

주관절 퇴행성 강직의 관절경적 처치

조선대학교 부속병원 정형외과학교실

문영래 · 유재원 · 김동휘

Arthroscopic Treatment for Degenerative Elbow Contractures

Young Lae Moon, M.D., Jae Won You, M.D., Dong Whee Kim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Chosun University, Kwangju, Korea.

ABSTRACT : Purpose : To describe long-term clinical results and serial changes in the postoperative range of motion(ROM) after arthroscopic treatment for a limitation of motion(LOM) of the elbow.

Materials and Methods : The subjects who visited chosun university hospital from December, 1996 to January 2000 were twenty-one patients ranging from 37 to 54 years of age, and the average age was 43.2 years. The chief complaints were painful limitation of motion of the elbow and average ROM showed that flexion contracture were 17 degrees and further flexion were 87 degrees.

Results : The total ROM was 70° preoperatively. 2 months after postoperatively the mean flexion contracture improved from 17° to 3° with further flexion from 87° to 122° degrees. One year after postoperatively the mean flexion contracture were 5° and further flexion were 113°. All patients reported a decrease in pain level as well as improvement in motion. There was no complication in this series.

Conclusion : Arthroscopic surgery appear to be satisfactory management modality for degenerative elbow contractures.

KEY WORDS : Elbow, Contracture, Arthroscopy, Spur excision

서 론

비외상성 주관절 강직은 관절의 퇴행 변화에 의해 발생하게 될 수 있다. 퇴행성 관절염의 경우 강직의 기전은 미세하게 발생한 연골 유리체에 의해 유발되는 활액막염과 이로 인해 발생하는 섬유화와 관절낭의 비대 그리고 골극 형성이 주원인이며 일단 관절강직이 발생되면 통증이 동반되고 강직은 더욱 심해지는 악순환을 겪게 된다¹⁾.

본 교실에서는 관절경 하에서 주두부와 구상돌기부 골극과 유리체를 제거하고 필요에 따라 관절낭 부분 절제술을

시행 후 그 경과를 판정하고자 하였다.

대상 및 방법

1996년 10월부터 2000년 1월 동안 내원한 환자에서 외상의 병력이 없는 주관절 퇴행성 강직(Fig. 1) 21례에서 주관절 관절경적 처치를 받았다. 전례가 남자였으며 환자의 평균 연령은 43.2(37~54)였다. 모든 례에서 주관절 주두부 절제술과 구상돌기 제거술을 시행하고 6례에서는 추가로 후방 관절낭 유리술을 시행하였다. 내원 당시 주소는 통증을 동반한 관절 운동 제한이었으며 평균 관절운동 범위는 굴곡 구축 17도(5도~60도) 후속 굴곡 87(60~100)였다. 술 후 1일째 환자에게 수술 당시 얻어진 관절 운동 범위를 설명하고 능동적 관절운동을 시행하였는데 권장하는 운동범위는 술 전 가능하였던 범주에서 시작하였고, 술 후 통증과 부종이 심하였던 7례에서는 보조기를 착용시킨 상태에서 재활을 시행하였으며, 입원 당시 굴곡과 신전에서 각각 5~10도

* Address reprint requests to
Young Lae Moon, M.D.
Department of Orthopedic Surgery,
Chosun University College of Medicine
588 Seoseok-dong, Dong-gu, Gwangju, 501-717, Korea
Tel : 82-62-220-3140, Fax : 82-62-226-3379
E-mail : orthoped@hitel.net

씩 증가하도록 권유하고 술후 2~3일 후 퇴원시켰다.

수술 방법

환자를 복와위에 두고 지혈대를 착용한 후 주관절 90도 굴곡 상태에 두고 주두 결부에서 3cm 근위부에 직후방 삽입구를 만들고 생리 식염수 주입을 위한 삽관을 하고, 직후

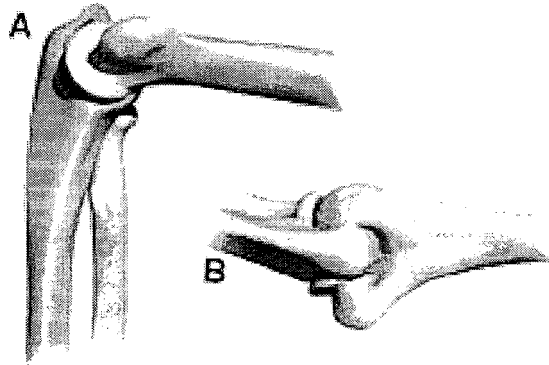


Fig. 1. Osteophyte formation of the olecranon(A,B) and coronoid process(A).

