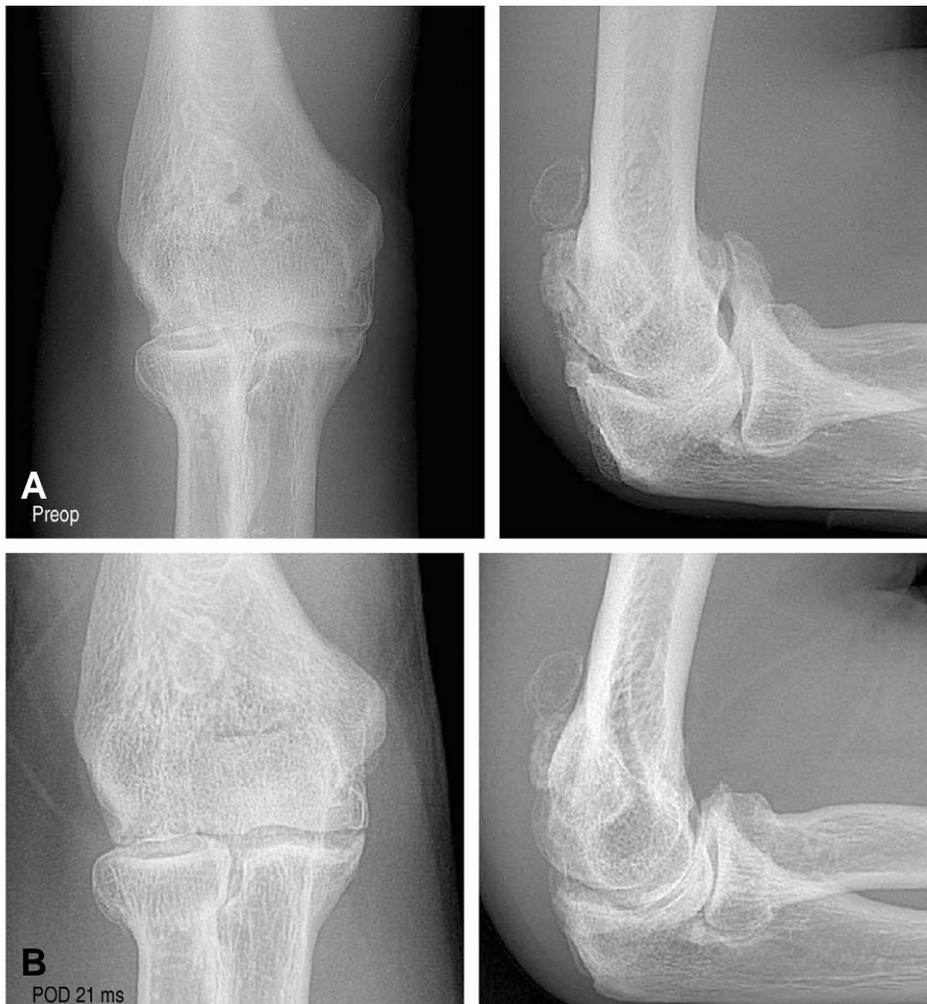


Fig. 4. (A) Preoperative radiographs show the typical appearance of primary osteoarthritis of the elbow in a 45 year old manual heavy laborer with painful motion from 30° of extension to 100° of flexion. The radiographs show hypertrophic osteophyte and loose body, but well-preserved ulnohumeral joint space. (B) Last follow-up radiographs at 21 months postoperatively demonstrate diminished osteophytes of the tip of coronoid and fossa, and the tip of olecranon and fossa. The range of motion of the elbow in this patient was 10° -125°. The gain of sagittal arc of motion was 45°. Mayo Elbow Performance Score score was 90 points. So he had a excellent outcome.

러 저자들도 변형된 관절경적 O-K 술식을 시행한 환자에서 유의한 동통의 감소 및 관절운동의 회복을 보였으며 우수한 임상적 결과와 높은 만족도를 얻었음을 보고하였다.²¹⁻²³⁾

그러나 관절경적 변연 절제술은 신경 손상의 가능성이 있고, 관절경 술기에 숙련된 의사가 필요하다는 단점이 있다.^{24,25)} 특히, 관절 강직 및 후방 구획의 골극이 매우 심한 경우 관절경의 삽입이 용이하지 않을 뿐 아니라 제한된 시야에서 무리한 후방 골극 절제를 시도 시 기구의 파손 및 척골 신경 손상 등의 위험성이 존재한다.

