

이식전에 따른 관절경하 전방 십자 인대 재건술의 비교 -자가 골-슬개건-골과 동종 아킬레스건의 비교-

단국대학교 의과대학 정형외과학교실

서중배 · 정홍근 · 김명호 · 박희곤 · 유문집 · 변우섭 · 이주홍

Comparison Study of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Using Bone-Patella Tendon-Bone Autograft and Achilles Tendon Allograft

Joong-Bae Seo, M.D., Hong-Geun Jung, M.D., Myung-Ho Kim, M.D., Hee-Gon Park, M.D.,
Moon-Jib Yoo, M.D., Woo-Sup Byun, M.D., Joo-Hong Lee, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Dankook University, Cheonan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to compare the clinical results of the arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction used by Bone-Patella tendon-Bone autograft and Achilles tendon allograft.

Materials and Methods: We reviewed the results of patients who had been managed with arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction using different graft such as Bone-Patella tendon-Bone autograft and Achilles tendon allograft. 60patients (average age, 33.5 years)were retrospectively evaluated. The one group(average age, 33.4 years) was 32 patient who had been managed with arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction using Bone-Patella tendon-Bone autograft. The other group(average age, 32.1 years) was 28 patient who had been managed with arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction using Achilles tendon allograft. 2 groups were evaluated subjectively by Lysholm knee scoring scale and objectively by KT-2000 arthrometer. The follow-up period was more than a year(average, 18 month). An early rehabilitation protocol was instituted.

Results: On Lysholm knee scoring scale, the final evaluation was nearly normal in all patients. We could not find statistical difference among the two groups by KT-2000TM arthrometer.

Conclusion: The use of allografts may be an acceptable choice for ACL reconstruction.

KEY WORDS: Anterior cruciate ligament, Autogenous or allogenuous graft, Arthroscopic reconstruction

서 론

전방 십자 인대는 슬관절의 전방 안정성을 유지하는 주요한 구조물로 손상시 그 치료도 보존적 방법에서부터 재건술까지 다양하다. 현재는 관절경을 이용한 재건술에 대한 좋

은 결과들이 보고되고 있다^{1,2)}. 전방 십자인대 손상은 스포츠 손상이나 교통사고 등으로 많이 발생되며 이로 인한 슬관절 불안정성으로 반월 연골판 손상, 관절 연골 손상들을 유발시키게 되므로 불안정성을 호전시키고 동반 손상을 줄이기 위한 방법으로 전방 십자 인대 파열 시에 보존적 치료보다는 관절경적 재건술이 가장 훌륭한 치료법으로 인정 받고 있다.

전방 십자 인대 재건술은 수술 방법이 다양하고, 어느 이식전이 이상적인 이식전인가에 대한 문제는 아직도 논란의 대상이다. 전통적으로 골-슬개건-골(bone-patella tendon-bone)은 전방 십자 인대 재건술의 최적의 이식전으로 인정 받아 왔다. 그러나 골-슬개건-골을 이용한 재건술 후 슬개 대퇴 관절면의 동통, 슬개골 골절 및 슬개건 파열 등

* Adress correspondence and reprint requests to
Hee-Gon Park, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery, Dankook University
College of Medicine,
16-5 Anseo-dong Chonan, Choongnam, 330-715, Korea
Tel: 82-41-550-3950, Fax: 82-41-556-3238
E-mail: heegon@chol.net

* 본 논문은 2005년도 단국대학교 연구비의 수혜를 받아 연구되었음.

의 합병증이 많이 보고되고 있다^{2,12)}. 이에 최근 이식건에 대한 연구가 활발히 진행되고 있고 그 중 동종 이식건은 이론적으로 면역 거부 반응, 이식건의 약화 그리고 공여자로부터 질병 이환 등의 가능성은 있으나 수술 시간의 단축, 수술 후 합병증의 감소, 통증의 감소 등의 장점이 보고되고 있으며 최근에는 다양한 공여건이 사용되고 있고 동종 이식건에 대한 여러가지 연구가 보고되고 있다^{5, 15, 21, 22, 24, 27)}.

