

관절경적 후내측 도달법을 이용한 슬와 낭종의 절삭 절제술

울산 동강병원 정형외과

곽경덕 · 안상민 · 백승일 · 정찬종 · 노재수

Arthroscopic Shaving Cystectomy of Popliteal Cyst by using Posteromedial Portal

Kyoung Duck Kwak, M.D., Sang Min Ahn, M.D., Seung Il Baek, M.D.,
Chan Jong Jung, M.D., Jae Su Roh, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Dong Kang General Hospital, Ulsan, Korea

Purpose: We evaluated the effectiveness of arthroscopic shaving cystectomy by using posteromedial portal for popliteal cyst with the correction of valvular mechanism.

Materials and Methods: We had treated 15 cases of popliteal cyst with arthroscopic shaving cystectomy by using posteromedial portal from April 2004 to June 2005. The mean duration of follow up was 15 months (range: 12~28). Functional results were based on the Rauschnig and Lindgren criteria. We estimated operative time, time for regaining pain-free full range of motion and checked sonography for recurrence of the cyst at 12 months after the surgery.

Results: The functional results by Rauschnig and Lindgren criteria were rated Grade 0 or Grade 1 in all cases at last follow up. The average operation time was 45 minutes (range: 35~70). All cases regained pain-free full range of motion within five days after surgery and range of motion was also normal at last follow up. There were no recurrence and no walking disturbance in all cases.

Conclusion: Arthroscopic shaving cystectomy by using posteromedial portal is one of the effective alternative method of the treatment for popliteal cyst and it is also useful to correct the valvular mechanism.

KEY WORDS: Popliteal cyst, Posteromedial portal, Arthroscopic shaving cystectomy

서 론

슬와 낭종은 슬관절의 점액낭이나 관절낭에서 기원하는 것으로, 그 치료로는 보존적인 요법이 선호되어 왔으며, 수술적으로 치료하는 경우에는 과거로부터 관혈적 절제술을 시행해 왔으나, 최근에는 관절경의 출기가 발달됨에 따라 그 적응증이 넓어지고 있으며, 관절경을 이용한 슬관절 내의 병변을 이차적으로 확인하는 시도 및 동반 병변을 효과적으로 치료할 수 있는 시도들이 있어왔다^{1,8,9,14)}.

상인의 경우 슬와 낭종은 대부분 여러 가지 관절내 병변과 관계되어 발생하며 특히 약 반수에서 내측 반월상 연골의 후각부 손상이 있다고 보고되고 있다^{2,3,5)}. 그러므로 슬관절내 병변에 대한 치료를 하지 않고 단순한 낭종의 절제술만 시행할 경우 재발의 가능성이 높은 것으로 알려져 있다^{1,8,13)}. 따라서 Sansonc과 Deonti¹⁴⁾은 치료 전략의 수정이 제안되어야 한다고 주장하였다.

이 연구의 목적은 관절경을 이용한 동반 병변의 치료에 대한 보고는 있었으나, 관절경을 이용한 동반된 병변의 치료 및 밴브기전의 교정과 직접적인 낭종 절삭절제술(shaving cystectomy)에 대한 보고는 거의 없었고, 관절경을 이용한 슬와 낭종 치료로 환자의 슬관절에 큰 손상 없이 일차적인 낭종의 치료 뿐만 아니라, 그 원인이 되는 관절내의 병변을 규명하고 제거함으로써 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

* Address correspondence and reprint requests to
Sang Min Ahn, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery,
Ulsan, Dong Kang General Hospital,
123-3 Tae-Hwa Dong, Choong-Ku, Korea
Tel: 82-52-241-1241, Fax: 82-52-241-1180
E-mail: ahnsmos@hanmail.net