본 연구에서는 관절경을 이용하여 전방 변연 절제술을 시행하였으며, 심한 부종이나 후방의 과도한 골극과 유리체로 인한 관절경적 접근이 어려운 후방 골극 절제술에 대하여서는 최소 절개를 이용한 골극 절제술을 시행하였다. 이는 수술 후 연부 조직 손상의 최소화 및 동통의 감소 등으로 조기 관절 운동이 가능한 관절경적 술식의 장점을 가지고 있으며,^{9,20)} 또한 후방 구획에 있어 관절경적 술식에 비해 척골 신경 손상의 가능성이 적고 골극 제거가 비교적 쉬우며, 수술 시간을 절약할 수 있는 관혈적 술식의 장점을 가지고 있다.⁷⁾ 또한 후방 구획에 대한 관혈적 골극 절제술 시 최소 절개를 시행함으로써 후방 구획의 관절경적 골극 절제술에 필요한 기구 삽입구의 절개와 비교하여 크기에서 큰 차이가 없다는 장점도 가지고 있다. 저자들은 본 술식을 시행한 환자에서 수술 후 유의한 동통의 감소 및 관절 운동 범위의 유의한 증가를 확인하였다. 또한, 임상적 결과도 주관적 및 객관적 지표를 이용한 ACRS 평가 및 MEPS 평가 상 수술 전과 비교하여 유의한 증가를 보였으며, 84%에서 양호 이상의 결과를 보여 이 술식의 유용성을 확인할 수 있었다.

결 론

불응성 주관절 원발성 골성 관절염의 수술적 치료로 관절경적 전방 변연 절제술 및 최소 절개를 이용한 후방 골극 절제술은 동통 완화 및 운동 범위의 회복에 효과적이며 주관절의 기능 회복에 도움이 되는 술식으로 생각된다. 그러나 장기 추시 시 골극의 재발이나 관절면 파괴의 진행 여부는 지속적인 세심한 관찰이 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. Adams JE, Wolff LH 3rd, Merten SM, Steinmann SP. Osteoarthritis of the elbow: results of arthroscopic osteophyte resection and capsulectomy. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17:126-31.
2. Kelly EW, Bryce R, Coghlan J, Bell S. Arthroscopic debridement without radial head excision of the osteoarthritic elbow. *Arthroscopy.* 2007;23:151-6.
3. O'Driscoll SW. Arthroscopic treatment for osteoarthritis of the elbow. *Orthop Clin North Am.* 1995;26:691-706.
4. Ogilvie-Harris DJ, Gordon R, MacKay M. Arthroscopic treatment for posterior impingement in degenerative arthritis of the elbow. *Arthroscopy.* 1995;11:437-43.
5. Phillips BB, Strasburger S. Arthroscopic treatment of arthrofibrosis of the elbow joint. *Arthroscopy.* 1998;14:38-44.
6. Steinmann SP, King GJ, Savoie FH 3rd. Arthroscopic treatment of the arthritic elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87:2114-21.
7. Antuña SA, Morrey BF, Adams RA, O'Driscoll SW. Ulnohumeral arthroplasty for primary degenerative arthritis of the elbow: long-term outcome and complications. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84:2168-73.
8. Espag MP, Back DL, Clark DI, Lunn PG. Early results of the Souter-Strathclyde unlinked total elbow arthroplasty in patients with osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Br.* 2003; 85:351-3.
9. Ikävälko M, Lehto MU, Repo A, Kautiainen H, Hämäläinen M. The Souter-Strathclyde elbow arthroplasty. A clinical and radiological study of 525 consecutive cases. *J Bone Joint Surg Br.* 2002;84:77-82.
10. Kashiwagi D. Osteoarthritis of the elbow joint: intra-articular changes and the special operative procedure: Outerbridge-Kashiwagi method (O-K method). In: Kashiwagi D, ed. *Elbow joint: proceedings of the international seminar, Kobe, Japan, 22-24 February 1985.* Amsterdam: Excerpta Medica; 1985. 177-88.
11. Kozak TK, Adams RA, Morrey BF. Total elbow arthroplasty in primary osteoarthritis of the elbow. *J Arthroplasty.* 1998;13:837-42.
12. Phillips NJ, Ali A, Stanley D. Treatment of primary degenerative arthritis of the elbow by ulnohumeral arthroplasty. A long-term follow-up. *J Bone Joint Surg Br.* 2003;85:347-50.
13. Tashjian RZ, Wolf JM, Ritter M, Weiss AP, Green A. Functional outcomes and general health status after ulnohumeral arthroplasty for primary degenerative arthritis of the elbow. *J Shoulder Elbow Surg.* 2006;15:357-66.
14. Cheung EV, Adams R, Morrey BF. Primary osteoarthritis of the elbow: current treatment options. *J Am Acad Orthop Surg.* 2008;16:77-87.
15. McAuliffe JA. Surgical alternatives for elbow arthritis in the young adult. *Hand Clin.* 2002;18:99-111.
16. Morrey BF. Primary degenerative arthritis of the elbow. Treatment by ulnohumeral arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br.* 1992;74:409-13.
17. Oka Y. Debridement arthroplasty for osteoarthrosis of the elbow: 50 patients followed mean 5 years. *Acta Orthop Scand.* 2000;71:185-90.
18. Wada T, Isogai S, Ishii S, Yamashita T. Débridement arthroplasty for primary osteoarthritis of the elbow. *J Bone*

