대한견·주관절학회지 제12권 제1호
J. of Korean Shoulder and Elbow Society
Volume 12, Number 1, June, 2009

주관절 골관절염에서 관절경적 변연절제술 후 결과

원광대학교 의과대학 정형외과학교실

전철홍 · 김정우 · 임재창

Results of Arthroscopic Debridement of the Elbow Osteoarthritis

Churl-Hong Chun, M.D., Jung-Woo Kim, M.D., Jae-Chang Lim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Wonkwang University, Iksan, Korea

Purpose: Primary osteoarthritis on the elbow is the result of the growth of osteophytes and contracture of the capsule. It often causes disability on joint motion and pain while exercising. As arthroscopy has developed, the arthroscopic diagnosis and treatment of the elbow have recently become more generalized as well. Therefore, we like to report on arthroscopy for treating elbow arthritis and its results.

Materials and Methods: This study includes 23 cases of elbow arthritis that were seen between 2005 June to 2007 June and these patients didn't response to conservative treatment. From this we excluded 18 cases that underwent arthroscopic surgery and among these 18 cases, 6 cases underwent ulnar nerve transfer. The average observation time was 21.3 months and the average age was 48.4 years (range: 22-66 years). The pre and post operative pain was evaluated with using the Visual Analogue Scale (VAS) and functional evaluation was done with using the Mayo elbow Performance Score (MEPS) with the range of joint motion.

Results: The VAS score at the last follow up was significantly decreased from 3.4 to 1.9 compare to the preoperative score. The range of joint motion was improved by 25 (0-40) to 8.5 (0-20) in extension and 101.7 (80-140) to 125.2 (85-140) in flexion ($p<0.05$). The MEPS always showed significant improvement by showing an increase from 65.4 (40-85) to 87.9 (55-100). However, 3 cases showed a decreased range of motion after the operation. One case showed ulnar nerve symptoms after surgery.

Conclusion: An arthroscopic procedure can treat the pathologic processes associated with arthritis of the elbow and it was safe and effective in this series.

Key Words: Elbow, Primary osteoarthritis, Arthroscopic debridement

※통신저자: 김 정 우
전라북도 익산시 신용동 344-2번지
원광대학병원 정형외과
Tel: 063) 859-1360, Fax: 063) 852-9329, E-Mail: serina@wonkwang.ac.kr

접수일: 2009년 4월 10일, 1차 심사완료일: 2009년 5월 6일, 게재확정일: 2009년 5월 15일

* 본 논문은 2009년도 원광대학교의 교비 지원에 의해서 수행됨

서 론

주관절 원발성 골 관절염은 흔치 않은 경우로 주로 중년 남자에게 호발하며, 육체 노동자에게 많이 발생하는 것으로 되어있다[9,11]. 주관절 골관절염의 치료에는 보존적 방법으로써 약물요법과 보조기를 이용하여 치료할 수 있고 보존적 치료에 실패했을 때 관혈적 변연 관절성형술 및 인공관절 치환술이 이용될 수 있다. 이러한 치료방법들은 지금까지 여러 저자들에 의해서 통증 완화와 관절 운동범위 증가 등 좋은 결과들을 가져오는 것으로 보고되어 왔다.

주관절 골 관절염에 대한 관혈적 변연 절제술의 방법으로는 전방 도달법, 내외측 도달법, 후방 도달법 등이 이용될 수 있으며, 특히 많은 저자들에 의해 후방 도달법인 Outerbridge-Kashiwagi(O-K) 나 ulno-humeral arthroplasty등의 방법을 이용한 주관절 관절염 치료의 좋은 결과들이 보고된 바 있다[1,4,9,13]. 그러나 관혈적 술식의 단점으로 넓은 수술부위, 심한 초기 통증, 주관절 강직의 재발등이 지적되어 왔고 이를 치료하기 위해 또다시 연부 조직에 손상이 가해져 관절강직이 더 심화될 수 있다[19].

앞서 언급한 관혈적 술식의 단점에 의거하여 저자들은 주관절 골 관절염의 치료에 있어 관절경을 이용한 활액막 및 관절막 절제술, 골극 절제, 주두와 과상부 개창술 등을 시행한 후 임상적 결과를 분석하고자 하였다.