연구 대상 및 방법

2004년 4월부터 2005년 6월까지 슬와 낭종에 대해서 수술을 시행하였던 28례 중에서 관혈적 절제술을 시행한 경우를 제외한 15례(14명)의 환자를 대상으로, 일차적으로 관절경 검사를 시행하여 동반된 슬관절내의 병변 유무를 확인 및 치료 후 낭종은 부가적인 후내측 삼입구를 이용하여 감압술 및 절삭술로 제거하였으며 동시에 맨브기전도 교정하였다. 성별은 남자 5례, 여자 9례였다. 나이는 39세에서 62세로 평균 연령은 48세였고, 30세 이상이 12명, 30세 미만은 2명이였다. 좌우 빈도는 우측이 6례, 좌측이 8례였고, 양측도 1명이였다. 수술 전 증상으로는 슬와부의 동통을 약 반수(46%)에서 보였고, 평균 유병 기간은 2.3년이였다. 9례에서 수술 전에 낭종의 흡인술 등의 보존적 치료를 받았고, 3례는 관혈적 절제술 후 재발 및 통증을 호소하는 경우였다.

추시기간은 12개월부터 28개월로 평균 추시기간은 1년 3개월이였다. 수술 전에 초음파 검사를 시행하여 비교하였고, 2례에서 수술 전 및 추시 관찰 때 MRI를 촬영하였다 (Fig. 1A, B). 수술 후 12개월 추시 관찰시에 초음파 검사를 반복하여 재발 여부를 확인 하였다.

수술 적응증으로는 슬와 낭종으로 인하여 보존적인 치료를 시행하였으나 치료 효과가 없고 슬관절 굴곡시 환자가 불편 혹은 동통을 호소하는 경우, 미용 상 제거를 원하는 환자를 대상으로 하였으며, 슬관절의 부종이나 통증, 운동 장애와 신경압박 등의 증상이 있는 환자 중에서 다른 진진 질환의 유무를 판별하였다.

수술방법은 진진 마취나 부위 마취하에서 환자를 양와위로 하여 먼저 진단적 관절경술을 시행하여 관절내 병변이 있는지 검사하였다. 우선 관절내의 질환에 대하여 관절경을 이용한 검사 및 치료로서 전내측 및 전외측 삼입구를 사용하였으며, 퇴행성 관절염에 있어서는 손상된 연골의 변연 절제 및 관절세척술은, 연골 연화증일 경우에는 다발성 천공술(multiple drilling)을, 반월상 연골판 파열에는 부분 또는 전체거술(partial or total meniscectomy)이나 봉합술(repair)을, 내측 추벽 증후군에 대해서는 추벽 절제술을 시행하였고 만성 활액막염에 대해 활액막 절제술을 시행하였다.

관절내 병리소견을 제거한 후 후내측을 관찰하기 위해 또 다른 삼입점을 만드는 과정에 있어서, 후내측 삼입구는 전방십자인대와 내측 대퇴과의 외측면사이로 관절경을 밀어 넣어 표재 신경과 혈관의 손상을 피하기 위하여, 먼저 삼입된 관절경에 조명을 투과시켜(transillumination) 수행을 확인하고 후내측 삼입구를 만들고 후내측에 관절경을 삼입하여 관절과 낭종의 연결이 있는지 여부를 확인하였다.

매직펜을 이용하여 슬와부위의 가장 돌출된 부위에 낭종 부위를 표시한 후 낭종의 내측에서 한쪽으로 치우쳐서 18 gauge 바늘을 찔러 노란색의 낭종액이 흡입되는 정도를 확인한 후 약 10 cc정도의 메틸렌 블루를 낭내에 주입하고 착색이 진행되기 위한 시간(약 30초)동안 기다린 후 관절경으로 낭종의 벽을 관찰하면서 낭종과의 연결 구멍을 찾아내고 전외측과 후내측 삼입구측에서 낭종내로 전동 절삭기를 삼입하였다(Fig. 2). 전내측 삼입구를 통하여 모스키토 검자등이나 전동형 절삭기로 낭주름(capsular fold)의 맨브