방 삽입구의 같은 선상에서 상완 삼두근 건 바로 외측부에 상외방 삽입구를 만들어 후방의 주두돌기의 골극을 관찰하였다. 이때 골극이 발견되면 절골도(Fig. 2)나 골연마기(Fig. 3)를 이용하여 제거를 시행하였으며 주두와 부위의 유리체가 발견된 경우 동시에 유리체 제거술을 시행하였다. 다음 근위 외측 삽입구에 관절경을 삽입하고 골극형성이 되어있는 구상돌기 전면을 관찰하고 전내측 삽입구에 절골도를 삽입하여 제거를 시행하였다. 이때 절골도의 방향은 상지의 장축과 동일하게 하여 신경 혈관 손상의 가능성을 줄이도록 노력하였다. 과도한 주두돌기 절제술로 불안정성의 가능성이 예상되는 경우는 최소한의 주두돌기 절제 후 주두와의 깊이를 더욱 깊게하는 방식으로 대신하였다. 환자의 술전 및 술후 증상의 변화는 Broberg와 Morrey 계측방법¹²⁾을 사용하였으며 술 전 최소 61점에서 최고 72점 평균 65점을 보였다. 이때 환자의 주요 증상은 관절운동 장애와 중등도 이상의 동통이었다.

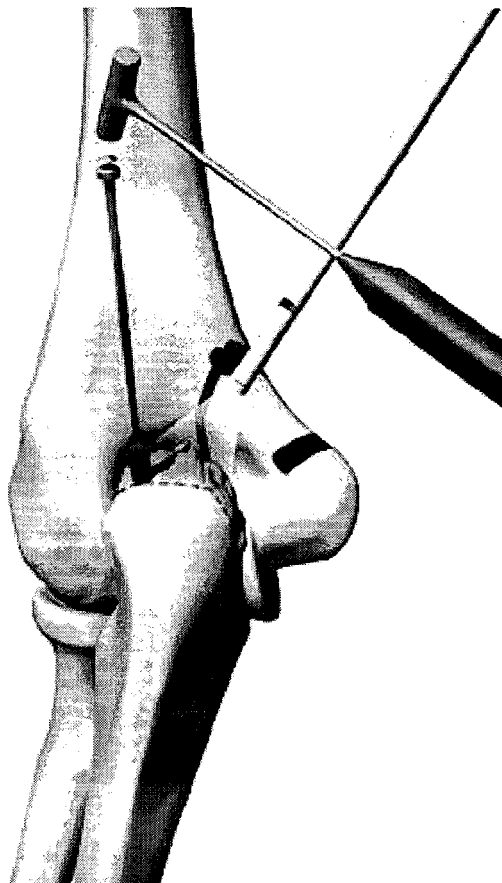


Fig. 2. Removal of the osteophyte of the olecranon with osteotome.

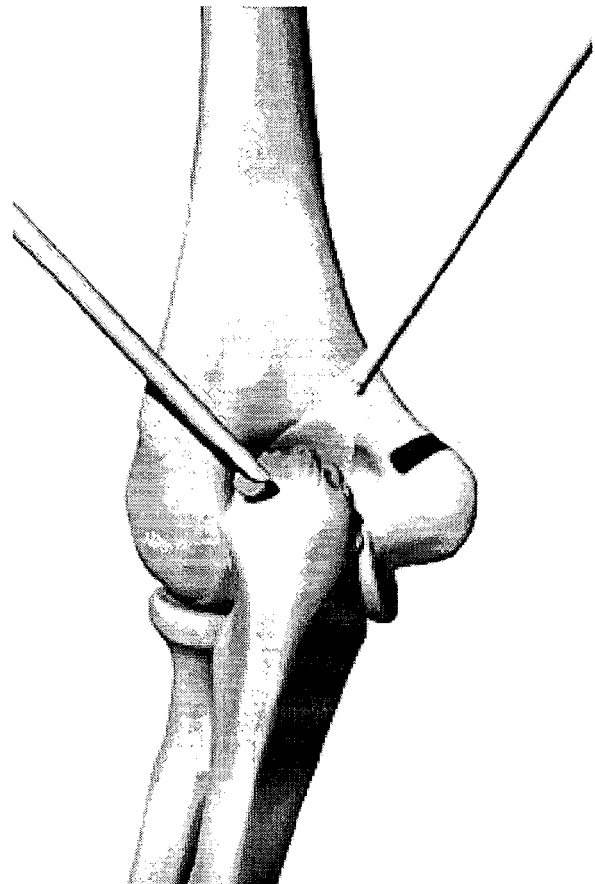


Fig. 3. Removal of the osteophyte of the olecranon with arthroscopic burr.