연구 대상 및 방법

1. 수술 대상 및 적응증

2005년 6월부터 2007년 6월까지 본원에서 주관절 골관절염으로 진단 받은 환자를 대상으로 3개월 이상의 약물요법 및 물리치료 등의 보존적 치료에 반응하지 않아 수술적 치료를 시행한 23예 중 초기에 관혈적 방법으로 변연관절 성형술을 시행한 5예를 제외하고, 관절경을 이용해 수술을 시행한 18예를 대상으로 하였고, 수술 전 척골신경 증상이 동반되어 있거나 술 후 30~40도 이상의 굴곡을 더 확보하려는 6예에서는 척골신경 이전술을 같이 시행하였다. 본 저자들은 주관절 신전, 굴곡운동 시 동통이 있거나 관절 운동 범위가 100도 이하이면서, 굴곡 구축이 30도 이상이고, 방사선학적 검사상 주두돌기, 구상돌기, 주두와, 구상와 등에 골극이 존재하는 경우로 제한하여 수술을 시행하였으며 평균 증상 발현 후 수술까지의 기간은 20개월 (3~38개월)이었고, 평균 추시 기간은 21.3개월, 평균 연령은 48.4(22~66)세였다. 남자가 13예, 여자가 5예였고,

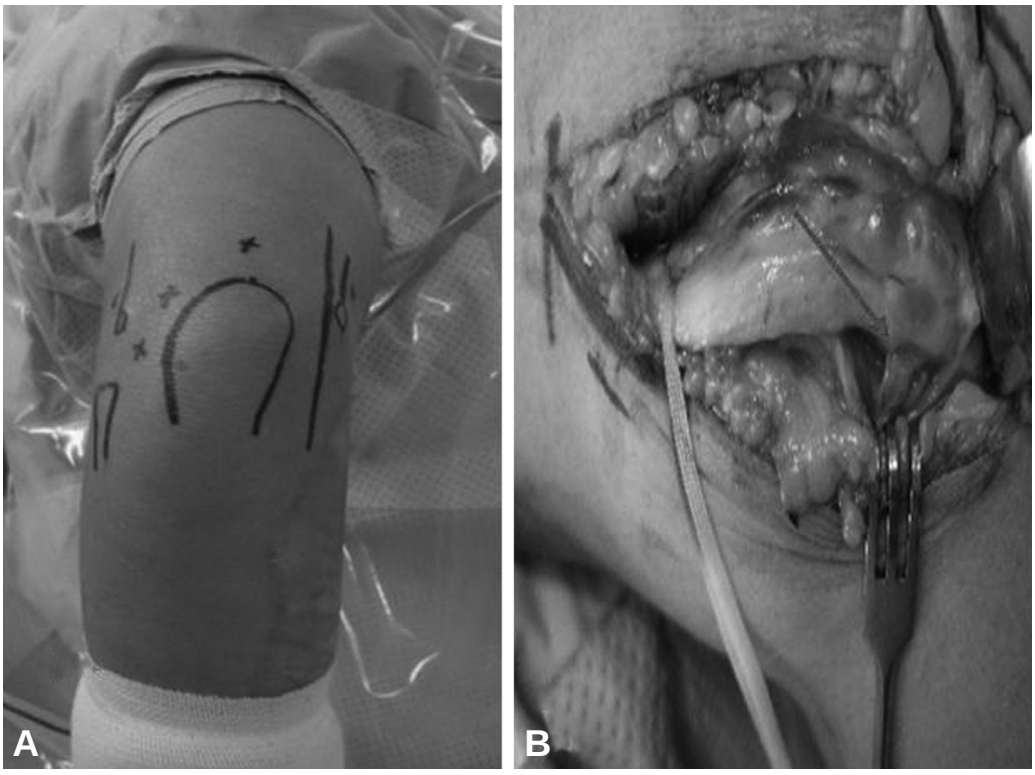

Fig. 1. (A) Preoperative marking of bony landmark, ulnar nerve and portal site. **(B)** Ulnar nerve exploration was preceded in patient with ulnar nerve compession symptom.

우측 주관절이 12예, 좌측 주관절이 6예였으며, 직업 분포는 농부가 12예, 목수 4예, 세탁업 1예, 야구선수 1예였다. 수술 전 관절 운동 범위는 평균 신전 25(0~40)도, 평균 굴곡 101.7(80~140)도로 평균 주관절 운동 범위는 87도였다.