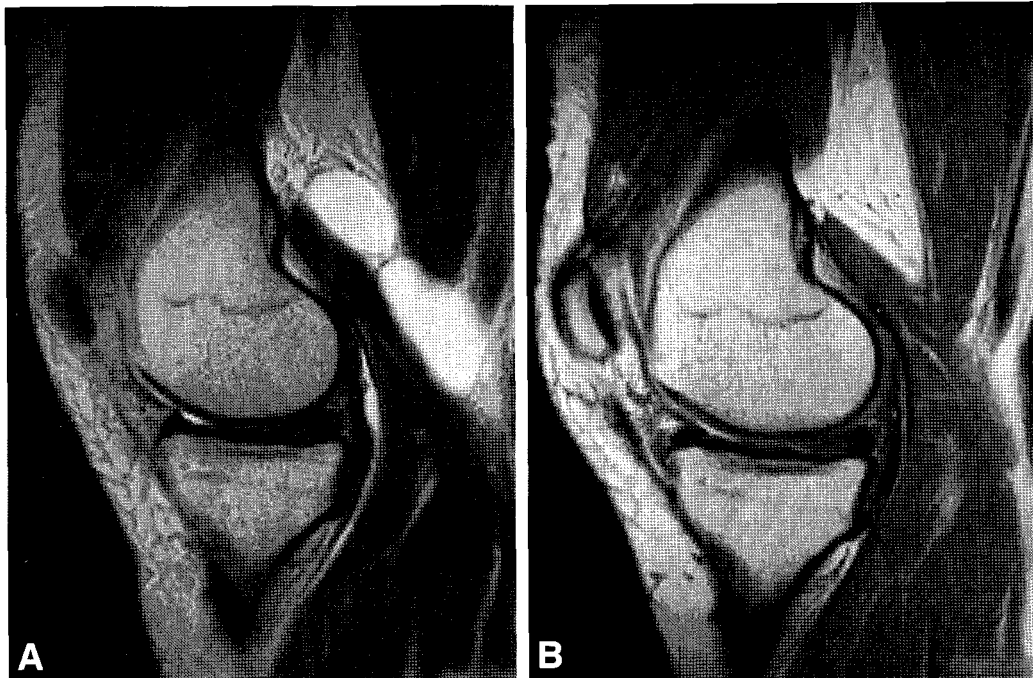


Fig. 1. (A) T1-weighted lateral MR image showed popliteal cyst. (B) There was no recurrence at last follow up.

기전(valvular mechanism)을 확장시켜 주었다. 구멍을 통과시켜 확장할 때는 극도로 주의를 기울여서 전동절삭기의 절삭부분이 혈관조직이 근접한 내측에서 반대측으로 향하게 하여 관절낭의 구멍을 약 5 mm정도 이상으로 확장시켜 주었다. 관절낭 연결 구멍에서 발견되는 섬유성막이나 띠(bands), 반월상 연골의 판(flaps)은 모두 제거하였다. 이때 절삭기의 칼날이 낭종벽 안쪽을 향하게 하여 신경 혈관이나 건을 주의하며 절삭하였으며, 신경 및 혈관 조직이 위치한 낭종의 외측벽 쪽으로는 가능하면 전동절삭기의 근접을 피하면서 낭종의 벽만을 제거하도록 노력하여 착색된 낭종피세포를 제거하였다. 재발된 낭종의 경우 기저부가 두꺼워져 있거나 꼬여있는 경우에도 거의 완전히 절삭하도록 노력하였다. 이 과정에서 모든 수술은 단일 순식으로 진행되었으며 메틸렌 블루로 착색된 부분만을 제거함으로써 불필요한 부분의 절제를 피할 수 있었고 또한 기존의 낭종의 절제술로는 어려웠던 부분까지도 완전히 제거할 수 있었다.

헤모박 흡입 드레인을 삽입한 후 피부삽입구를 봉합하였으며 탄력붕대 드레싱으로 고정하였다. 수술 후 인골판 봉합술을 시행한 경우를 제외한 모든 환자에서 조기 보행 및 관절 운동을 시행하도록 권유하였으며, 보행과 운동시에 동통이 심한 환자의 경우에는 목발 등의 보조 장치를 이용하였다. 모든 환자들은 3~4일내에 압박 치료(Jone's dressing)를 풀고 치료하고 퇴원하였다.