결 과

관절경 소견상 전례에서 주두돌기 및 구상돌기 골극 형성이 관찰되었고 8례에서 제거 가능한 유리체가 발견되었으며, 3례에서 상완골 원위 전방부에 골성 용기부가 보여 제거를 시행하였으며 수술과 연관된 합병증은 발견되지 않았다. 술 후 2개월 추시상 평균 굴곡구축 3도(14도 호전), 후속 굴곡 122도(35도 호전)를 보였으며 술 후 1년 추시상 평균 굴곡 구축 5도(12도 호전), 후속 굴곡 113도(25도 호전)의 호전을 얻을 수 있었다. 얻어진 관절 운동 범위 내에서는 동통이 없는 상태를 보였다.

술 후 1년 추시 시 Broberg와 Morrey 계측방법으로 평가할 때 최소 78점에서 최고 91점으로 평균 80.7점이었으며 환자의 증상 발현으로부터 수술 시행기간이 짧고 관절 강직에 영향을 줄 수 있는 유리체나 골극이 발견된 18례에서는 양호의 결과를 보였으며, 관절 연골의 퇴행 변화가 심했던 1례와 관절 강직이 1년 이상 경과되어 심한 관절낭 구축이 보여 관절낭 부분 절제술이 요구되었던 2례에서는 보통의 결과를 관찰할 수 있었다.

고 찰

주관절의 강직은 인접한 건관절 및 완관절과는 달리 인접 관절의 보상운동이 부족한 곳으로 일상생활을 영위 할 수 있는 운동 범위인 100도(30도~130도)가 안될 경우 매우 불편해 한다²⁾. 본 연구의 경우 평균 관절운동 범위는 굴곡 구축 17도(5도~60도) 후속 굴곡 87(60~100도)였다.

주관절 강직의 후천성 원인으로서는 주관절부의 골절 및 탈구, 수술, 류마티드관절염, 결핵성 관절염, 퇴행성 관절염, 감염성 관절염, 활막 연골종증(synovial chondromatosis), 화상 반흔 구축, 과다 사용 및 박리성 연골염 등^{1,7-9)}이 있으며 또한 Morrey 등¹⁰⁾은 이를 연골의 손상, 관절면의 불일치 및 유착이 있는 내재적 원인과 관절막이나 측부인대의 구축이 있는 외재적인 것으로 분류하였다. 본 연구에서는 후천적 원인 중 과다 사용이나 퇴행성 관절염에 의한 골성 관절 구축 상태를 가진 환자를 선택하였으며 확실한 외상의 병력을 가진 경우 대상에서 제외하였다.

이러한 주관절 강직의 치료 방법에는 약물 투여, 물리 치료, 부목 및 국소 스테로이드 주사 등의 보존적 치료와 관절경^{8,9,11-13,15)} 및 개방적 절개술^{3,5,6)}이 있다.

관절경을 통한 수술적 방법은 증상의 완화 뿐만 아니라 일시적이지만 퇴행성 관절의 진행을 늦추는 역할을 하며, 관절운동을 호전 시키는 장점이 있으며, 개방성 술식과 비교해 볼 때 더 빠른 재활이 가능하며, 상처 및 관절낭의 구축을 줄일 수 있다^{8,9)}.

주관절 강직에서 관절경적 처치의 효과는 89%~94%까

지 보고되고 있으며^{3,8,9,11-13,15)}본 연구에서는 전례에서 주관절 운동 범위의 증가를 보였는데 이는 단순 방사선 사진에서도 저명하게 관찰되는 골성 강직을 해결하였기 때문으로 사료된다.

이때 시행하는 처치로는 관절경적 세척, 골극 제거, 주두와 천공술, 유리체 제거, 활막막 제거술 및 관절낭 유리술 등이 있다^{7-9,13,15,16)} 본 연구에서는 관절경하에서 주두 돌기 부 주변의 골극 및 구상돌기의 골극 제거술을 시행 후 필요에 따라 유리체 제거술 및 관절낭 유리술을 시행하였다.

합병증으로는 10% 정도에서 관찰되며 관절액의 지속적인 배액, 관절 구축, 의인성 연골 손상, 압박대 손상, 혈중, 일시적인 신경손상 등^{14,15,16)}이 있지만 본 연구의 경우 이러한 합병증을 줄이기 위하여 수술을 2시간 이내에 마치도록 하며 캐놀라를 사용하지는 않지만 수술 기구를 채 삽입시 관절내를 뚫고 나올 때 항상 같은 위치에 나오는 것을 확인하였으며 절골도 삽입시 날의 방향을 상지의 장축과 평행하게 삽입하여 절골도에 의한 신경 혈관 손상의 가능성을 최소화하고 관류액의 수압을 시야를 얻을 수 있는 정도까지만 유지하며 수술 당일엔 주관절 30도 유지 상태에서 부목을 대어 구획증후군의 가능성을 줄인 결과 수술과 관련된 합병증은 발견되지 않았다.