2. 수술 방법

주관절 관절경을 시행한 모든 환자에서, 전신 마취하에 측와위치(lateral decubitus position)를 취한 후 상완에 지혈대를 감고 arm holder로 상지를 고정하여 전완부를 자유스럽게 만들었다. 주 병변부위가 전방 관절낭 혹은 후방 관절낭인지에 따라 관절경을 주 병변이 있는 곳부터 시행하였다. 관절경을 시행하기 전에 정확한 골지표(bony landmark)와 척골신경 주행을 표시한 다음 수술을 시행하기 위한 삽입구를 그렸다. 수술 전 척골 신경 압박 증상이 있거나, 30~40도 이상의 굴곡을 더 확보하려는 환자에서는 척골 신경을 먼저 탐사한 다음 관절경을 시행하였다(Fig.1). 먼저 16 gauze 바늘을 이용하여 연점(soft spot)에 20-30cc의 생리식염수를 주입한 후 척골신경에 주의하면서 전내측 삽입구(proximal anteromedial portal)를 이용하여 30도, 2.7 mm 관절경을 삽입하여 관절내부를 보면서 동반 병변이 존재하는가를 확인하였고, 전외측 삽입구(proximal anterolateral portal)를 작업구로 이용하였다. 작업구를 이용하여 유리체와 전방 활액막을 먼저 제거하고, 다음으로 절삭기를 이용하여 구상돌기 주위의 골극 및 관절 전방측의 골극을 제거하였다. 만일 요골소두(radiocapitellar)의 퇴행성 관절염으로 인한 요골두 절제술이 필요하다면 요골두 전방은 외측 삽입구(lateral portal)를 이용하여 절제하였는데, 절제 시 골간 신경이 전방 관절막 바로 아래에 존재하기 때문에 손상에 주의 하면서 전방 요골두를 절제하였다. 후방 요골두는 연점(soft spot)을 작업구로 하여 제거하였다. 마지막으로 외측삽입구를 이용하여 전방 관절막 절제술을 시행하여 전방 관절낭 부종을 막을 수 있도록 하였다. 주관절 전방부의 변연 관절 성형술이 완전히 이루어진 후, 주관절의 후방 관절의 변연 절제술을 시행할 때에는, 관절경은 후외측 삽입구(standard posterolateral portal)를 이용하였고, 기구는 후 중앙삽입구(posterior central portal)를 이용하였다. 먼저 주두와에 존재하는 골극 및 유리체를 제거한 후 주두돌기에 발생한 골극을 제거하였고 내, 외측 가장자리에 존재하는 활액막 및 골극을 제거 하였다(Fig.2). 관절경적 변연 절제술 후 원하는 운동 범위가 나오지 않은 1예에 대해서는 관절경을 이용한 O-K 술식을 시행하였