Fig. 2. The capsular opening of the connection between popliteal cyst and joint space from the articular side is evidenced by a dye (blue methy-lenc) previously injected into the cyst.

평가 대상 전례에서 수술시간 및 슬관절 동반 병변을 조사하였고, 시술 후 외래 추사와 진화 설문을 통해 슬와 낭종의 재발 여부와 임상적 결과를 평가하였다. 기능적 결과의 평가는 통증과 관절 운동 범위의 회복등을 평가하는 Rauschning과 Lindgren¹⁰⁾의 기준을 이용하였다.

결 과

슬와 낭종의 해부학적인 위치는 전례에서 반막양근과 비복근의 내측두 적하부에 있었다. 슬관절내의 동반 질환이 있는 경우는 전례에서 확인되었으며, 그 양상은 퇴행성 병변이 9례(60%), 내측 반월상 연골 파열이 11례(73.3%), 외측 반월상 연골 파열 2례(13.3%), 내측 추벽 중후군 4례(26.7%), 연골 연화증 및 연골 결손이 8례(53.4%), 류마티오이드 관절염 1례(6.7%), 관절내 유체가 3례(20%)등 이었다(Table 1)(Fig. 3A, B). 그리고 전례에서 낭종과 슬관절과의 연결이 있었다.

슬관절의 운동범위는 1년 이상의 추시 관찰상 관절 운동은 모두 정상범위였고, 통증호소는 없었으며, 보행 장애도 없었다. 수술 후 전례에서 특이할 만한 합병증은 없었으며, 이 추시 기간 중 재발된 경우는 없었다. Rauschning과 Lindgren¹⁰⁾의 기능평가 기준에 따르면 수술 전에는 1 등급이 2례, 2 등급이 11례, 3 등급이 2례였으며, 수술 후에는 0 등급이 13례, 1 등급이 2례로 호전 되었으며, 최종 추시시 0 등급이 14례, 1 등급이 1례 었다(Table 2).

수술에 소요된 시간은 피부 삽입구를 만드는 시간에서부

Table 1. Combined Intra-articular Pathology (n=15)

Associated pathology	No. of cases (%)
Degenerative change	9 (60)
Medial meniscus tear	11 (73.3)
Lateral meniscus tear	2 (13.3)
Medial plica syndrome	4 (26.7)
Chondromalacia & Chondral defect	8 (53.4)
Rheumatoid arthritis	1 (6.7)
Loose body	3 (20)

Table 2. Clinical Evaluation of Results of Surgery According to Criteria of Rauschning and Lindgren

Criteria	Before Surgery (No. of cases)	After Surgery (No. of cases)	Last follow up (No. of cases)
Grade 0	0	13	14
1	2	2	1
2	11	0	0
3	2	0	0

터 삽입구 봉합까지의 시간으로 측정하였는데, 35분에서 70분으로 평균 45분이었고, 14례(93%)가 55분 이내에 끝났다. 수술 후 이환된 슬관절의 통증이 완전히 없어지고 완전한 운동범위를 얻는데 걸린 시간은, 13례(86.7%)가 수술 다음날부터 3일 이내였고, 최대 5일까지였다.

고 찰

슬와 낭종은 대부분 관절내 병리소견을 가지며, Burleson 등²⁾은 총 198례(45%)를 보고하였으며 그중 퇴행성 관절염이 40례(20%)였고, 류마티스 관절염이 27례(14%)였으며, Childress³⁾은 50%에서 동반질환이 나타난다고 하였으며, Burleson 등²⁾은 총 198례중 45%에서, Hughston 등⁴⁾은 내측 반월상 연골 파열이 16례, 외측 반월상 연골 파열이 3례, 양측 반월상 연골 파열이 1례로 총 25례중 23례(92%)에서 보고하였다. 저자들의 경우에는 낭종 재발로 내원한 3례를 포함한 전례에서 관절내 병변이 동반되었으며, 그 중 내측 반월상 연골 파열이 11례(73.3%)로 가장 많았다.