- Joint Surg Am. 2004;86:233-41.
19. Hattori Y, Doi K, Sakamoto S, Hoshino S, Dodakundi C. Capsulectomy and debridement for primary osteoarthritis of the elbow through a medial trans-flexor approach. J Hand Surg Am. 2011;36:1652-8.
 20. Cohen AP, Redden JF, Stanley D. Treatment of osteoarthritis of the elbow: a comparison of open and arthroscopic debridement. Arthroscopy. 2000;16:701-6.
 21. Krishnan SG, Harkins DC, Pennington SD, Harrison DK, Burkhead WZ. Arthroscopic ulnohumeral arthroplasty for degenerative arthritis of the elbow in patients under fifty years of age. J Shoulder Elbow Surg. 2007;16:443-8.
 22. Redden JF, Stanley D. Arthroscopic fenestration of the olecranon fossa in the treatment of osteoarthritis of the elbow. Arthroscopy. 1993;9:14-6.
 23. Savoie FH 3rd, Nunley PD, Field LD. Arthroscopic management of the arthritic elbow: indications, technique, and results. J Shoulder Elbow Surg. 1999;8:214-9.
 24. Hahn M, Grossman JA. Ulnar nerve laceration as a result of elbow arthroscopy. J Hand Surg Br. 1998;23:109.
 25. Haapaniemi T, Berggren M, Adolfsson L. Complete transection of the median and radial nerves during arthroscopic release of post-traumatic elbow contracture. Arthroscopy. 1999;15:784-7.

초 록

목적: 주관절의 원발성 골성 관절염의 치료로 관절경적 전방 변연 절제술 및 최소 절개를 이용한 후방 골극 절제술을 시행하여 이 술식의 유용성을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법: 2003년 3월부터 2010년 2월까지 불응성 주관절 골성 관절염의 치료로 관절경적 전방 변연 절제술 및 최소 절개 하 후방 골극 절제술을 시행한 19예를 대상으로 하였다. 추시 기간은 평균 19개월이었으며, 평균 연령은 49세였다. 결과는 Andrew-Carson Rating Scale (ACRS)과 Mayo Elbow Performance Score (MEPS)를 이용하여 평가하였다.

결과: 운동 범위는 굴곡 구축이 수술 전 28.7°에서 수술 후 17.9°, 후속 굴곡은 105.1°에서 121.8°로 증가하였다. MEPS는 51.1점에서 수술 후 87.9점으로 호전되어 우수 3예, 양호 13예, 보통 3예를 보였다. ACRS는 92.9점에서 수술 후 168.2점으로 호전되어 우수 3예, 양호 14예, 보통 2예를 보였다. 1예를 제외한 전 예에서 일상생활에 지장이 없이 이전 직업으로 복귀하였다.

결론: 불응성 주관절 골성 관절염의 치료로 관절경적 전방 변연 절제술 및 최소 절개 하 후방 골극 절제술은 동통 완화 및 기능 회복에 도움이 되는 술식이라 생각된다. 그러나 골극의 재발이나 관절염의 진행 여부는 장기적 추시가 필요할 것으로 사료된다.

색인 단어: 주관절, 골성 관절염, 관절경적 전방 변연 절제술 및 최소 절개 후방 절제술