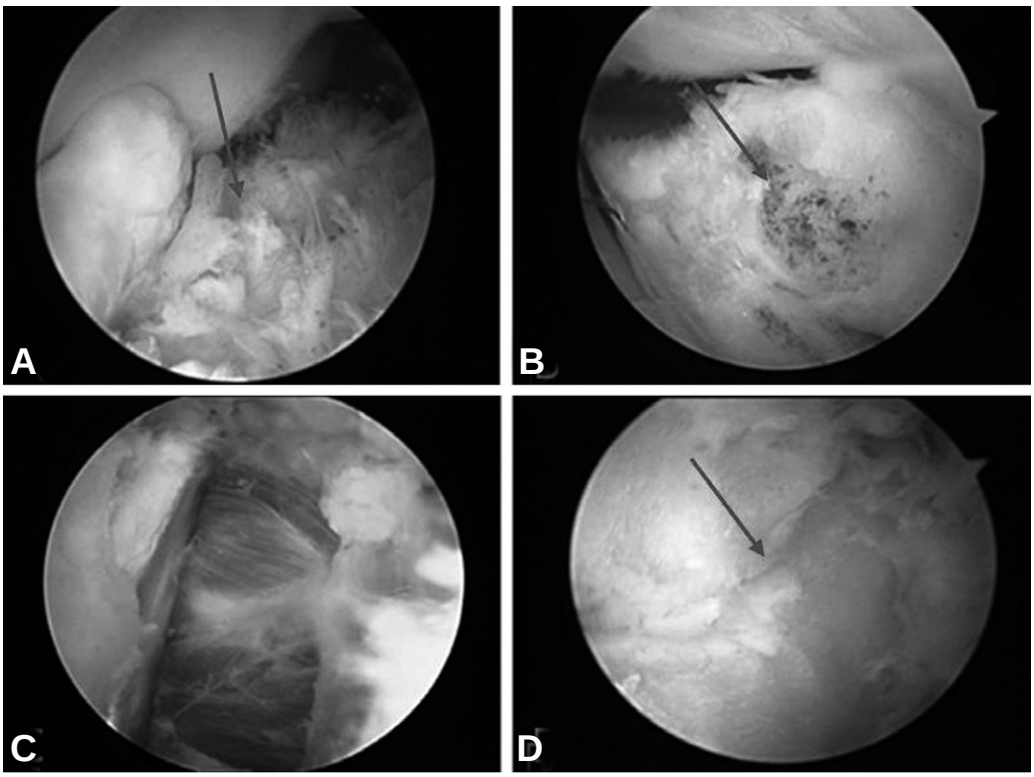

Fig. 2. Viewing from the medial portal **(A)** Arthroscopic finding shows narrowed articular space, osteophytes from the coronoid process. **(B)** Debridement is performed. **(C)** Capsulectomy is performed. Viewing from the posterior lateral portal. **(D)** The tip and fossa of the olecranon is resected.

다. 이 술식은 주두와 중심에 5 mm drill bit를 이용하여 상완골 내주와 외주에 손상이 가지 않도록 유의하면서 구상와까지 구멍을 만든 후 절삭기를 이용하여 주두와의 개창이 1.5~2 cm 크기로 만드는 것이다(Fig.3). 수술 전 목표로 하였던 관절운동 범위를 확인한 후 관절경 술식을 마쳤다. 수술 후 치료는 다음날부터 CPM기구를 이용하여 수동적 관절운동을 시행하였으며, 2주 후부터 능동적 관절운동을 시행하였다.

3. 평가 방법

임상적 평가는 수술 전 및 최종 추시 시 관절의 운동범위를 측정하였고, 주관절의 기능적 평가는 동통 45점, 운동범위 20점, 안정성을 10점, 환자의 활동능력을 25점으로 하는 MEPS를 이용하였으며, 90점 이상인 경우를 우수, 75점에서 89점까지를 양호, 60점에서 74점까지를 보통, 59점 이하를 불량으로 평가하였다. 모든 환자에서 주관절의 동통의 평가를 위해 수술 전과 수술 후 동통의 정도를 VAS score로 측정하였다. 통계학적 분석은 수술 전 및 수술 후 관절의 운동범위와 임상적 평가에 있어 Student's t test와 Paired t tests를 이용하였다.

결 과

1. 주관절 동통

수술 전 경도의 동통을 호소한 환자가 15예, 중등도 동통을 호소한 환자가 2예, 심한 동통을 호소한 환자가 1예 있었으나, 최종 추시 시 18예 중 13예에서 운동시 동통이 완전히 소실 되었고, 2예에서는 경도의 동통이 있었으며 나머지 3예에서는 수술 전보다 동통이 악화되는 결과를 보였다. 최종 추시 시 VAS score는 수술 전 3.4에서 수술 후 1.9로 의미 있게 호전되었다($p<0.05$).

2. 주관절 관절 운동 범위

관절 운동범위는 수술 전 굴곡 구축 평균 25(0~40)도, 후속 굴곡은 101.7(80~140)도로 평균 주관절 운동 범위는 87(70~115)도였으며, 최종 추시 시 평균 굴곡 구축은 8.5(0~20)도로 호전 되었고($p<0.05$), 후속 굴곡은 125.2(85~140)도로 호전되었으며($p<0.05$) 평균 주관절 운동 범위는 121.5(80~140)도로 수술 전에 비해 의미 있게 호전되었다. 그러나 수술 전 주관절의 평균 회내전 64(35~90)도, 회외전 72(50~90)도에서 최종 추시 시 평균 회내전 67(40~90)도, 평균 회외전은 70(45~90)도로 수술 전과 비교해서 의미 있는 차이는 없었다(Table 1)($p=0.780$). 척골 신경 전방 전위술을 시행한 6예와 시행하지 않은 군에서 운동 범위 호전 면에서는 의미 있는 차이는 없었다($p=0.675$).