결 론

본 연구에서는 관절경적 처치를 이용하여 다음과 같은 결론을 얻었다. 비외상성 주관절 퇴행성 강직에 대한 관절경적 처치는 수술 후 합병증이 적고 조기 재활이 가능하므로 효과적인 술식으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) Baker, CL, Jr., Jones GL : Arthroscopy of the elbow." *Am J Sports Med* 1999;27:251-264.
- 2) Broberg, MA, Morrey BF : Results of delayed excision of the radial head after fracture. *J Bone Joint Surg Am* 1986;68:669-674.
- 3) Cohen, AP, Redden JF, Stanley D : Treatment of osteoarthritis of the elbow: a comparison of open and arthroscopic debridement. *Arthroscopy* 2000;16:701-706.
- 4) Gallay, SH, Richards RR, O'Driscoll SW : Intraarticular capacity and compliance of stiff and normal elbows. *Arthroscopy* 1993;9:9-13.
- 5) Hertel, R, Pisan M, Lambert S, Ballmer F : Operative management of the stiff elbow: sequential arthrolysis based on a transhumeral approach. *J Shoulder Elbow Surg* 1997;6:82-88.
- 6) Itoh, Y, Saegusa K, Ishiguro T, Horiuchi Y, Sasaki T, Uchinishi K : Operation for the stiff elbow. *Int Orthop*

- 1989;13:263-268.
- 7) Jones, GS, Savoie FH, 3rd : Arthroscopic capsular release of flexion contractures (arthrofibrosis) of the elbow. *Arthroscopy* 1993;9:277-283.
 - 8) Kim, SJ, Kim HK, Lee JW : Arthroscopy for limitation of motion of the elbow. *Arthroscopy* 1995;11:680-683.
 - 9) Kim, SJ, Shin SJ : Arthroscopic treatment for limitation of motion of the elbow. *Clin Orthop* 2000;140-148.
 - 10) Morrey, BF, Askew LJ, Chao EY : A biomechanical study of normal functional elbow motion. *J Bone Joint Surg Am* 1981;63:872-877.
 - 11) Norberg, FB, Savoie FH, 3rd, Field LD : Arthroscopic treatment of arthritis of the elbow. *Instr Course Lect* 2000;49:247-253.
 - 12) O'Driscoll, SW : Arthroscopic treatment for osteoarthritis of the elbow. *Orthop Clin North Am* 1995;26:691-706.
 - 13) Ogilvie-Harris, DJ, Gordon R, MacKay M : Arthroscopic treatment for posterior impingement in degenerative arthritis of the elbow. *Arthroscopy* 1995;11:437-443.
 - 14) Pomianowski, S, Sawicki G, Grys G : [Elbow contracture: causes, management]. *Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol* 1999;64:11-17.
 - 15) Redden, JF, Stanley D : Arthroscopic fenestration of the olecranon fossa in the treatment of osteoarthritis of the elbow. *Arthroscopy* 1993;9:14-16.
 - 16) Rupp, S, Tempelhof S : Arthroscopic surgery of the elbow. Therapeutic benefits and hazards. *Clin Orthop* 1995:140-145.
 - 17) Savoie, FH, 3rd, Nunley PD, Field LD : Arthroscopic management of the arthritic elbow: indications, technique, and results. *J Shoulder Elbow Surg* 1999;8:214-219.
 - 18) Sojbjerg, JO : The stiff elbow. *Acta Orthop Scand* 1996; 67:626-631.



목적 : 주관절 퇴행성 강직 환자에서 시행한 관절경하에서 주관절 주두부 절제술과 구상돌기 제거술을 시행하고 6례에서는 추가로 후방 관절낭 유리술을 시행하고 그 효과를 평가하고자 하였다.

대상 및 방법 : 1996년 10월부터 2000년 1월 동안 내원한 환자에서 외상의 병력이 없는 주관절 퇴행성 강직 21례를 대상으로 하였으며 환자의 평균 연령은 43.2세였다. 내원 당시 주소는 동통을 동반한 관절 운동 제한이었으며 평균 관절운동 범위는 굴곡구축 17도 후속 굴곡 87도였다.

결과 : 전례에서 술후 2개월 추시 상 평균 굴곡구축 3도(14도 호전), 후속 굴곡 122도(35도 호전)를 보였으며 술후 1년 추시상 평균 굴곡 구축 5도(12도 호전), 후속 굴곡 113도(25도 호전)의 호전을 얻을 수 있었다. 얻어진 관절 운동 범위 내에서는 동통이 없는 상태를 보였으며, 합병증은 발견되지 않았다.

결론 : 비외상성 주관절 퇴행성 강직에 대한 관절경적 처치는 조기 재활이 가능한 효과적인 술식으로 사료된다.

색인단어 : 주관절, 강직, 관절경, 굴곡 제거술