

슬개골전 점액낭염의 관절경적 치료 -경피적 연차봉합술 3례 보고-

순천향대학교 의과대학 정형외과학교실

이병일 · 민경대 · 최근선

Arthroscopic Treatment of the Prepatellar Bursitis - A Report of Three Cases of Percutaneous Mattress Suture Technique -

Byung-Il Lee, M.D., Kyung-Dae Min, M.D., Keun-Sun Choi, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Soonchunhyang University Hospital, Seoul, Korea

ABSTRACT : The authors introduce an operative technique which is simple and effective for the treatment of the large prepatellar bursitis, avoiding problems by the conventional open technique such as tender scar, infection and recurrence. We treated three cases of the large refractory prepatellar bursitis caused by acute direct trauma. Bursectomies were performed by using an arthroscope and percutaneous multiple sutures were applied to the overlying skin with mattress fashion. There were no complications after treatment over one year follow-up. We suggest that this technique is very useful, greatly minimizes the chance of recurrence and reduces the possibility of post-operative infection.

KEY WORDS : Knee, Prepatellar bursitis, Arthroscopic bursectomy, Mattress suture

슬개골전 점액낭염은 반복적인 경미한 외상으로 인해 만성적으로 유발되거나 한번의 강력한 외상에 의해 급성으로 발생할 수 있겠는데 대부분이 보존적 요법에 잘 반응하는 것으로 알려져 있으나 보존적 치료에 반응하지 않고 계속 재발하는 경우에는 수술적 치료를 요하게 된다. 임상적으로 급성 외상에 의한 경우에 있어서는 보통 그 크기가 크고 특히 점액낭을 덮고 있는 부위에 동반된 찰과상이나 피부가 얇아진 경우에는 그 수술적 치료에 어려움이 많다. 기존의 개방적 절개 방법에서는 얇아진 피부로 인하여 점액낭의 박리가 용이하지 않고 술후 감염이나 절개 부위의 만성 감각이상,

반흔부의 압통 등이 문제가 되어 왔다. 이에 저자들은 급성 외상후 발생한 재발성의 거대한 슬개골전 점액낭염 3례에 대하여 관절경적 점액낭 절제술 및 관절경 감시하의 다발성 피부-심부조직간 경피적 연차봉합(mattress suture)방법을 고안, 시술후 좋은 결과를 얻었기에 보고하고자 한다.

술기 및 증례 보고

술기

척추 마취나 전신 마취하에 환자의 대퇴 근위부에 지혈대를 부착한 후 먼저 만져지는 점액낭의 경계선을 표시 도구(marking pen)로 그려 윤곽을 확인한다. 점액낭을 형성하는 경계에 점액낭의 크기나 모양에 따라 3개 또는 4개의 입구(portal)를 만들어 줌으로써 관절 경과 기구를 번갈아 위치할 수 있게 한다. 이때 3개의 입구의 경우는 슬개골을 중심으로 약 120도의 각도로

* Address reprint requests to
Byung-Il Lee, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery,
Soonchunhyang University Hospital
#657 Hannam-dong, Yongsan-ku, Seoul, Korea
TEL : 82-2-709-9254, FAX : 82-2-794-9414
E-mail : osdept@sch.ac.kr

점액낭의 경계부에 위치시키고, 4개의 입구를 이용하고자 할 때는 상 경계부 내외측과 하경계부 내외측이 기구의 삼각법(triangulation)이나 조작에 용이하다. 관류액은 과도한 압력은 요구되지 않으므로 관류 펌프는 사용하지 않으며 약 1m 높이 이상에 위치하고 관류액을 유입시킨다. 점액낭이 팽창하면 경계부를 확인하여 경계부에서 중심부쪽으로 점액낭의 절제를 시작한다. 이때 점액낭의 벽은 매끈매끈하여 처음에 shaver



Fig. 1. Boundary of bursal sac can be seen by illumination, beyond the periphery of the patella with increasing insufflation pressure. Abrasion wound of the overlying skin is noted in the center.