3. 주관절의 기능적 평가

주관절의 기능적 평가로써 MEPS는 수술 전 동통이 평균 22.5점에서 38.5으로 증가되었고 관절운동은 16.5점에서 18.5점으로 증가되었으며 안정성은 9.5점에서 9.3점으로 낮아진 결과를 보였으며 기능은 16.9점에서 21.6점으로 증가되어 주관절 안정성을 제외한 나

Fig. 3. (A) Viewing from the posterior lateral portal with the grasper in the direct posterior portal, removal of loose body in the anterior compartment. **(B)** Preoperative radiograph of elbow. **(C)** Postoperative radiograph show circular formed window at olecrenon fossa.

머지 모든 항목에서는 의미 있는 증가 소견을 보였다 (p=0.001). 수술 전 MEPS는 평균 65.4(40~85)점에서 최종 추시 시 87.9(55~100)점으로 의미 있는 호전을 보였으며, 우수가 15예, 양호가 2예, 불량이 1예였다(Table 2)(p<0.05). 한편 수술을 시행 받은 모든 환자가 수술 전 직업으로 복귀하였으나, 3예에서 수술 후 일하는데 있어 불편함을 호소하였다.

4. 합병증

1예에서 수술 후 척골 신경 증상이 발생하여 척골 신경 이전술을 술 후 6개월째에 시행하여 최종 추시 시 척골 신경 증상은 소실되었다. 3예에서 수술 전보다 최종 추시 시 관절 운동 범위의 호전을 보이지 않아, 이 중 1예에서 관혈적 방법을 이용한 재수술을 시행하였는데 이는 관절경적 변연절제술 후 원하는 운동범위가 나오지 않아 O-K 술식을 시행했던 1예였다. 다른 2예에서는 마취하에 수동적인 조작을 시행하여 운동범위 호전을 얻을 수 있었다.

고 찰

주관절의 퇴행성 골 관절염은 많은 골극형성으로 묘사될 수 있으며, 이로 인해 관절운동 제한과 함께 최대 굴곡위나 신전위에서 동통을 호소하게 된다. 주관절의 퇴행성 변화는 주로 외상에 의해 발생한다고 되어있으나, Morrey[9]등은 특별한 원인 없이 주관절의 과다 사용으로 인해서도 발생할 수 있으며, 특징적으로 신전시 동통을 일으켜 신전 장애를 나타내고 약 50%에서는 굴곡 시에도 동통을 유발하며 방사선 사진상 오구돌기 및 주두돌기의 골극 형성을 보인다고 하였다.

주관절 골 관절염의 진단은 자세한 병력의 청취, 이학적 검사, 방사선학적 검사를 시행하여 진단할 수 있고, 최근에는 컴퓨터 단층 촬영을 시행하여 질병의 초기에 발생하는 작은 크기의 골극을 발견할 수 있게 되었다[8]. 주관절의 정상적인 관절운동은 0도에서 145도이나 Morrey[9]등은 일상 생활에 필요한 주관절 운동 범위는 30도에서 130도 사이로 최소한 100도 이상의 운동범위가 필요하다고 하였다. Oka[12]는 주관절 골 관절염에서의 동통과 운동제한은 주두, 주두와, 구상돌기, 구상와, 요골두 등에 발생한 골극의 충돌이 주된 원인이라고 하였고, 그 중에서 구상돌기와 구상와의 골극이 가장 흔히 발견되었다고 하였다. 이러한 면에서 볼 때 주관절의 신전 제한이 있는 경우는 주두돌기의 비대 또는 주두와 주위의 골극을 먼저 생각하는 것이 좋으며, 이차적으로 전방 관절낭의 구축 또는 상완근, 이두박근 등의 구축을 고려해야 한다. 굴곡 제한이 있는 경우는 구상 돌기의 비대, 구상와의 비대, 또는 삼두근의 구축 등을 생각해야 하며 각기 골극이나 구축된 인대 등을 제거 해야만 운동범위를 증가 시킬 수 있다. 또한 골극이나 유리체의 충돌에 의해 통증이 발생하므로 퇴행성 변화를 보이는 관절면에 대한 직접적인 치료 없이 골극이나 유리체를 제거하는 것만으로도 어느 정도 통증을 감소시킬 수 있을 것이다.