저자들은 전방 십자 인대 손상 환자를 대상으로 자가골-슬개건-골과 동종 아킬레스 건을 이용해 재건술을 시행하여 그 임상 결과를 비교 분석하여 문헌 고찰과 함께 보고하고 한다.

연구 대상 및 방법

2002년 8월부터 2004년 4월까지 본원에서 자가 골-슬개건-골과 동종 아킬레스 건을 이용해 관절경하 전방 십자 인대 재건술을 시행한 83례중 1년 이상 추적 관찰이 가능했던 60례를 대상으로 하였다. 평균 추시 기간은 18 개월(12개월~30개월)이었다. 전방 십자 인대의 관절경적 재건을 위한 동종 또는 자가 이식건의 선택은 각각의 이식건을 사용했을 때 예견되는 장단점에 대해 환자와 충분히 토론한 후 환자의 결정에 따라 선택하도록 하였다. 제 I 군(32례)은 자가 골-슬개건-골 이식물을 이용하고, 제 II 군(28례)은 동종 아킬레스 건 이식술을 이용하여 재건술을 시행하였다. 제 I 군에서는 남자가 26명, 여자가 6명이었고 제 II 군에서는 남자가 25명, 여자가 3명이었었다. 제 I 군의 평균 연령은 33.4세(17~60세), 제 II 군의 평균 연령은 32.1세(16~62세)였다.

제 I 군에서의 자가 이식건의 채취는 슬개골 중앙의 하 1/3에서 경골 내측 상단으로 비스듬하게 절개한 후 건 주위 조직(peritenon)을 박리하고, 슬개골 중앙에 폭 10 mm 건을 얻기 위한 절개를 가하였다. 슬개골과 경골 부착부에서 microsagittal saw를 이용하여 길이 약 2.5 cm, 폭 10 mm, 깊이 8 mm의 골편을 만들어 이와 연결된 이식건을 채취하였다. 제 II 군에서는 미국 Regeneration technologies사의 종골이 부착된 신선 동결 아킬레스 동종 이식건(fresh frozen Achilles allograft)을 사용하였다. 동종 아킬레스건은 Biocleanse tissue processing system 으로 사용 설명서에 기술된 대로 최소 30분간 생리 식염수에 담그어 내고 최소 5분간 약 20~30lbs의 인장 부하를 가한 후 이식하였다.

수술 수기는 ACL reconstruction guide system을 이용하였다. 준비된 인대를 직경 10 mm의 금속관을 쉽게 통과하도록 골 점자(Rongeur)등을 이용하여 골편을 다듬은 후 사용하였다. 관절경을 관절내에 삽입하여 잔존하는 전방 십자 인대의 조직과 대퇴 외과외 후방 피질 골에 부착된 연부 조직을 motorized shaver로 제거하였으며, 대퇴

과간 절흔 성형술은 전례에서 시행하였다. 이식 경골 골편의 길이를 측정하여 경골 터널의 길이를 결정하고, 경골 절결의 내면에서 약 1.5 cm 후내측에서 ACL tibial guide의 각도는 약 60도로하여 후방 십자 인대 경골 부착부 전방 7 mm 점을 향하여 유도관(ACL guide pin)을 삽입하였다. 유도관(ACL guide pin)을 따라서 삼관 확공기(cannulated reamer)로 직경 10 mm의 경골 터널을 만들고, 이 터널을 통하여 transtibial femoral guide(Linvatec)를 관절내에 삽입하여 guide의 후각을 over-the-top의 11시 또는 1시 방향에 위치시킨 후 후방 대퇴 피질골로부터 7 mm 전방에 유도관(ACL guide pin)을 삽입 후 이 pin을 따라서 직경 10 mm 삼관 확공기로 길이 25 mm의 대퇴골 터널을 만들었다. 그 후 이식건을 전인한 후 간섭 나사 유도 강선을 따라 간섭 나사못을 대퇴골 터널 내 전방에 고정된 후 한손으로 이식건의 원위부 고정 봉합사를 잡고 20회 이상 굴곡-신전 후 약 40 lbs의 견인과 슬관절을 약 30정도 굴곡하고 후방 부하 상태에서 경골부에 간섭 나사못을 사용하여 이식 골편을 고정하였다.