슬와 낭종의 수술 방법은 저자들에 따라 약간의 차이가 있으며 최근에는 관절경을 이용한 낭종의 제거술도 시행되고 있다. 저자들의 경우에도 관절경을 사용하여 슬관절내의 병변을 확인한 후 낭종 제거와 동시에 치료함으로써 좋은 결과를 얻을 수 있었다.

낭종의 치료에 있어서 슬관절과 낭종간의 교통이 있을 때 낭종의 경부에 대한 수술적 처리로 결손 부위를 차단하는 경우와 개방해 두는 경우로 크게 나눌수 있으며, 이 구멍을 차단하는 방법으로 Childress³⁾는 비복근과 반건양근의 건을 사용하여 보강하였고, Rauschnig¹²⁾는 비복근 내측두의 건을 경상이식(pedicle graft)하였으며, Hughston 등⁴⁾은 단순 관절낭 봉합술을 사용하였다. 그러나 이런 방법에서 비복근과 반건양근은 서로 겹쳐 있어서 분리하기가 어려우며 슬관절 골신 운동때 관절내압을 견디지 못하여 파열이 일어날 수 있다. Haggart¹³⁾는 슬와 낭종이 슬내장을 초래할 수 있음을 지적하고 낭종의 전 절제와 함께 슬관절과의 교통부의 폐쇄가 재발 방지를 위해 중요하다고 하여 낭종 제거후 결손 부위가 작을 경우 단순 봉합으로 처리하고, 결손이 너무 큰 경우는 반막양근 또는 비복근의 건을 이용하여 결손부를 봉합하였다. 반면에 Burleson 등²⁾은 슬관절과의 교통 개구부의 잔존이 재발률에 영향을 미치지 않는다고 보고하였고, Rauschnig과 Lindgren¹³⁾은 어떤 수술 방법을 사용하느냐 보다는 동반된 슬관절내 병변을 어느 정도 잘 발견하여 적절하게 치료하여 관절액의 증가를 막아 주느냐가 더 중요하다고 주장하였다. Sansone 과 De Ponti¹⁴⁾는 관절내 병리소견이 수술시 반드시 교정되어야 하며, 수술 후 재발은 관절내 병리 소견과 관련이 있다고 하였다. Kanekasu 등⁸⁾은 슬와 낭종의 치료시 개방성 절제술의 재발률이 50% 이상이고 슬부 운동장애가 초래된