주관절 골 관절염의 치료에는 보존적인 치료에서 수술적 치료까지 다양한 방법들이 소개되고 있다. 모든 환자에서 비스테로이드성 소염진통제, 부목고정, 물리치료 및 활동의 변화를 주는 방법으로 3개월 이상 보존

Table 1. Results of ROM

Criteria	Pre-op. average (range)	Post-op. average (range)
Flexion contracture	25°(0°~40°)	8.5° (0°~20°)
Further flexion	101.7° (80°~140°)	125.2° (85°~140°)
ROM (flexion-extension arc)	87° (70°~115°)	121.5° (80°~140°)
Pronation	64° (35°~90°)	67° (40°~90°)
Supination	72° (50°-90°)	70° (45°-90°)

Table 2. Results of function and pain

Criteria	Pre-op, average	Post-op, average
MEPS	65.4 (40-85)	87.9 (55-100)
Pain	22.5	38.5
ROM	16.5	18.5
Stability	9.5	9.3
Function	16.9	21.6
VAS score	3.4	1.9

적 치료를 시행한 후 호전이 없을 때 수술적 치료를 시행할 수 있다. 수술적 치료 방법으로는 관절경하 관절성형술(arthroscopic debridement arthroplasty), 관혈적 주관절 변연 절제 성형술(Open debridement arthroplasty), 절제 관절 성형술(resection arthroplasty), 개재 관절 성형술(interposition arthroplasty)등이 있다. 관혈적 주관절 변연 절제성형술에는 Kashiwagi[4]등에 의해 처음 소개된 후방 도달법이 주로 이용되는데 이는 주두와에 원형의 창을 내어 주관절의 전방구획과 후방구획을 연결한 후 창을 통해 전방구획의 유리체 및 구상돌기의 골극을 제거할 수 있는 수술 수기로 Outerbridge-Kashiwagi procedure라고 불리기도 한다. Morrey[9] 등은 trephine을 이용한 변형된 O-K술식을 이용하여 골극제거 및 제한적 전방 관절낭 절개술을 같이 시행하여 15예 중 14예에서 동통감소 및 운동증가를 보고하였다. 또한 후방 도달법에 의한 변연 관절 성형술의 적응증으로 주관절의 관절 운동시 발생하는 동통과 주두 및 구상돌기 주위에 동반된 골극형성과 함께 주두와에 이소성 골형성이 있는 경우로 제한 하였고, 금기증으로는 요 상완 관절까지 침범한 광범위한 골 관절염에서는 금기라고 하였다[10].

최근 주관절 관절염 치료에서 관절경을 이용한 치료가 증가하고 있으며, Kelly등[5]은 관절경하 관절 성형술은 수기가 발달하면서 수술 위험도가 적고 빠른 재활치료가 가능하며 관절 내 병변을 직접 확인할 수 있는 장점이 있고 관절막 및 연부 조직의 손상이 적어 수술 후 반흔 및 관절막 구축이 적게 발생하는 장점이 있으나, 술기의 습득이 어렵고 신경손상의 위험이 있다고 하였으며, 여러 저자들에 의해 평균 10%정도의 합병증이 발생한다고 보고된 바 있다[7,17,18]. 그러나 최근 발표된 결과들을 보면 많은 저자들이 주관절 관절염의 관절경적 치료에 의한 결과들을 보고 하였는데, Redden과 Stanley(1993) 그리고 Ogilvie-Harris(1995) 등이 관절내 유리체와 경도의 골극이 있는 환자에서 관절경적 방법을 이용하여 우수한 결과를 보고하였고[14], McLaughlin등은[7] 요상완 관절(radiocapitellar joint)의 원발성 골 관절염 시 관절경적 요골두 절제술만으로도 수술 전에 비해 굴곡 19도, 신전 27도의 증가를 보고하였으며 Andrew-Carson score에서도 좋은 결과를 얻을 수 있었다고 하였다. 저자들의 경우에는 단지 1예에서 관절경적 요골두 절제술을 시행한 후 양호한 결과를 얻을 수 있었다. 김 등[6]은 주관절 관절염 환자에서 관절경하 변연절제술 후 92%에서 관절운동이 좋아졌다고 보고하였다. 본 저자들은 주두돌기, 구상돌기 및 주두, 구상와의 병적인 골극을 제거하였으며, 필요에 따라서 관절경하 변형 O-K술식을 시행하였다. 마지막으로 모든 환자에서 관절낭 유리술을 시행하여 수술 후 관절의 운동범위를 향상시키고 재발을 최소화하도록 하였다.