만으로는 제거가 용이 하지 않기 때문에 소파기구(curet)를 이용하여 흡질을 낸 후 shaver를 이용하면 잘 제거할 수 있다. 점액낭의 경계부는 관절경의 광원으로 부터 공간내에서 피부 바깥으로 투과(illumination)되는 빛을 통해 확인할 수 있다(Fig. 1). 각 입구를 따라 관절경과 기구를 순차적으로 이동시켜 절제부위를 전체적으로 확인하는 것이 중요하다. 이때 피하(subcutaneous) 쪽에서는 피하 지방을 제거하거나 피부를 관통하지 않도록 주의한다. 어느 정도 점액낭 조직의 제거가 확인되었으면 아전 절제(subtotal resection) 정도로 하고 경계부의 과도한 제거는 피하는 것이 좋을 것으로 사료된다. 점액낭의 절제가 끝나면 점액낭이 제거된 공간내를 관절경을 통해 보면서 준비된 Nylon No. 1이 달린 직경이 큰 굵은 바늘을 피부 쪽에서 공간내로 통과시킨다. 슬개골 쪽의 심부조직을 약 1cm 정도 뜯 다음 바늘을 피부 바깥으로 보내고 연차봉합 형태로 나온 자리를 통해 다시 넣어 공간을 통해 처음 들어왔던 곳에서 약 1cm 간격의 위치에서 피부를 관통시킨다(Fig. 2-A, B). 매듭을 묶지 않고 둔 채, 같은 방법으로 일정한 간격의 봉합을 3-4개 만들어 줌으로써(Fig. 3) 넓은 사강(dead space)의 폐쇄를 도모할 수 있다. 다른 입구를 통하여 얇은 silastic drain을 삽입하고 관류액을 철저히 흡입한 후 주름이

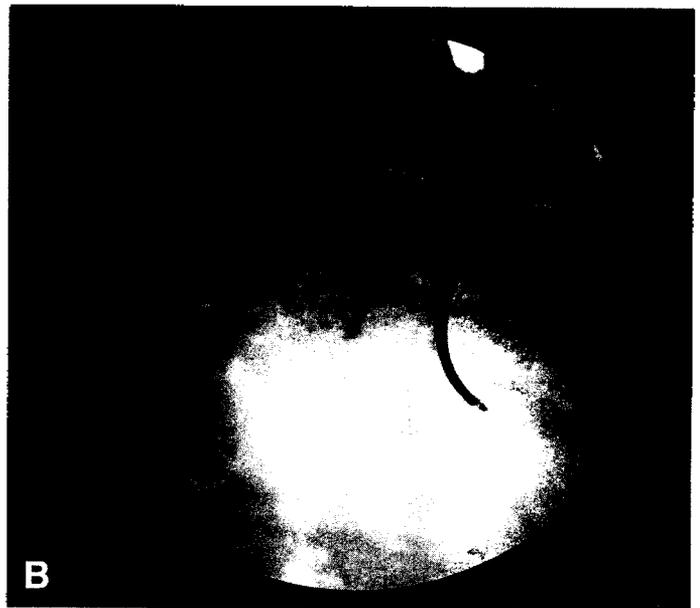
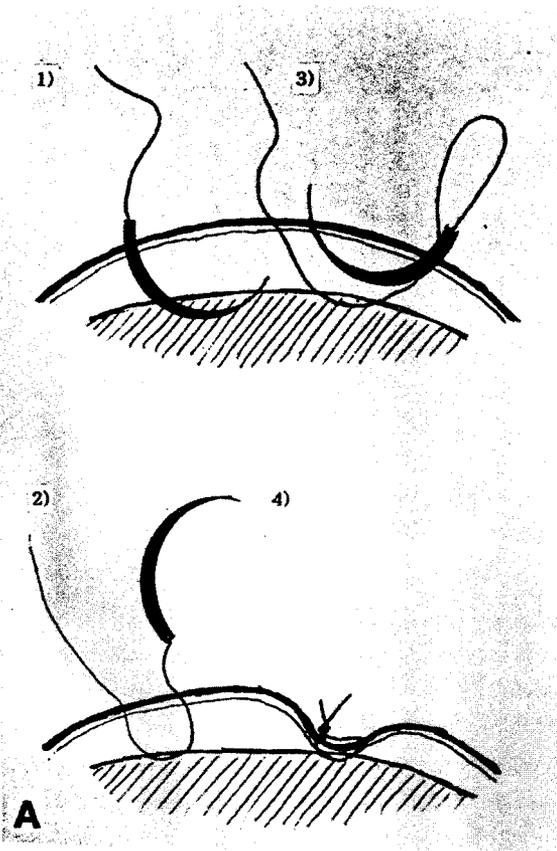


Fig. 2-A. Diagrammatic sketch of the percutaneous mattress-like sutures. Stitch width aimed about one centimeter.
B. Whole procedures are performed under the arthroscopic view in order to make accurate placement of sutures.