술 후 재활은 양측 모두 수술 후 3일부터 제한된 능동적 관절 운동(continuous passive motion, CPM)을 시작하였고, 수술 후 1주일부터 제한적 운동 허용 보조기(ACL brace) 착용하에서 목발을 사용한 부분 체중 부하를 허용하였다. 수술 후 4주 후부터 완전 체중 부하를 허용하였으며 양측 모두 수술 후 3개월 후부터 보조기를 제거하고 간단한 운동을 허용하였으며 술 후 6개월 후부터 스포츠 활동 등 여가활동을 허용하였다. 평가 방법은 레 모두 수술 전과 최종 추시 때에 전후방 안정도의 측정을 위해서 KT-2000 arthrometer(MED metric, USA)를 사용하였으며, 30 lbs(134 N)를 기준 인장력으로 하였다. 또한 Lysholm knee scoring scale를 수술 전과 최종 추시시에 평가하여 두 집단을 비교하였고 Chi-square 경향 분석, 독립적 T 검정 등의 방법으로 비교 분석하였고, 통계 프로그램은 SPSS 10.0 version을 이용하여 두 집단을 비교 통계 분석하였다.

결 과

재건술 전과 최소1년 후에 최종 KT-2000 관절 계측기를 이용하여 측정한 전후방 불안정 정도는 수술 전 평균 6.52 ± 3.28 mm에서 최종 추시시 평균 1.47 ± 1.17 mm로 의미 있게 호전되었다($p < 0.001$). 자가 슬개건 군이 수술 전 평균 6.78 ± 3.35 mm에서 최종 추시시 평균 1.53 ± 1.18 mm로, 동종 아킬레스 군이 수술 전 평균 6.41 ± 3.21 mm에서 최종 추시시 평균 1.38 ± 1.17 mm로 호전되었다. Lysholm 점수도 수술 전 평균 67.1 ± 16.9 점에서 최종 추시시 평균 94.2 ± 6.2 점으로 의미 있게 호전되었다($p < 0.001$). 자가 슬개건 군이 수술 전

67.55±15.3점에서 최종93.9±6.88점, 동종 아킬레스 건군이 수술 전67.33±18.0점에서 최종94.8±4.69점으로 호전되었다. 두 군간의 전후방 불안정 정도와 Lysholm 점수의 호전 정도를 비교 분석하였을 때 통계적으로는 유의한 차이는 없었다(p>0.05).

고 찰

전방 십자 인대 파열시 최근에는 관절 기능의 회복과 2차적인 손상을 막기 위하여 전방 십자인대의 재건술이 필요하다는 의견이 지배적이다. 동종 이식건의 사용은 이전에 자가 골 슬개건 골을 이용한 재건술이 실패했을 경우와 슬개골 저위증 등 슬개건이 짧아 자가 이식건으로 사용하기가 부적당할 경우에도 사용할 수 있고, 수술 시간을 줄일 수 있는 등 여러 가지 이유로 근래에 동종 이식건을 이용한 재건술이 증가하고 있으나 조직 가용성, 멸균, 비용, 자연 이식 결합, 질병 전파 및 장기 추시 강도의 의문점 등이 제기되고 있다^{5,8,15,21,22,24,27}.