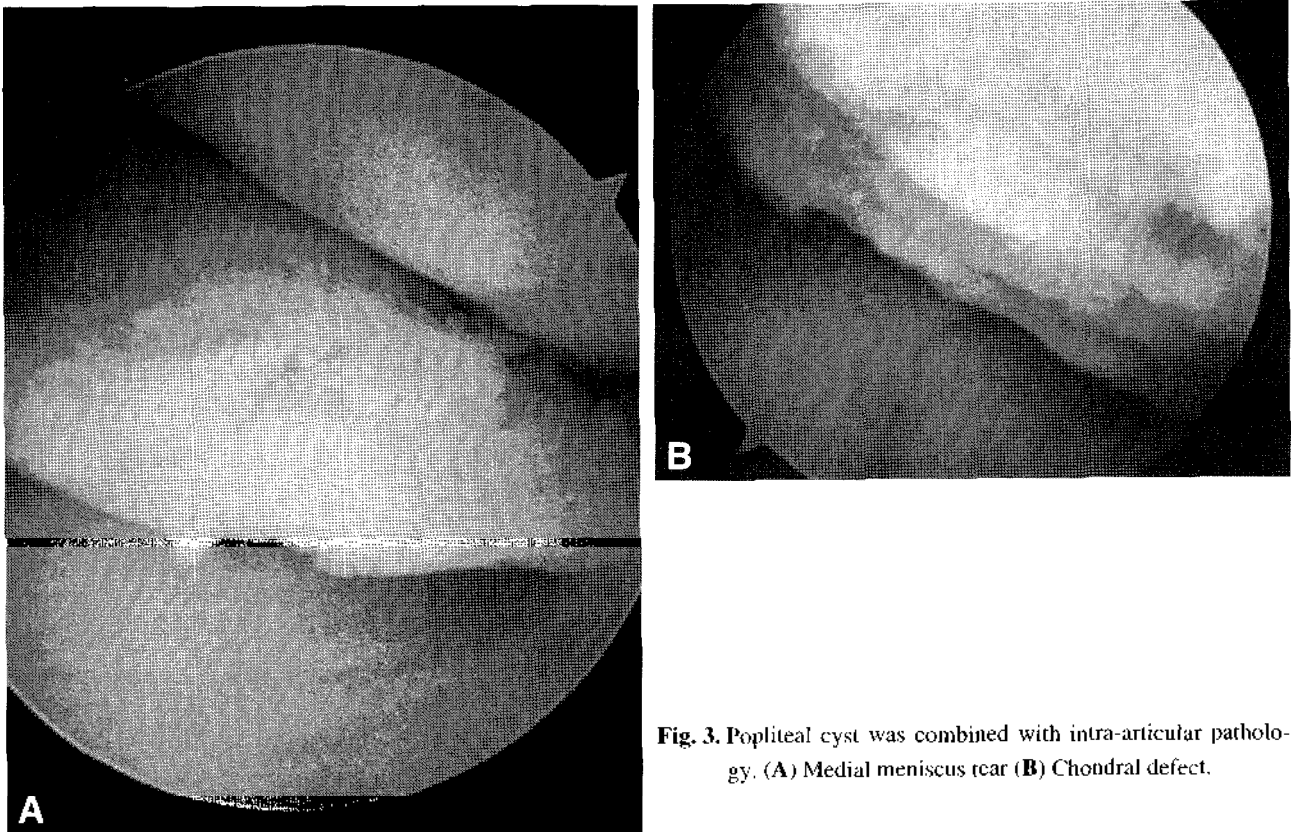


Fig. 3. Popliteal cyst was combined with intra-articular pathology. (A) Medial meniscus tear (B) Chondral defect.

다 하였다. Rauschnig 와 Lindgren¹⁰⁾ 역시 재발에 대하여 기술하였다.

성인에 발생하는 슬와 낭종은 관절낭과 연결 없이 발생하기도 하지만, 약 반수에서는 슬관절과 연결이 있다고 한다. Burleson 등²⁾은 83례 중 65%에서 교통을 확인하였다. Childress³⁾는 슬관절과의 연결은 내측 비복근의 긴 기시부의 아래에 위치한다고 하였다. 연결의 원인은 나이, 외상, 퇴행성관절염, 류마치스성 관절염, 부종, 연골판 손상이라고 하였다. Johnson 등⁷⁾은 후내방 벽의 해부학적인 구조에 따라 유형을 나누었고 제 3 형에서 횡 밴드(transverse band)와 연결구멍이 존재한다고 하였다. 또 Lindgren¹⁰⁾은 슬와 낭종에 밸브기전이 있어 관절 내에서 낭종 쪽으로 한 방향으로만 지속적인 액체의 흐름이 있다고 하였고, 밸브기전이 수술시에 제거되지 않으면 지속적으로 낭종이 유지되고 수술 후 재발될 수 있다고 하였다. 한편 Sansone 과 De Ponti¹¹⁾는半月상 연골판 후방부와 관절외를 연결하는 구멍이 있다고 하였으나 낭종의 벽 자체를 제거하지 않고 관절낭에 연결된 밸브 기전만을 교정하여 후관절낭의 구멍을 확장시켜도 관절구조물의 약화는 없었고 합병증도 없었다고 하였고, 관절내의 병변에 대해서만 관절경을 이용하여 치료하였으며 수술의 목적으로 관절내 병리 소견의 제거와 한 방향으로의 액체 흐름의 차단 이라고 하였다.