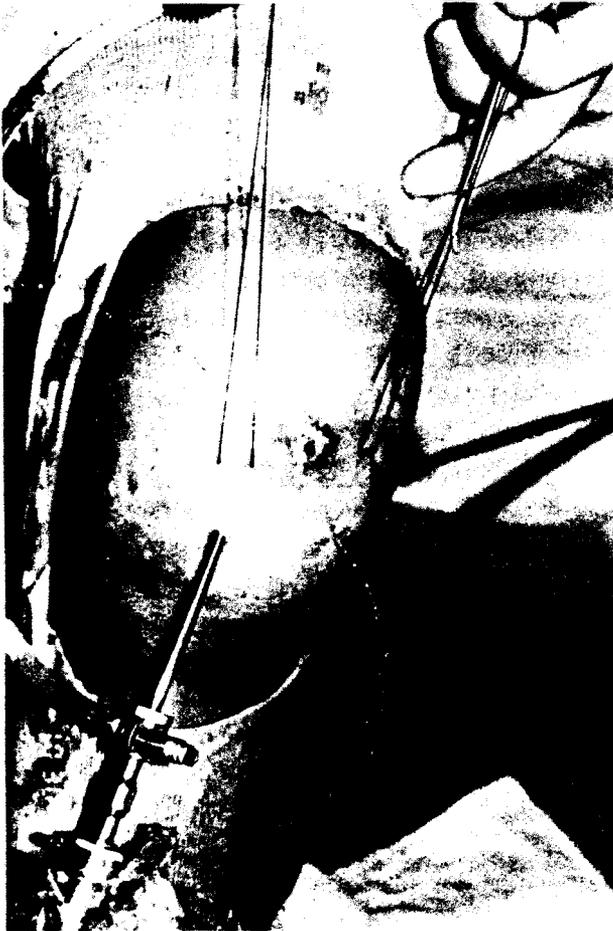


Fig. 3. Outside view of the sutures before tying. Several stitches may be enough to obliterate the large dead space.

지지않을 정도의 적절한 강도로 매듭을 만들어 준다. 이때 입구들은 제일 나중에 봉합해 줌으로써 경계부의 잔류된 관류액의 배출이 될 수 있게 한다. 끝으로 거즈를 풀어 균일하게 경계부까지 엮은 후 압박 드레싱을 한다. 술후 48시간에 drain을 제거하고 관절운동은 가능한 범위에서 허용하였고 보행은 제한하지 않았다. 술후 2주째 봉합사를 제거하고 탄력붕대는 유지한 채 능동적 관절운동을 허용하였다.

증례 1

24세 남자 환자로 오토바이 사고로 발생한 우측 슬개골 전방부의 찰과상과 출렁임(fluctuation)으로 인한 불편감을 주소로 내원하였다. 환자는 무용수(break dancer)로서 수상 후 개인 의원에서 세 차례의 점액낭 천자와 스테로이드 주입 및 압박 치료에도 불구하고 재발하였다. 내원시 약 6×8cm의 큰 점액낭의 팽창이 만져졌으며 점액낭 천자 검사시 감염의 증거는 없었으나 점액낭을 덮고 있는 피부의 중앙에 찰과상이 남아 있었고 피부는 매우 얇아진 양상이었다

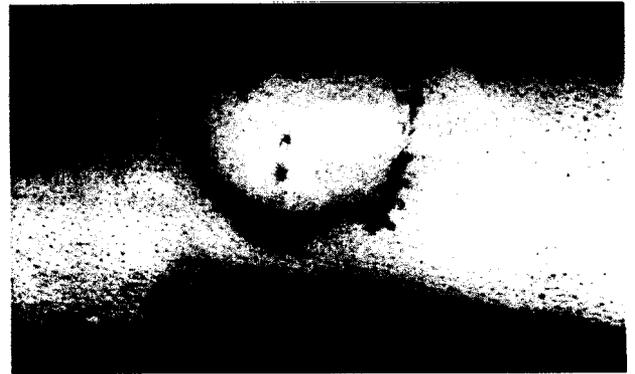


Fig. 4. Photograph shows old suprapatellar scar and large fluctuating mass in the prepatellar area.