Kurosaka¹⁴ 와 Aglietti¹¹ 등은 전방 십자 인대 재건술시, 자가 골-슬개건-골은 견고한 초기 고정력을 바탕으로 빠른 재활을 가능하게 하고, 골성 융합이라는 생리적 치유의 장점 등을 보고하였으며, 그 외에도 자가 슬개건의 우월성을 주장하는 저자들이 많았다^{6,20,26}. Clancy³¹ 등은 슬개건과 슬개건 양측에 부착된 슬개골과 경골 조면이식을 이용한 재건술에서 94%의 만족할 만한 결과를 얻었다고 보고하였다. 그러나 골 슬개건 골을 이용한 전방 십자 인대 재건 후에는 슬개건의 공여부와 슬개 대퇴 관절 주위의 많은 합병증이 보고되고 있다. 슬개골 골절, 슬개건 파열, 대퇴 슬개 관절의 통증, 슬개건연, 대퇴 사두근 약화, 굴곡 구축 등 신전 기전의 일부를 희생함에 따른 합병증의 가능성이 있어, Noyes¹⁷ 등은 대퇴 슬개 관절에 연골 병변이 있거나, 신전 기전의 부정렬, 슬개건이 좁은 경우에는, 골-슬개건-골을 사용하지 말 것을 권장하였다. Seto²³ 등은 65%의 환자중 정상보다 80%이하의 신전근력 약화와 슬개 대퇴골 간 관절통, 운동 장애등을 보고하였다. O'Brien¹⁰ 등은 슬개건 주위 동통이 37%에서 발생하였다고 보고하여 최근 다양한 이식건에 대한 연구가 진행되고 있다. 저자들의 경우에도, 21.9%에서 슬개건 주위 동통 발생을 경험하였다.

동종건은 초기 동물 실험에서 역학적으로 약하고 생물학적 반응이 약하여 자가건보다 불안정하고⁹, 자가건과 인장 강도의 변화 형태는 비슷하나 인장 강도의 회복이 늦다고 보고되었다⁹. Cordrey⁴와 Jackson¹⁰은 동종건에서 자가건보다 재혈관화와 교원 섬유 재형성이 늦어 인대 재형성 과정이 느리다고 보고하였다. Kirkpatrick¹¹은 개를 이용한 동물 실험에서 동종 이식이 자가 이식에 비해 재혈관 분포와 세포군집이 떨어진다고 보고하였다. 그리고 Malinin¹⁶은 동종 이식 2년후 추시에 부검을 한 결과 이

식건의 중앙부가 무혈성이며 완전한 결합을 이루지 못함을 발견하고 이에 이식건의 강도면에서나 생리학적으로 동종 이식의 단점을 제기하였다. 최근에는 동종 이식후 4례에서 폐열성 관절염 발생이 보고되었고 아직 보고된 사례는 없으나 1/1,600,000의 확률로 HIV전파 가능성이 제기되어 동종 이식건의 처리에 관한 문제가 제기되었다.

그러나 전방 십자 인대 재건술에 있어서 동종 이식건을 사용한 경우에서 전후방 전위 정도는 자가 이식건을 사용한 경우와 비교하여 유의한 차이가 없는 것으로 보고되었고 일부에서는 자가 이식의 결과가 우수한 것으로 보고하고 있으나 저자들의 경우 통계학적 유의성은 없었다. 1995년 Barber-Westin과 Noyes¹⁸는 동종건 재건술후 전후방 불안정성, 슬개 대퇴 탄발음, 동통에서 유의한 악화 현상이 나타나지 않는다고 하였고 이식건의 실패는 3%정도라고 하였다. 최근 동종 슬개건과 자가 슬개건을 비교해 본 연구에서 1998년 Kleipool¹³ 등은 두 군에서 유의한 차이가 없었으며 동종 슬개건은 좋은 대체물이라고 하였다. Indelicato⁷는 1992년 동종 이식이 자가 이식과 같은 결과를 얻었다고 보고하였고1993년 Shino²⁵등이 신선동결 동종 골 슬개건 골 군과 자가 골 슬개건 골 군의 임상 결과를 추시 후 비교하여 3 mm 미만의 전방 전위를 보인 경우가 동종(allograft)군이 83%, 자가(autograft)군이 69%였으며 대퇴사두근 기능(quadriceps function)의 회복도 동종 (allograft)군이 더 빠르다고 보고 하고 있다. 동종 이식물의 강도와 내구성에 대한 연구에서도 Harner⁵ 등은 동종 이식 3년에서 5년 추시 결과 자가 이식에 비교할 만 하였고, 동종 이식에서 지연 파열(late failure)은 발견되지 않았다고 보고하였다. Peterson²¹등도 자가 및 동종 이식의 5년 추시 결과 유사한 결과를 얻었다고 보고 하였다. Shelton²⁴등도 자가 및 동종 이식의 각각 30례의 추시 결과 유사한 임상 결과를 얻었다고 보고하였다.

