

슬픽건을 이용한 관절경적 전방십자인대 재건술

전남대학교 의과대학 정형외과학교실

송은규 · 서형연 · 이근배 · 윤택립 · 심상돈

Clinical Results of Arthroscopic Anterior Cruciate Ligament Reconstruction using Hamstring Tendon

Eun-Kyoo Song, Hyoung-Yeon Seo, Keun-Bae Lee,
Taek-Rim Yoon and Sang-Don Shim

Department of Orthopaedic Surgery, Chonnam University Hospital, Kwangju, Korea

ABSTRACT : Purpose : We intend to review clinical results after Anterior cruciate ligament(ACL) reconstruction using hamstring tendon arthroscopically.

Materials & Methods : Sixty two patients who had underwent arthroscopic ACL reconstruction using hamstring tendon from Mar. 1996 to Mar. 1997 were reviewed. The average follow-up was 16 months and average age at operation was 27 years old. Clinical results were evaluated with physical examination, Lysholm Knee score and instrumented anterior laxity test with Telos

Results : The average preoperative Lysholm knee score was 57.0 and postoperative average of that was 91.8. All cases of 62 patients had normal range of motion of knee and were able to walk with no problems at follow-up. On the Lachmann test, there were mild(+) instability in 24 cases, moderate(++) in 24 cases, severe(+++) in 14 cases preoperatively and 48 cases were converted to negative, 14 cases mild postoperatively. On instrumented anterior laxity test with Telos, difference between normal and affected knee on 20 lb which was 13.4mm preoperatively was decreased to 4.7mm at follow-up and anterior stability was regained($P<0.05$). Parapatellar complications such as crepitus in 18 cases(29.5%), atrophy of quadriceps in 23 cases(36.5%) were observed. There were 2 cases of inaccuracy of guide pin of semifix screw intraoperatively and 3 cases of malposition of semifix screw postoperatively.

Conclusion : ACL reconstruction using hamstring tendon seems to be a effective procedure to establish the stability of knee joint but is technically demanding procedure and leaves some parapatellar complications.

KEY WORDS : Hamstring tendon, Arthroscopic ACL reconstruction

서 론

전방십자인대가 슬관절에서 경골의 전방전위를 방지할 뿐만 아니라 슬관절의 정상운동에 관여하는 중요한 해부학적 구조물이라는 사실은 잘 알려져 있으며 전방십자인대 손상은 슬관절의 퇴행성 관절염등 심각한 기능적 장애를 초래한다고 보고되고 있다^{6, 19)}. 따라서 전방십자인대 부전증의 치료는 전방십자인대의 해부학적 안정성과 적당한 기능의 복구를 요한다. 임상적 견지에서는 골-슬개전-골, 반건양전, 반전양전-박전, 장

* Address reprint requests to
Eun-Kyoo Song, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery, Chonnam University
#8 Hak-dong, Tong-ku, Kwangju-city, 501-757, Korea
Tel : 82-62-220-6336, Fax : 82-62-225-7794

• 이 논문은 1998년 제 42차 대한정형외과학회 추계학술대회에서 구연되었음.

경대 등 자가이식을 이용한 전방십자인대 재건술이 슬관절의 재안정성을 얻을 수 있는 방법으로 알려져 있다^{3,5,7,12,13,15}). 그 중 반건양건은 역학적 강도가 정상 전방십자인대 강도의 약 75%, 박전은 약 50%로 슬개건보다 약하나 단단함(stiffness)은 슬개건에 비해 정상 전방십자인대와 더 비슷하다는 장점이 있는 등 생역학적인 면에서 좋은 이식건으로 알려져 있다²¹).

저자들은 슬관절에 광범위한 절개를 피할 수 있는 관절경술을 사용하여 슬립건을 이용한 전방십자인대 재건술을 시행 받은 62례에 대하여 그 임상적 결과를 분석하고 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

연구 대상 및 방법

1996년 3월부터 1997년 3월까지 전방십자인대 손상으로 입원하여 슬립건을 이용한 전방십자인대 재건술을 시행받은 총 98례중 최단 12개월에서 최장 24개월(평균 15.6개월)까지 추시가 가능하였던 62례를 대상으로 하였다.