Fig. 5. MRI shows large prepatellar cystic mass extended from superior pole of the patella to inferior to the inferior pole of the patella.

(Fig. 1). 직업으로의 조기 복귀를 위하여 수상 6주 만에 관절경적 점액낭 절제술 및 경피적 연차봉합을 시행하였다(Fig. 1~3). 술후 2주째 봉합사를 제거하고 능동적 관절운동을 시켰으며 2개월간 슬개골 전방부의 직접 접촉은 피하도록 권유하였다. 술후 1년 추시시 3개월만에 직업에 복귀했음을 확인하였다.

증례 2

43세 남자로서 1년전 넘어지면서 좌측 슬개골 전방부의 직접 타박으로 발생한 슬개골전 점액낭염으로 개인 의원에서 개방적 점액낭 절제술을 시행하고 술후 1개

월만에 재발하여 약 3개월간 간헐적으로 점액낭 천자를 해오다 재발이 계속되어 전원되었다. 슬개골 상부에 횡으로 절개 반흔이 있었고 슬개골 하극까지 연장된 출렁임이 관찰되었다(Fig. 4). 관절경하에 두꺼워진 점액낭을 절제하였고 같은 방법으로 봉합후 잦은 재발을 감안하여 석고붕대 고정하고 2주부터 제한적 관절운동을 시작하였다. 술후 14개월 추시시 재발은 없었다.

중례 3

51세 남자로 절관에 직접 타박을 받으면서 발생한 슬개골전 점액낭염으로 11개월동안 보존적 치료하다 재발이 계속되어 전원되었다. 슬개골 상극에서 슬개건 부위까지 연결된 출렁임(fluctuation)이 있었고 슬개골 중앙에는 치유된 찰과상의 반흔이 2x2cm 정도 있었다. 슬관절의 동통이 동반되어 촬영한 MRI상 관절내 이상 소견은 발견할 수 없었고 슬관절 전방부의 대부분을 차지하는 거대한 낭종의 형태를 관찰할 수 있었다(Fig. 5). 본 술기를 이용하여 술후 압박 붕대하고 제한적 관절운동을 허용하였다. 술후 3개월 추시시 병변부의 문제는 없었고 술후 1년째 전화 추시시 재발은 없었다.

고 찰

슬개골전 점액낭염은 슬관절 전방부의 직접타박 등, 단 한번의 외상에 의한 경우와 "housemaid's knee"로 알려진 반복적인 경미한 외상에 의해 발생하는 두가지 형태로 분류할 수 있다. 이들 모두는 일반적으로 보존적 치료에 잘 반응하는 것으로 알려져 있으나 자주 재발하는 경우에는 수술적 치료를 요하게 된다. 그러나 기존의 개방적 피부 절개를 통한 점액낭 절제술은 반흔부의 압통과 감각 저하, 감염, 누공 형성 및 재발 등이 문제가 되어 이를 최소화하기 위한 노력으로 다양한 술기들이 보고되어 왔다. Quayle과 Robinson⁴⁾은 만성 주두 점액낭염의 치료에서 점액낭이 이를 덮고 있는 피부와 단단히 결합되어 있어 박리시 진피내의 혈관과 신경총의 손상이 불가피하다 하였는데 그들은 이러한 피부의 문제를 해결하기 위해 점액낭의 주두쪽 부위만을 제거해 주는 술기를 기술한 바 있다. 그러나 이 역시 피부절개를 통한 것으로 그에 따른 합병증으로서 총 11례 중 2례에서 지속된 절개부위의 감각 저하와 다른 2례에서 반흔부의 압통을 호소하였다고 보고하고 있다. 그들은 또 다른 보고⁵⁾에서 슬개골전 점액낭염의 심층만을 제거하는 술기를 소개하였는데 역시 총 8례 중 2례에서 만성 감각 저하와 반흔부 압통을 동반하였다고 하였다. 이에 앞서 Breck과 Higinbotham¹⁾은 광범위한 개방적 절개와 함께 절개부의 양쪽에 단추를 통해 연차봉합 후 압박해 줌으로써 좋은 결과를 얻었다고 보고한 바 있