본 연구에서도 자가 슬개건군과 동종 아킬레스 건 간의 유의한 차이는 없었으며 공여 부위 동통등의 합병증과 수술 상처 같은 미용적인 면을 고려해 보면 동종 아킬레스건을 사용한 군에서 자가골 슬개건 군에서 보다 환자는 주관적으로 더 만족하는 경향을 보이지만, 객관적인 결과는 Lysholm 점수, KT-2000 관절 계측 결과 동종 아킬레스 건군이 자가골 슬개건군에 비하여 통계학적으로 유의한 차이는 보이지 않았다.

결 론

전방 십자 인대 손상 환자의 자가 골 슬개건 골과 동종 아킬레스건을 이용한 관절경적 재건술을 시행 후 평균 18 개월 추시한 두 군 모두에서 유사한 결과를 보여 주었다. 전방 십자 인대 재건술시 이식건의 선택은 환자 개인의 특성에 따라 달라질 수 있을 것으로 생각되며, 경제적인 면

과 술 후 환자의 만족도, 합병증 등을 고려하여 환자와 협의하에 선택할 수 있을 것으로 사료된다. 위와 같은 상황을 고려해 볼 때 여러 상황에 따라 동종 이식건도 자가 이식건의 대체물로 사용될 수 있으리라 생각되며 인대의 강도 및 질병의 이환등에 대하여는 장기적 추시가 필요하리라 사료된다.