1. 연령 및 성별

연령의 분포도는 16세에서 65세로 평균 27세이었으며 남자가 50례, 여자가 12례 이었다. 이중 20대가 34례로 가장 많았다.

2. 손상 원인 및 동반 손상

스포츠 손상이 52례로 가장 많았으며 교통사고가 6례, 추락사고가 2례, 직업의력등 기타가 2례이었다. 동반 손상으로는 내측 연골판 손상이 17례, 외측 연골판 손상이 8례 그리고 내측과 외측 연골판 손상이 4례로 모두 29례에서 연골판 손상이 동반되어 있었다. 1례의 내측 연골판 손상을 봉합술을 시행하였으며 그 외는 연골판 부분 절제술을 시행하였다.

3. 전방 불안정성의 진단

진단은 환자의 주소, 이학적 소견, Telos 기기를 이용한 스트레스 방사선 촬영 및 자기공명영상 촬영을 사용하였다. 환자의 주소로는 슬관절부위의 압통, 운동제한 여부 및 giving way등을 확인하였다. 이학적 소견으로서 Lachman 검사는 불안정성 정도에 따라 +, ++, +++로 나누었다. 자기공명영상 촬영상 전방십자인대의 불연속성을 확인하고 Telos 기기를 이용한 전방전위 스트레스 방사선 촬영상 경골과의 후면을 지나는 선을 기준으로 정하고 대퇴골 내과의 후면을 지나는 선 사이의 거리를 측정하여, 환측 수치에서 건측 수치를 뺀 수치를 순수한 전위치로 보았다.

4. 수술 방법

경골 절절 상연에서 약 1cm 내측으로부터 종으로 약 3cm의 피부 절개를 하고 봉공전막(sartorius aponeurosis)을 확인 후 바로 아래에 있는 반건양건과 박전을 만져서 확인한다. 봉공전막을 반건양건의 주행에 따라 절개하여 먼저 반건양건을 확인하여 박리시킨다. penrose rubber drain을 반건양건의 원위 부착부에 끼워서 잡아당긴 채로 근위부를 손가락으로 분리해 슬관절 후내측까지 올라간다. 반건양건의 원위부착부로부터 약 7~8cm내에 2~3개의 accessory tendon을 확인하여 유리시켜야 건의 손상없이 최장 길이에서 건을 채취할 수 있다.

Tendon stripper를 넣어서 반건양건을 근육질로부터 분리시켜 올라가면 약 30cm 정도의 길이를 확보할 수 있다. 박전도 같은 방법으로 채취한 후 반건양건과 박전의 원위부착부를 약 1cm의 골막과 같이 떼어낸다.

반건양건과 박전에 남아 있는 근육질을 깨끗이 떼어내고 반으로 접으면(double loop) 약 13~14cm 길이의 4가닥의 이식건이 되며 Ethibond No. 1 비흡수 봉합사로 양끝이 겹쳐지는 곳을 Whipstitch한다. loop진 곳을 semifix 유도기에 걸어둔 채로 생리식염수를 적신 거즈에 싸서 보관한다.

슬관절경술을 시행하여 전방십자인대의 파열과 다른 관절내 손상을 확인하고 남아 있는 전방십자인대를 완전히 제거한다. 이때 과간 절흔(intercondylar notch)의 상태를 평가하여 협소할 경우 절흔 성형술(notchplasty)을 시행하고 외측 반월상 연골판의 후연을 따라 그은 가상연장선상과 만나는 정상 전방십자인대의 부착부의 중심을 향해 경골 터널을 만든다. 이 경골 터널을 통하여 특별히 제작된 기구를 이용하여 대퇴골과 간절흔의 후상연에서 약 6~7mm의 전방에 위치하는 대퇴골 등장점에 약 4cm의 대퇴 터널을 만든다.

반건양건과 박전의 4점의 이식건이 걸린 semifix 유도기를 경골 및 대퇴골 터널에 삽입한다. 이때 4점의 이식건이 최소 2cm 이상 대퇴골 터널에 삽입되도록 한다.