다. 그러나 덮고 있는 피부의 조건이 좋지않은 경우, 특히 저자들의 증례에서와 같이 급성 타박에 의한 경우는 피부에 찰과상이 동반되거나 피하 결체조직의 파괴로 피부가 매우 얇아진 경우가 있고 또한 그 크기가 거대할 때는 피부 절개를 통한 점액낭의 절제가 용이하지 않다. 근래에 이러한 문제를 해결하기 위해 1990년에 Kerr와 Carpenter³⁾는 점액낭의 공간으로서의 구조에 착안하여 관절경을 통한 점액낭 절제를 시도한 바 있다. 해부학적으로 알려진 슬개골전 점액낭의 크기와 위치는 다양한데 대체로 약 3/4에서는 슬개골의 가장 상극에서 하극 아래까지 이어지고, 나머지 1/4은 슬개골 경계를 넘어가지 않는 것으로 알려져 있다²⁾. 그러나 점액낭내 팽창압이 증가하면 거의 모든 경우에 슬개골의 경계를 넘어 확장될 수 있다고 한다. 저자들의 증례 모두는 슬개골의 경계를 넘어선 거대한 점액낭염으로 증례 2와 3의 경우에서와 같이 오래 이환된 경우 단 한번의 수술로 해결을 해야만 했으므로 재발의 위험이 적은 확실한 수술 방법이 요구되었다. 이에 저자들은 개방적 절개방법에 비하여 수술시간이 더 길어질 수 있다는 단점에도 불구하고 관절경을 통하여 피부절개 없이 점액낭 내부를 직접 보면서 제거하였다. 이 술식은 일반적인 관절경적 시술의 장점과 함께 얇고 손상 받기 쉬운 피부를 보호할 수 있는 장점이 있는 것으로 생각되며 부가적으로 점액낭이 제거된 공간의 큰 사강을 해결하기 위한 의도로서 경피적 연차봉합을 시도한 바, 이는 피부와 심부조직간의 견고한 접촉과 고정을 보장해 줌으로써 술후 조기 운동을 가능케하고 재발의 가능성을 줄일 수 있는 것으로 사료되어 증례에 따라 선택적으로 적용할 수 있는 유용한 술기라 생각된다.

REFERENCES

- 1) Breck LW and Higinbotham NL : Patellar and olecranon bursitis: with the report of an improved operative procedure. *Milit Surg*, 98:396-399, 1946.
- 2) Janecki CJ and Hechtman KS : Patellar bursitis : a complication of arthroscopic surgery of the knee due to a lost meniscal fragment. Case report. *Arthroscopy*, 5(4):342-343, 1989.
- 3) Kerr DR and Carpenter CW : Arthroscopic resection of olecranon and prepatellar bursae. *Arthroscopy*, 6(2):86-88, 1990.
- 4) Quayle JB and Robinson MP : A useful procedure in the treatment of chronic olecranon bursitis. *Injury*, 9:299-302, 1978.
- 5) Quayle JB and Robinson MP : An operation for chronic prepatellar bursitis. *J Bone Joint Surg*, 58-B:504-480, 1976.

초 록

급성 외상에 의해 발생한 슬개골전 점액낭염 중 그 크기가 거대하고 보존적 요법에 반응하지 않는 3례에 대하여 관절경을 통해 점액낭을 절제하고 경피적 다발성 연차봉합을 시행한 바, 그 술기를 소개하고 1년이상 추시상 모든예에서 합병증이나 재발없이 만족할 만한 결과를 얻었기에 그 증례를 보고하고자 한다. 본 술기는 통상적인 절개방법에서의 피부 반흔에 따른 문제와 감염 및 재발 등의 합병증을 최소화하기 위한 보완적 술기로 고안되었으며 얇고 손상받기 쉬운 피부를 보호할 수 있는 장점이 있고 점액낭이 제거된 공간에 부가적인 연차봉합을 통해 사강(dead space)을 배제하고 분리된 조직간의 견고한 접촉을 유지해 줌으로써 술 후 조기 운동을 가능케하고 재발의 가능성을 줄일 수 있어 선택적으로 적용할만한 유용한 술기라 사료된다.

색인단어 : 슬관절, 슬개골전 점액낭염, 관절경적 절제술, 연차봉합