Antuna등은[1] 관혈적 척상완관절 성형술(open ulnohumeral arthroplasty)을 시행한 후 13%에서 척골 신경 이전술을 시행하였으며, 수술 전 굴곡 구축이 60도 이상이거나 90도 이하의 굴곡제한이 있었던 경우에는 예방적 척골신경 이전술을 시행하는 것이 좋다고 발표하였다. 저자들의 경우에도 척골 신경증상이 있는 환자에서 근전도상 명확히 척골신경 압박 소견이 있거나 수술 전 굴곡 구축이 60도 이상이거나 90도 이하의 굴곡제한이 있는 경우가 6예 있었으며, 관절경 술식을 시행하기 전에 척골신경을 먼저 확인하고 관절경 술식을 시행한 다음 전방 전위술을 시행하여 좋은 결과를 얻을 수 있었다. 예방적 척골 신경 이전술을 시행하지 않았던 1예에서 수술 후 척골 신경 증상이 발생하여 술후 6개월 경과 후에도 호전이 없어 척골 신경 이전술을 시행하였다. 물론 척골 신경 이전술을 시행한 군과 시행하지 않았던 군과의 임상적 결과나 관절 운동면에서 의미 있는 차이는 없는 것으로 보이나 반드시 수술 전 척골신경에 대한 증상을 확인해야만 더 좋은 임상적 결과를 얻을 것으로 보인다.

관혈적 O-K 술식 후 장기 추시에서 시간이 지남에 따라 통증이 재발하고 관절 운동 범위가 감소 한다는 몇몇 저자들의 결과가 보고 되었으나[5,8], 관절경을 이용한 술식의 기능적 결과 혹은 관절염의 진행에 대한 장기 추시 결과는 아직까지 잘 알려지지 않고있다. 그러나, 중기 추시에서는 많은 저자들에 의해 좋은 결과들을 보고하고 있다[7,11,16]. 주관절 관절염과 관절강직이 있는 18예를 대상으로 관절경을 이용한 주관절 변연절제 관절 성형술을 시행하여 분석한 결과 주관절 관절 운동 및 MEPS와 VAS에서 의미 있는 향상 소견을 보였고, 3예에서는 수술 후에도 불편감을 호소하였으나 모든 환자에서 수술 전 직업으로 복귀할 수 있었다.

결 론

원발성 골 관절염에 대한 치료에 있어 관절경적 성형술은 적절한 환자의 선택과 숙련된 수술 수기 및 수술 후 효과적인 재활운동이 동반 된다면 좋은 수술 방법이라 할 수 있으나 앞으로 장기 추시가 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

1) **Antuna SA, Morrey BF, Adams RA, O'Driscoll SW:** *Ulnohumeral arthroplasty for primary degenerative*

arthritis of the elbow: long-term outcome and complication. J Bone Joint Surg Am, 84: 2168-2173, 2003.

2) **Collins DH:** *The pathology of articular and spinal disease. Baltimore, Williams and Wilkins, 1950.*

3) **Foster MC, Clark DI, Lunn PG:** *Elbow osteoarthritis: prognostic indications in ulnohumeral debridement: the Outerbridge-Kashiwagi procedure. J Shoulder Elbow Surg, 10: 557-560, 2001.*

4) **Kashigawi D:** *Osteoarthritis of the elbow joint. In: Kashiwagi D, ed. Elbow joint. Proceedings of the Internaltional Congress. Japan; Amsterdam. Netherlands, Elsevier Sci Pub: 177-188, 1986.*

5) **Kelly EW, Morrey BE, O'Driscoll SW:** *Complication of elbow arthroscopy. J Bone Joint Surg Am, 83: 25-34, 2001.*

6) **Kim SJ, Shin SJ:** *Arthroscopic treatment for limitation of motion of the elbow. Clin Orthop Relat Res, 375: 140-148, 2000.*

7) **McLaughlin II RE, Savoie III FH, Field LD, Ramsey JR:** *Arthroscopic Treatment of the Arthritic Elbow Due to Primary Radiocapitellar arthritis. Arthroscopy, 22: 63-69, 2006.*

8) **Minami M, Kato S, Kashiwagi D:** *Outerbridge-Kashiwagi's method for arthroplasty of osteoarthritis of the elbow:44 elbows followed for 8-16 years. J Ortho Sci, 1: 11-15, 1996.*