슬관절의 상부 외측에서 semifix 유도기의 유도를 따라 유도핀을 삽입하여 대퇴골에 이미 삽입된 이식건의 loop 사이로 유도핀이 삽입되도록 하고, 이를 따라 semifix 나사를 삽입하여 이식건을 대퇴골에 견고하게 슬관절을 여러번 신전 굴곡하여 약 20lb로 견인한 상태에서 screw post에 묶고 꺾쇠(staple)로 견고하게 고정한다(Fig. 1).

5. 술후 처치

슬관절 보조기를 착용한 상태에서 술후 1일째부터

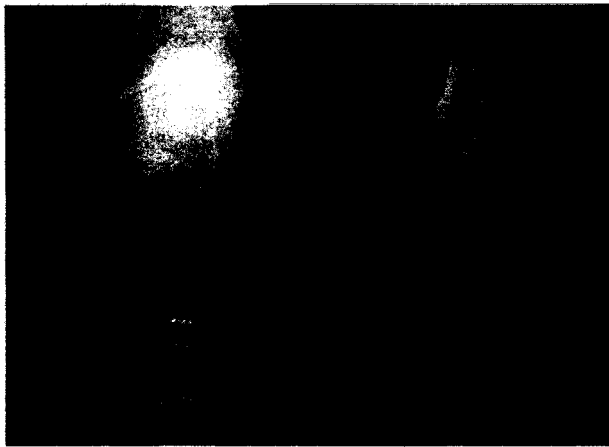


Fig. 1. Postoperative anteroposterior and lateral radiographs showed proper placement of the graft and semifix screw.



Fig. 2. The radiograph of arthrometer test with Telos at post-operative 12 month follow-up showed establishment of anterior stability of the knee joint.

Table 1. Lysholm Knee score

	Preop.(cases)	Follow-up(cases)
Excellent (85-100)	0	50
Good (70-84)	6	12
Fair (55-69)	36	0
Poor (0-54)	20	0
Average	57.0	91.8

대퇴사두근 근력강화운동과 함께 환자가 통증을 느끼지 않는 범위 내에서 능동적 관절운동을 시작하였으며, 술후 약 7일째까지는 정상 운동범위를 회복하도록 하였다. 술후 약 3개월째에 보조기를 제거하였고 스포츠 활동은 술후 약 10개월부터 허용하였다.

결 과

1. 술후 이학적 검사 소견

임상 결과를 평가하기 위하여 Lysholm Knee scoring scale과 이학적 검사를 시행하였다. Lysholm Knee score는 술전 최소 27점, 최대 68점으로 평균 57.0점이었으며 술후 1년 추시상 최소 79점, 최대 100점으로 평균 91.8점으로 증가하였다 (Table 1).

이학적 검사상 62명 전례에서 술후 추시검사에서 파행이 없었고 계단을 오르내리는데 어려움이 없었으며 보조기구없이 보행이 가능하였고 giving way 등의 슬관절에 불안감을 호소하는 예도 없었다. 운동 범위 또한 전례에서 정상으로 회복되었다.

Lachman검사는 술전에는 음성을 보인 경우가 0례, 경도(+)의 양성이 24례, 중등도(++)의 양성이 24례, 중도(+++)의 양성이 14례였으며 술후 추시상 48

Table 2. Lachmann test

	Preop.(cases)	Follow-up(cases)
-	0	48
+	24	14
++	24	0
+++	14	0

Table 3. Pivot-Shift test

	Preop.(cases)	Follow-up(cases)
-	6	52
+	42	10
++	14	0

례에서 음성, 14례에서 경도(+)의 양성을 보였으며 중등도(++)와 중도(+++)의 양성을 보인 예는 없었다 (Table 2).

Pivot-shift 검사는 술전에 음성을 보인 경우가 6례, 경도(+)의 양성이 42례, 중등도(++)의 양성이 14례였으며 술후 추시상 52례에서 음성, 10례에서 경도(+)의 양성을 보였다 (Table 3).

2. 술후 방사선 소견

Telos 기기를 이용한 전방전위 스트레스 방사선 촬영상 정상 슬관절과의 차이가 20lb 검사에서 술전 7mm에서 25mm의 범위로 평균 13.4 ± 4.7 mm였으나 술후 1년 추시상 1mm에서 11mm 범위로 평균 4.7 ± 3.6 mm로 감소하여 전방전위 안정성이 회복되었으며 통계학적으로 유의한 차이를 보였다 ($P < 0.05$) (Fig. 2).