이러한 점에 착안하여 저자들의 경우에는 첫째로 슬관절부의 동반 혹은 원인 질환에 대한 충분한 치료, 둘째로 낭종 조직의 완전한 제거가 치료의 관건임을 나타내 준다고 생각되었으며, 또한 진단적 관절경 검사를 통하여 후내방으로 접근하여 쉽게 후내측 관절낭 연결 구멍을 찾아 모스키토 검자와 전동절삭기 등을 사용하여 연결 구멍을 5 mm 이상 확장시켜 일측성 유출을 차단 시켰으며, 슬후 액체의 이동이 있더라도 양측 방향으로의 흐름이므로 저절로 배액이 되며, 시간이 지나 구멍이 막히더라도 슬와 낭종의 벽을 절삭하여 절제하였으므로 저절로 흡수되리라 생각되었다. 따라서 저자들은 낭종과 관절낭 사이의 길손의 봉합은 반드시 필요하지는 않을 것으로 생각되며, 구멍을 넓혀주는 등 관절내부와 낭종 자체에 대하여 모두 관절경을 이용하여 치료를 한 점이 다른 저자들과의 차이점이다. 저자들의 경우에는 전례에서 후내방 연결구멍을 확인하였으며, 이것은 일차적인 관절경 검사후 슬관절강으로 착색제를 주입하여 연결된 밸브를 확인하였고, 슬와 낭종 내벽의 착색여부를 확인한 후 절삭을 시행하여 낭종의 벽을 효과적으로 절삭할 수 있었다. 국내에서도 저자들과 유사한 방법으로 낭종의 치료를 시도한 경우가 있으나, 기존의 안 등^{5,10)}에 의해 보고된 슬와 낭종 절삭 절제술은 슬와 낭종 외부에서 부가적인 피부 절개를 이용하여 전동 절삭기를 삽입하고 낭종의 벽을 제거 한 후 관절내 후내측에서 낭주류를 찾아내고 이곳을 확장 시키는 술식과 비교해 볼 때 저자들의 방법은 슬

외부에 추가적인 피부 절개를 필요로 하지 않는다는 차이점이 있다. 본 연구에서는 재발한 3례의 낭종에서 시행한 관절경 검사에서, 2례는 내측半月상 연골판의 후각부에 파열이 있었던 환자였고, 1례는 외측半月상 연골파열 및 연골 연화증 병변이 있는 환자였으며, 3명 모두 낭종과 관절낭의 연결이 확인되었던 환자들이었다. 따라서 대부분의 경우 슬관절내 병변의 발생이나 낭종과 관절낭의 연결등이 낭종의 재발에 관여했을 것으로 추정된다. 그러므로 재발한 환자에 대하여는 이차적인 관절경 검사가 관절내 병변과 낭종의 재발 사이의 관계를 알아보는 데 도움이 될 것으로 생각된다. 본 증례에서는 추시 1년 6개월로 재발의 소견은 발견되지 않았다.

결 론

변형된 관절경적 후내측 도달법을 이용한 슬와 낭종 절삭 절제술은 수술기법 자체의 까다로움과 슬와부 구조물에 대한 충분한 해부학적 상관관계의 인식을 요구하는 수술 방법이지만, 기존의 다른 수술 방법들과는 달리 한번의 시술로 낭종의 제거뿐 아니라, 낭종 발생과 재발의 원인이 되는 check-valve 기전을 교정할 수 있으며, 관절내 동반 병변을 제거하여 재발을 줄일 수 있고, 피부 절개가 적음으로 미용적인 우수성과 함께 조기 보행 및 관절운동을 가능하게 하는 좋은 방법으로 보여, 관혈적 절제술에 대한 훌륭한 대안방법의 하나로 제안하는 바이나 추시 기간이 짧고 증례가 많지 않아 향후 지속적인 관찰이 요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) Burger C, Moning SP, Prokop A and Rehm KE: Baker's cyst-current surgical status. *Overview and personal results Chirurg*, 69(11): 1224-1229, 1998.
- 2) Burleson HE, Bickel WH and Dahlin DC: Popliteal cyst. A clinicopathological survey. *J Bone Joint Surg*, 38-A: 1265-1274, 1956.
- 3) Childress HM: Popliteal cysts associated with undiagnosed posterior lesion of the medial meniscus. The significance of age in diagnosis and treatment. *J Bone Joint Surg*, 54-A: 1487-1492, 1970.
- 4) Haggart GE: Synovial cysts of the popliteal space: Clinical significance and treatment. *Ann surg*, 118: 438-444, 1943.
- 5) Hughston JC, Baker and Mello W: Popliteal cyst: A surgical approach. *Orthopedics*, 14: 147, 1991.
- 6) JH Ahn and SH Ko: Arthroscopic Shaving Cystectomy of Popliteal cyst, *J of Korean Orthop. Assoc*, 37: 364-8, 2002.
- 7) Johnson LL, van Dyk GE, Johnson CA, Bays BM and