9) **Morrey BF:** *Primary degenerative arthritis of the elbow: treatment by ulnohumeral arthroplasty. J Bone Joint Surg Br, 74: 409-413, 1992.*

10) **Morrey BF:** *Primary degenerative arthritis of the elbow:ulnohumeral arthroplasty. In:Morrey BF, editor. The elbow and its disorders. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 74-83, 2000.*

11) **O'Driscoll S:** *Arthroscopic treatment for osteoarthritis of the elbow. Orthop Clin North Am, 26: 691-706, 1995.*

12) **Oka Y:** *Debridement arthroplasty for osteoarthritis of the elbow. Acta Orthop Scand, 71: 185-190, 2000.*

13) **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, 85: 347-350, 2003.*

14) **Redden JF, Stanly D:** *Arthroscopic fenestration of the olecranon fossa in the treatment of osteoarthritis of the elbow. Arthroscopy, 9: 14-16, 1993.*

15) **Sarris I, Riano FA, Goebel F, Goitz RJ, Sotereanos DG:** *Ulnohumeral arthroplasty: results in primary degenerative arthritis of the elbow. Clin Orthop Relate Res, 420: 190-193, 2004.*

16) **Savoie FH, Nunley P, Field LD:** *Arthroscopic management of the arthritic elbow: indications, technique, and results. J Shoulder Elbow Surg, 8: 214-219, 1999.*

17) **Savoie FH:** *Complications. Arthroscopy of the elbow. New York: Churchill Livingstone, 151-156, 1996.*

18) **Schneider T, Hoffstetter I, Fink B, Jerosch J:** *Long-term results of elbow arthroscopy in 67 patients. Acta Ortho Belg, 60: 378-383, 1994.*

19) **Whang JT, Kim JM, Kim YS, Chung YG:** *Operative release of post-traumatic elbow contracture. J Korean Soc Surg Hand. 11: 98-104, 2006*

초 록

목적: 주관절의 골 관절염은 골극의 형성, 유리체 및 관절막 구축 등에 의해 발생하며, 주로 관절 운동 장애나 운동 시 동통을 동반하는 것으로 알려져 있다. 최근 관절경 시술이 발달함에 따라 진단과 치료에 관절경을 이용한 술식이 점차 보편화되고 있어 저자들은 관절경을 이용한 술기와 결과를 보고 하고자 한다.

대상 및 방법: 2005년 6월부터 2007년 6월까지 본원에서 주관절 골 관절염으로 진단 받은 환자 중 보존적 치료에 반응하지 않아 수술적 치료를 시행한 23예 중 관절경을 이용해 수술을 시행한 18예를 대상으로 하였고, 6예에서 척골신경 이전술을 같이 시행하였다. 평균 추시기간은 21.3개월, 평균 연령은 48.(22~66)세였다. 동통의 평가는 Visual Analogue Scale (VAS) score를 이용하여 수술 전 및 수술 후에 평가하였고, 기능적 평가는 Mayo Elbow Performance Score (MEPS)와 관절운동 범위를 측정하여 평가하였다.

결과: 수술 전에 비해 최종 추시 시 VAS score는 수술 전 3.4에서 수술 후 1.9로 의미 있게 낮았으며($p<0.05$), 관절 운동 범위는 수술 전 신전 25(0~40)도에서 수술 후 8.5(0~20)도로, 수술 전 굴곡 101.7(80~140)도에서 수술 후 125.2(85~140)도로 신전 및 굴곡범위 모두 향상되었다($p<0.05$). MEPS는 수술 전 평균 65.4(40~85)점에서 수술 후 평균 87.9(55~100)점으로 의미 있는 향상을 보여주었다($p<0.05$). 그러나 3예에서는 수술 전에 비해 운동범위의 감소 소견을 보였고, 1예에서는 수술 후 척골신경 증상을 호소하였다.

결론: 주관절 골 관절염의 치료에 있어 보존적 방법에 반응하지 않을 경우 관절경적 수술방법은 좋은 결과를 얻을 수 있었기에, 수술 전 주관절 골 관절염의 정확한 병인을 알고 수술 수기를 습득 한다면 안전하고 효과적인 방법이라고 사료된다.

색인 단어: 주관절, 골 관절염, 관절경하 변연 절제술