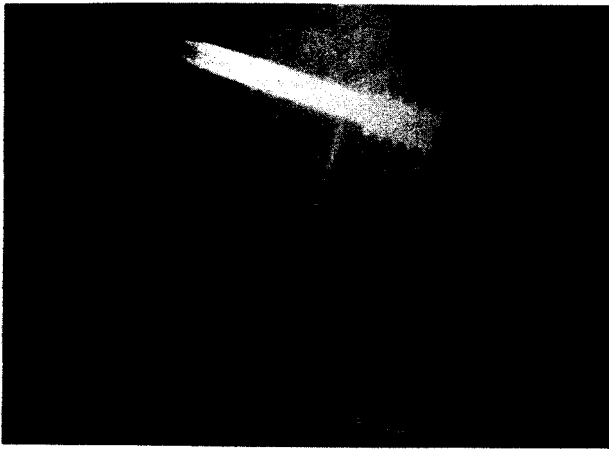


Fig. 3. The radiograph showed that the threaded portion of a semifix screw was in the femoral tunnel.

3. 합병증

이식건을 채취하는 과정에서 이식건의 손상이 있었던 경우가 2례 있었다.

수술중 semifix 나사삽입을 위한 유도핀(guide pin)이 유도기의 구멍을 정확하게 통과하지 못한 targetting 불량인 2례에서 있었고 이식건의 터널 통과 과정중에 건의 손상이 발생하여 semifix 나사고정을 시행하지 못하고 대퇴골의 screw post에 결찰을 하였던 경우가 1례 있었다. 그리고 semifix 나사를 조이는 중에 꼬임(tendon kinking)이 발생하였던 경우가 4례에서 있었다.

Semifix 나사가 대퇴과의 후방으로 고정된 예와 나사산 부분이 대퇴터널 내까지 삽입되었던 예등 수술 후 semifix 나사의 비정상 위치가 3례에서 관찰되었으나 이로 인해 슬관절 기능에 영향을 미치는 합병증의 병발은 관찰되지 않았다(Table 4) (Fig. 3).

수술 후의 슬개골 주위 합병증으로서 슬관절의 연발음이 18례(29.5%), 대퇴사두근 위축이 23례(36.5%), 이식건 공여부위의 절개부의 감각이상인 16례(25.5%), 무릎을 꿇을때의 통증이 11례(17%)에서 관찰되었고 그 외에 슬개골 전방통증이 3례(5%), semifix 나사의 두부에 의한 피부자극이 3례(5%)에서 있었다(Table 5).

보행에 장애가 되는 관절운동 제한은 없었다.

고 찰

최근 각종 사고나 스포츠 인구등의 증가로 슬관절 손상의 빈도가 증가하고 있고 그에 따라 전방십자인대 손상은 흔히 접할 수 있는 정형외과적 문제로 대두되고 있다. 전방십자인대는 경골의 전방전위를 방지하는

Table 4. Intraoperative complications

Complication	Cases
Inaccuracy of guide pin targeting	2
Malposition of semifix screw	3
Graft injury during passage	1
Tendon kinking by semifix screw	4
Graft injury during harvesting	2

Table 5. Parapatellar complications

Complications	Cases
Quadriceps atrophy	23(36.5%)
Crepitus	18(29.5%)
Paresthesia at incision	16(25.5%)
Kneeling pain	11(17%)
Anterior knee pain	3(5%)
Irritation by screw head	3(5%)

등 슬관절의 안정성뿐만 아니라 슬관절의 정상운동에 관여하는 중요한 해부학적 구조물이며 이 전방십자인대의 손상을 방지할 경우 비정상적인 슬관절 운동을 일으켜 퇴행성 관절염등 심각한 기능적 장애를 초래한다고 보고되고 있다^{6, 8, 10, 18, 19, 20, 27, 29}).