REFERENCES

- 1) Aglietti, P.; Buzzi, R.; D' Andria, S.; and Zaccherotti, G.: Long-term study of anterior cruciate ligament reconstruction for chronic instability using the central one-third patellar tendon and a lateral extraarticular tenodesis. *Am J Sports Med*, 20(1): 38-45, 1992.
- 2) Aglietti, P.; Buzzi, R.; D' Andria, S.; and Zaccherotti, G.: Patellofemoral problems after intraarticular anterior cruciate ligament reconstruction. *Clin Orthop*, 288:195-204, 1993.
- 3) Clancy, W. G., Jr.; Nelson, D. A.; Reider, B.; and Narechania, R. G.: Anterior cruciate ligament reconstruction using one-third of the patellar ligament, augmented by extra-articular tendon transfers. *J Bone Joint Surg*, 64-A: 352-9, 1982.
- 4) Cordrey, L. J.: A comparative study of fresh autogenous and preserved homogenous tendon grafts in rabbits. *J Bone Joint Surg*, 45-B: 182-95, 1963.
- 5) Harner, C. D.; Olson, E.; Irrgang, J. J.; Silverstein, S.; Fu, F. H.; and Silbey, M.: Allograft versus autograft anterior cruciate ligament reconstruction: 3- to 5-year outcome. *Clin Orthop*, 324: 134-44, 1996.
- 6) Holmes, P. F.; James, S. L.; Larson, R. L.; Singer, K. M.; and Jones, D. C.: Retrospective direct comparison of three intraarticular anterior cruciate ligament reconstructions. *Am J Sports Med*, 19(6): 596-9; discussion 599-600, 1991.
- 7) Indelicato, P. A.; Linton, R. C.; and Huegel, M.: The results of fresh-frozen patellar tendon allografts for chronic anterior cruciate ligament deficiency of the knee. *Am J Sports Med*, 20(2): 118-21, 1992.
- 8) Jackson, D. W.; Corsetti, J.; and Simon, T. M.: Biologic incorporation of allograft anterior cruciate ligament replacements. *Clin Orthop*, 324: 126-33, 1996.
- 9) Jackson, D. W.; Grood, E. S.; Goldstein, J. D.; Rosen, M. A.; Kurzweil, P. R.; Cummings, J. F.; and Simon, T. M.: A comparison of patellar tendon autograft and allograft used for anterior cruciate ligament reconstruction in the goat model. *Am J Sports Med*, 21(2): 176-85, 1993.
- 10) Jackson, D. W.; McDevitt, C. A.; Simon, T. M.; Arnoczky, S. P.; Atwell, E. A.; and Silvino, N. J.: Meniscal transplantation using fresh and cryopreserved allografts. An experimental study in goats. *Am J Sports Med*, 20(6): 644-56, 1992.
- 11) Kirkpatrick, J. S.; Seaber, A. V.; Glisson, R. R.; and Bassett, F. H., 3rd: Cryopreserved anterior cruciate ligament allografts in a canine model. *J South Orthop Assoc*, 5(1): 20-9, 1996.
- 12) Kleipool, A. E.; van Loon, T.; and Marti, R. K.: Pain after use of the central third of the patellar tendon for cruciate ligament reconstruction. 33 patients followed 2-3 years. *Acta Orthop Scand*, 65(1): 62-6, 1994.
- 13) Kleipool, A. E.; Zijl, J. A.; and Willems, W. J.: Arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction with bone-patellar tendon-bone allograft or autograft. A prospective study with an average follow up of 4 years. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 6(4): 224-30, 1998.
- 14) Kurosaka, M.; Yoshiya, S.; and Andrish, J. T.: A biomechanical comparison of different surgical techniques of graft fixation in anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med*, 15(3): 225-9, 1987.
- 15) Lephart, S. M.; Kocher, M. S.; Harner, C. D.; and Fu, F. H.: Quadriceps strength and functional capacity after anterior cruciate ligament reconstruction. Patellar tendon autograft versus allograft. *Am J Sports Med*, 21(5): 738-43, 1993.
- 16) Malinin, T. I.; Levitt, R. L.; Bashore, C.; Temple, H. T.; and Mnaymneh, W.: A study of retrieved allografts used to replace anterior cruciate ligaments. *Arthroscopy*, 18(2): 163-70, 2002.
- 17) Noyes, F. R.; Barber, S. D.; and Mangine, R. E.: Bone-patellar ligament-bone and fascia lata allografts for reconstruction of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg Am*, 72(8): 1125-36, 1990.
- 18) Noyes, F. R., and Barber-Westin, S. D.: Surgical reconstruction of severe chronic posterolateral complex injuries of the knee using allograft tissues. *Am J Sports Med*, 23(1): 2-12, 1995.
- 19) O'Brien, S. J.; Warren, R. F.; Pavlov, H.; Panariello, R.; and Wickiewicz, T. L.: Reconstruction of the chronically insufficient anterior cruciate ligament with the central third of the patellar ligament. *J Bone Joint Surg Am*, 73(2): 278-86, 1991.
- 20) Otero, A. L., and Hutcheson, L.: A comparison of the doubled semitendinosus/gracilis and central third of the patellar tendon autografts in arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy*, 9(2): 143-8, 1993.
- 21) Peterson, R. K.; Shelton, W. R.; and Bomboy, A. L.: Allograft versus autograft patellar tendon anterior cruciate ligament reconstruction: A 5-year follow-up. *Arthroscopy*, 17(1): 9-13, 2001.
- 22) Saddemi, S. R.; Frogameni, A. D.; Fenton, P. J.; Hartman, J.; and Hartman, W.: Comparison of periop-

erative morbidity of anterior cruciate ligament autografts versus allografts. *Arthroscopy*, 9(5): 519-24, 1993.