- Gully SM:** The popliteal bursa (Baker's cyst): An Arthroscopic Perspective and the Epidemiology. *Arthroscopy*, 13(1): 66-72, 1997.
- 8) **Kaenkasu K, Nagashima K, Yamauchi D and Yamakado K:** A clinical study of arthroscopic cystectomy on popliteal cysts associated with rheumatoid arthritis. *Rymachi*, 37(6): 761-769, 1997.
- 9) **Kohnke J:** Baker's cyst. *Churg*, 70(2): 217-218, 1999.
- 10) **Ko SH and Ahn JH:** Popliteal cystoscopic excisional debridement and removal of capsular fold of valvular mechanism of large recurrent popliteal Cyst. *Arthroscopy*, 20(1): 37-44, 2004.
- 11) **Lindgren PG:** Gastrocnemius-semimembranosus bursa and its relation to the knee joint. III Pressure measurements in joint and bursa. *Acta Radial Diagnosis*, 19: 377-388, 1978.
- 12) **Rauschnig W:** Popliteal cyst (Baker's cyst) in adults. II: Capsuloplasty with and without a pedicle graft. *Acta Orthop Scand*, 51: 547-557, 1980.
- 13) **Rauschnig W and Lindgren PG:** Popliteal cyst (Baker's cyst) in adults. I. Clinical and roentgenological results of operative excision. *Acta Orthop Scand*, 50: 583-591, 1979.
- 14) **Sansone V and De Ponti A:** Arthroscopic treatment of popliteal cyst and associated intra-articular knee disorder in adults. *Arthroscopy*, 15-4: 368-372, 1999.

초 록

목적: 관절경적 후내측 도달법을 이용한 밸브기전의 교정을 통한 슬와 낭종의 절삭 절제술의 임상적 결과와 그 유용성을 보고 하고자 한다.

대상 및 방법: 2004년 4월부터 2005년 6월까지 변형된 관절경적 방법으로 슬와 낭종을 치료하였던 15례를 대상으로 하였다. 평균추시 기간은 15개월(범위: 12~28) 이었다. Rauschnig과 Lindgren의 평가 기준을 근거로 예후를 판정하였으며, 수술에 소요된 시간과, 슬관절의 통증이 없어지고 완전한 운동범위를 얻는데 걸린 기간을 측정하였다. 수술 후 12개월에 초음파를 시행하여 재발 여부를 관찰하였다.

결과: 기능평가는 Rauschnig 과 Lindgren의 기준으로 최종 추시시 전례에서 Grade 0 또는 Grade 1 이었다. 수술 시간은 평균 45분(범위: 35~70) 이었다. 전례에서 수술 후 5일 이내에 통증 없는 슬관절 운동범위의 완전한 회복을 얻을 수 있었으며, 1년 이상의 최종 추시에서도 운동범위는 모두 정상이었다. 재발한 예는 없었고, 통증과 보행 장애도 없었다.

결론: 후내측 도달법을 이용한 관절경술은 낭 주름의 밸브기전을 쉽게 교정할 수 있고, 슬와 낭종의 절삭술을 효과적으로 시행할 수 있는 대치방법으로 사료된다.

색인단어: 슬와 낭종, 후내측 도달법, 관절경적 낭종 절삭절제술