이러한 전방십자인대의 생역학에 대한 지식이 향상됨에 따라 어떻게 전방십자인대를 재건하여 슬관절을 안정화시킬 것인가에 대한 방법이 계속 개선되었으며 전방십자인대 재건술 후 좋은 결과를 얻기 위한 이상적인 이식건의 선택은 필수적이라 하겠다^{19, 22, 23}. 재건술에 사용되는 대치물로는 자가조직으로 장경인대(ilio-tibial band), 박건(gracilis tendon), 반건양건(semi-tendinosus tendon), 반월상 연골판, 대퇴사두근슬개골(quadriceps-patellar tendon), 골-슬개골-골(bone-patellar tendon-bone), 동종 이식(allograft) 및 여러 가지 인공합성인대 등이 있다^{4, 11, 15, 16, 22, 31}. 강도에 있어서는 골-슬개골-골이 정상 전방십자인대 강도의 175%로 가장 강력한 것으로 알려져 있으며^{2, 21} 본 교실에서는 이를 이용한 전방십자인대 재건술 후 좋은 결과를 보고한 바 있다². 그러나 장기 추시상 대퇴-슬개관절의 동통과 신전근력 약화가 보고되는 등 다른 이식건의 필요성을 느끼게 되었다^{1, 17, 24-26}).

역학적 강도는 반건양건이 정상 전방십자인대의 75%, 박건은 50%의 강도를 보이나 이를 네겹(double loop)으로 할 경우 238%로 증가하게 되어 전방십자인대의 대치물로서 충분한 강도를 갖는다^{3, 4}.

본 연구에서 이식건의 채취에 있어서 반건양건과 박건은 다른 자가 이식건의 채취에 비하여 특별한 어려

음은 없었으며 슬후 대퇴슬관절의 약화로 인한 슬관절의 불안정성은 없었다.

반전양전과 박전을 이용한 전방십자인대 재건술에서는 이식건을 고정시키는 방법이 관건으로 되어 있으며^{9,30)} 그 방법으로서 Gomes 등⁹⁾은 경골과 대퇴 터널에서 얻은 골조각(bone plug)을 이용하여 터널내에 건과 함께 이식함으로써 충분히 강한 고정력을 얻을 수 있었다고 보고하고 있다. 저자들은 대퇴골에는 semifix 나사를, 경골에는 screw post와 꺾쇠(staple)를 이용하여 이식건을 고정하였으며 추시상에서 이식건의 파열이나 괴사등의 합병증은 없었다.

임상 결과에 있어서 슬후 1년째에 Lysholm Knee scoring scale 상 정상 슬관절에 가까운 기능을 보였으며 Lachman 검사와 운동범위등 이학적 검사에서도 만족할 만한 결과를 얻을 수 있어 정상 일상생활과 운동활동에 복귀가 가능하였다.

3례에서 semifix 나사의 비정상 위치가 관찰되었고 이로 인해 슬관절 기능에 영향을 미치는 합병증은 없었지만, 수술 중에 semifix 나사의 위치 선정에 실패할 가능성이 있음에 유의하여야 할 것으로 사료된다.

향후 반전양전과 박전을 이용한 전방십자인대 재건술의 장기간 추사와 이식건과 골과의 재형성 그리고 다른 이식건을 사용한 재건술과의 비교등이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

결 론

저자들은 1996년 3월부터 1997년 3월까지 전방십자인대 손상으로 반전양전과 박전을 이용한 전방십자인대 재건술을 시행받고 12개월이상 추시관찰이 가능하였던 62례에 대하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. Lysholm Knee score는 술전 평균 57.0점에서 슬후 1년 추시상 평균 91.8점으로 호전되었다.

2. 전방 전위 스트레스 방사선 검사상 술전 13.4mm에서 슬후 4.7mm로 감소하여 전방전위 안정성이 회복되었다.

3. 슬중 이식건의 손상이나 semifix screw의 삽입 위치 불량등이 발생하였으나 이로 인한 슬관절 기능에 영향을 미치는 합병증의 병발은 관찰되지 않았다.

4. 슬개골 주위 합병증으로서 슬관절의 연발음, 대퇴사두근 위축, 이식건 공여부위의 절개부의 감각이상, 무릎을 꿇을때의 통증등이 관찰되었다.

이상의 결과로 슬관절을 이용한 관절경적 전방십자인대 재건술은 슬관절의 기능적 안정성을 확보하는데 효과적이나 그 수술방법이 복잡하고 semifix 나사의 위치선정 불량이나 슬후 슬개골 주위의 합병증이 발생할 수 있음에 유의하여야 한다.