23) **Seto, J. L.; Orofino, A. S.; Morrissey, M. C.; Medeiros, J. M.; and Mason, W. J.**: 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(2): 170-80, 1988.

24) **Shelton, W. R.; Papendick, L.; and Dukes, A. D.**: Autograft versus allograft anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy*, 13(4): 446-9, 1997.

25) **Shino, K.; Nakata, K.; Horibe, S.; Inoue, M.; and Nakagawa, S.**: Quantitative evaluation after arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. Allograft versus autograft. *Am J Sports Med*, 21(4): 609-16, 1993.

26) **Specchiulli, F.; Laforgia, R.; Mocci, A.; Miolla, L.; Scialpi, L.; and Solarino, G., Jr.**: Anterior cruciate ligament reconstruction. A comparison of 2 techniques. *Clin Orthop*. 311: 142-7, 1995.

27) **Stringham, D. R.; Pelmas, C. J.; Burks, R. T.; Newman, A. P.; and Marcus, R. L.**: Comparison of anterior cruciate ligament reconstructions using patellar tendon autograft or allograft. *Arthroscopy*, 12(4): 414-21, 1996.

초 록

목적: 전방 십자 인대 파열 환자를 대상으로 자가 골-슬개건-골과 동종 아킬레스 건을 이용해 관절경적 재건술을 시행하고 이식건에 따른 임상 경과를 분석하고자 한다.

대상 및 방법: 2002년 8월부터 2004년 4월까지 본원에서 전방 십자 인대 손상 환자를 대상으로 관절경적 재건술을 시행한 83례 중 1년 이상 추시가 가능했던 60 명의 환자를 대상으로 하였다. 제 I 군(32례)은 자가 골-슬개건-골 이식물을 이용하고, 제 II 군(28례)은 동종 아킬레스 건 이식술을 이용하여 재건술을 시행하였다. 수술시 평균 환자의 나이는 33.5 세였고, 평균 추시 기간은 18 개월(12 개월~30 개월)이었다. 환자의 주관적 평가로 수술 후 1년째 Lysholm knee scoring scale을 사용하였고 객관적 평가로 KT-2000TM arthrometer(MED metric, USA)를 사용하였다. Chi-square 경향 분석, 독립적 T 검정 방법으로 비교 분석하였고, 통계 프로그램은 SPSS 10.0 version을 이용하였다.

결과: 수술 후 1년째 KT-2000 arthrometer에서는 30 lbs 부하시 정상측과 비교하여 술 후 자가 골-슬개건-골군에서 1.53 mm, 동종 아킬레스 건군에서 1.38 mm의 차이를 보여 만족스러운 결과를 보였다. 최종 Lysholm knee scoring scale을 이용한 평가 결과는 자가 골-슬개건-골군이 평균 93.9점(good), 동종 아킬레스 건군이 94.8점(good)이었으나 통계적 의미는 없었다.

결론: 저자들의 경우 Lysholm 점수, KT-2000 관절 계측 결과 등은 동종 아킬레스건군에서 자가 골-슬개건-골군과 비교하여 통계학적인 의미는 없었다.

전방 십자 인대 재건술시 이식건의 선택은 환자 개개인의 특성과 상황에 따라 달라져야 할 것으로 생각되며, 동종 아킬레스건도 임상적으로 좋은 결과를 보여 선택적으로 자가 이식건의 대체물로 사용될 수 있으리라 사료된다.

색인단어: 전방 십자 인대, 자가 또는 동종 이식물, 관절경적 재건술