REFERENCES

- 1) Blackburne TA : Rehabilitation of anterior cruciate ligament injuries, *Orthop Clin North Am*, 16: 241-269, 1985.
- 2) Bulter D, Noyes F, Grood E, Miller E and Malek M : Mechanical properties of transplants for the anterior cruciate ligament, *Orthop Trans*, 3:180-181, 1979.
- 3) Cho KO : Reconstruction of the anterior cruciate ligament by semitendinosus tenodesis, *J Bone Joint Surg*, 57-A:608-612, 1975.
- 4) Clancy WG : Intra-articular reconstruction of the anterior cruciate ligament, *Orthop Clin North Am*, 16:241-269, 1985.
- 5) Clancy WG, Nelson DA, Reider B and Narechania RG : Anterior cruciate ligament reconstruction using one-third of the patellar ligament, augmented by extra-articular tendon transfers, *J Bone Joint Surg*, 64-A:352-359, 1982.
- 6) Fetto JF and Marshall JL : The natural history and diagnosis of anterior cruciate insufficiency, *Clin Orthop*, 147:29-38, 1990.
- 7) Fried JA, Bergfeld JA, Weiker G and Andrish JT : Anterior cruciate reconstruction using the Jones-Ellison procedure, *J Bone Joint Surg*, 67-A:1029-1033, 1985.
- 8) Gerber C and Matter P : Biomechanical analysis of the knee after rupture of the anterior cruciate ligament and its primary repair: An instant-centre analysis of function, *J Bone Joint Surg*, 65-B:391-399: 1983.
- 9) Gomes JLE and Marczyk LRS : Anterior cruciate ligament reconstruction with a loop or double thickness of semitendinosus tendon, *Am J Sports Med*, 12:199-203, 1984.
- 10) Graf B : Biomechanics of the anterior cruciate ligament in Jackson, D.W., *Repair*, St Louis CV Mosby: 55-71, 1987.
- 11) Grewe SR and Paulos LE : Prosthetic replacement of the Anterior cruciate ligament with expanded polytetrafluoroethylene, *JCL*, 40:213-217, 1991.
- 12) Insall J, Joseph DM, Alietti P and Campbell RD : Bone-block iliotibial-band transfer for anterior cruciate insufficiency, *J Bone Joint Surg*, 63-A: 560-569, 1981.
- 13) Jones KG : Reconstruction of the anterior cruciate ligament using the central one-third of the patellar ligament, A follow-up report, *J Bone Joint Surg*, 52-A:1302-1308, 1970.

- 14) Kennedy JC, Roth JH, Mendenhall DVM et al : Intraarticular replacement in the anterior cruciate ligament-deficient knee, *Am J Sports Med* 1:1-8, 1980.
- 15) Lambert KL : Vascularized patellar tendon graft with rigid internal fixation for anterior cruciate ligament insufficiency, *Clin Orthop*, 172:85-89, 1983.
- 16) Lee EW, Ahn BW and Seo KJ : Reconstruction of anterior cruciate ligament with iliotibial band transfer, *J of Korean Orthop Surgery*, 22:117-121, 1987.
- 17) Lim HC, Jang WS, Yeun TI and Ho JH : The effects on knee joint function after ACL reconstruction using patellar BTB graft, *J of Korean Orthop Surgery*, 31:730-738, 1996.
- 18) Lim HC, Shon WY, Lee EJ and Jang WS : The fate of untreated ACL insufficient knee joint, *J of Korean Orthop Surgery*, 29:348-354, 1994.
- 19) McDaniel WJ Jr and Dameron TB Jr : Untreated ruptures of the anterior cruciate ligament. A follow-up study, *J Bone Joint Surg*, 62-A:696-705, 1980.
- 20) Noyes FR and McGinniss GH : Controversy about treatment of the knee with anterior cruciate laxity, *Clin Orthop*, 198:61-76, 1985.
- 21) Noyes FR, Butler DL, Grood ES, Zernicke RF and Hefzy MS : Biomechanical analysis of human ligament grafts used in knee ligament repairs and reconstructions, *J Bone Joint Surg*, 66-A:344-352, 1984.
- 22) Paulos LE, Butler DL, Noyes FR and Grood ES : Intra-articular cruciate reconstruction I: replacement with vascularized patellar tendon, *Clin Orthop*, 172:78-84, 1983.
- 23) Penner DA, Daniel DM, Wood P and Mishi D : An in vitro study of anterior cruciate ligament graft placement and isometry, *Am J Sports Med*, 16: 238-243, 1988.
- 24) Sachs RA, Daniel DM, Stone ML and Grafein RF : Patellofemoral problems after ACL reconstruction, *Am J Sports Med*, 17:760-765, 1989.
- 25) Seto JL, Orofino AS, Morrissey MC, Medeiros JM and Mason WJ : Assessment of quadriceps & hamstring strength, knee ligament stability, functional and sports activity levels five years after anterior cruciate ligament reconstruction, *Am J Sports Med*, 16:170-180, 1988.
- 26) Shelbourne KD and Nitz P : Accelerated rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction, *Am J Sports Med*, 18:292-299, 1990.
- 27) Song EK : Anatomy and function of the anterior cruciate ligament, *J of Korean Knee Society*, 1: 19, 1989.
- 28) Song EK and Park DW : Arthroscopic ACL reconstruction, *J of Korean Orthop Surgery*, 29:1767-1775, 1994.
- 29) Tamea CD and Henning CE : Pathomechanics of the pivot shift maneuver: An instant center analysis, *Am J Sports Med*, 9:31-37, 1981.
- 30) Van Rens TJJG : Fixation of ligamentous structures in the knee, In Chapchal G(ed), *Injuries of the Ligaments and Their Repair*, Stuttgart, Georg Thieme Publishers, 90-94, 1977.
- 31) Zarins B and Rowe CR : Combined anterior cruciate ligament reconstruction using semitendinosus tendon and iliotibial tract, *J Bone Joint Surg*, 68-A:160-177, 1986.

초 록

목적 : 전방십자인대 손상환자에서 슬관절을 이용한 관절경적 전방십자인대 재건술을 시행하고 그 임상적 결과를 고찰하고자 한다.

대상 및 방법 : 1996년 3월부터 1997년 3월까지 슬관절을 이용한 관절경적 전방십자인대 재건술을 시행받고 최단 12개월에서 최장 24개월(평균 16개월)까지 추시가 가능하였던 62례를 대상으로 하였으며 평균 연령은 27세이었다. 임상적 결과는 이학적검사 및 Lysholm Knee score와 Telos 기기를 이용한 술전, 술후 전방전위정도를 측정하여 평가하였다.

결과 : Lysholm Knee score는 술전 평균 57.0점이었으며 술후 추시상 평균 91.8점으로 증가하였다. 62명 전례에서 추시상 운동범위가 정상으로 회복되었고 파행이나 계단을 오르내리는데 어려움이 없었으며 보조기구없이 보행이 가능하였다. Lachman검사는 술전에는 경도(+)의 양성 24례, 중등도(++)의 양성 24례, 중도(+++)의 양성 14례였으며 술후 추시상 48례에서 음성으로 전환되었으며 14례에서 경도의 양성이 관찰되었다. Telos 기기를 이용한 전방전위검사에서 정상 슬관절과의 차이가 20 lb 검사상 술전 평균 13.4mm였으나 술후 추시상 평균 4.7mm로 감소하여 전방전위 안정성이 회복되었으며 통계학적으로 유의한 차이를 보였다($P < 0.05$). 슬개골 주위 합병증으로는 슬개골 연골염이 18례(29.5%), 대퇴사두근의 위축이 23례(36.5%)에서 관찰되었다. 수술중 기술상의 이유로 semifix 나사 삽입을 위한 유도핀의 삽입위치 불량 2례에서 있었고 술후 semifix 나사의 비정상 위치가 3례에서 관찰되었다.

결론 : 슬관절을 이용한 관절경적 전방십자인대 재건술은 슬관절의 기능적 안정성을 확보하는데 효과적인 수술방법이나 그 수술방법이 복잡하고 semifix 나사의 삽입위치 불량이나 술후 슬개골 주위의 합병증이 발생할 수 있으므로 유의하여야 할 것으로 생각된다.

색인단어 : 슬관절, 관절경적 전방십자인대 재건술