

Ön çapraz bağ yırtıklarının rekonstrüksiyonunda yeni bir metod

Ahmet U. Turhan⁽¹⁾, M. Şener⁽²⁾, H. Aydın⁽²⁾, S. Atal⁽³⁾

Bu çalışmada, ön çapraz bağ; Semitendinosus ve Gracilis tendonları kullanılarak rekonstrükte edilmiştir. Çalışmada, insan kadavra dizleri kullanılmıştır. Teknik olarak statik ve dinamik stabilite temin edilmesi planlanmıştır. Ayrıca ön çapraz bağın üç bandından ikisi rekonstrükte edilmiştir. Semitendinosus ve Gracilis tendonları distal yapışma yerlerinden ayrılarak eklemin arkasına alınmıştır. Sonra tibiya arkadan öne, aşağıdan yukarı doğru tüneller açılıp ön çapraz bağın tibiya yapışma yerlerine gelinmiş ve daha sonra femurun lateral kondiline de tünel açılarak tendonlar bu tünellerden geçirilip femura tesbit edilmiştir. Bu şekilde hem ön çapraz bağın üç bandından ikisi rekonstrükte edilmiş hem de tendonlar eklemin arkasına alınıp saf fleksör adale gibi kullanılarak bağa dinamik destek verilmiştir.

Anahtar kelimeler: Ön çapraz bağ, rekonstrüksiyon

A new method in the reconstruction of the anterior cruciate ligament

In this study, anterior cruciate ligament has been reconstructed by using the Semitendinosus and Gracilis tendons. Human cadaver knee joints were used. Technically, static and dynamic stability have been planned. In addition, the two bundles of the anterior cruciate ligament have been reconstructed (anteromedial and intermediate). Semitendinosus and Gracilis tendons were separated on the tibial side and then two tunnels have been opened in the tibia, in direction from the posterior to the anterior and from the bottom to the top. Thus, on the tibia, tunnels were created between the posterior aspect of the tibia and the side of the tibial insertion of ACL. Separately, a tunnel was made in the lateral condyl of the femur. The tendons were passed through the tunnels and sutured to the lateral side of the femoral condyl. Therefore, two bundles of the anterior cruciate ligament have been reconstructed. At the same time, dynamic stability was given to the anterior cruciate ligament by using the tendons as pure flexor muscle.

Key words: Anterior cruciate ligament, reconstruction

Ön çapraz bağın (ÖÇB) rekonstrüksiyonu ile ilgili çok sayıda metod ileri sürülmüş olmasına rağmen rekonstrükte edilen bağın, esas ligamentin biomekanik fonksiyonunu yerine getirmekte yetersiz kaldığı görülmüştür (1, 3, 5, 6). Bu durum ligamentin dizdeki karmaşık yapısı ve üstlendiği çok yönlü fonksiyonlarından kaynaklanmaktadır (2, 4, 7).

Biz, çalışmamızda ÖÇB'nin anteromedial ve intermediate bandlarını rekonstrükte etmek suretiyle yeniden oluşturmayı ve dize hem dinamik hem de statik destek vermeyi amaçladık.

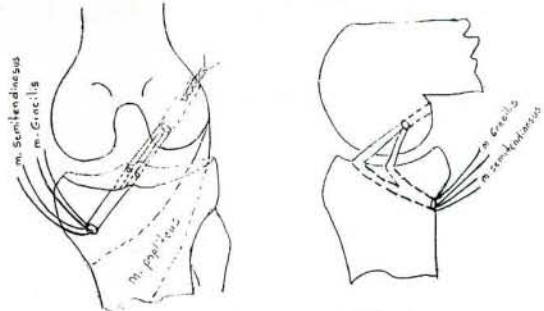
Gereç ve yöntem

Deneyssel çalışmaya esas olmak üzere dört insan kadavra dizi kullanılmıştır. Dizler ampütasyondan sonra -20°'de muhafaza edilmiş ve çalışmalar ise oda sıcaklığında yapılmıştır. Rekonstrüksiyonda Semitendinosus ve Gracilis tendonları kullanılmıştır.

Teknik

Fossa popliteada, posteromedial insizyon yapılarak Semitendinosus ve Gracilis tendonları bulundu. Adaleler distal yapışma yerlerinden kesilerek dizin arka kısmına alındı. Gastroknemius adalesinin medial başı laterale ekarte edilerek popliteus adalesi ortaya kondu. Adalenin üst kenarı distale doğru bir miktar

subperiosteal olarak sıyrılarak tibiyanın medial kenarının posterior bölgesi ortaya kondu. Sonra tibiyanın medial kondülüne eklem aralığının 1 cm altından başlayarak ÖÇB'nin anteromedial bandının tibiya tutunma yerine doğru arkadan öne ve aşağıdan yukarıya doğru bir tünel açıldı. Yine tibia kondülünün arkasındaki giriş yeri aynı olan ancak çıkış yeri; ÖÇB'nin intermediate bandının tibial yapışma yerine uyan ikinci bir tünel daha açıldı. Bunu takiben üçüncü bir tünel de femur lateral kondülüne açıldı. Sonra birinci açılan tünelden Semitendinosus, ikinci açılan tünelden Gracilis tendonları geçirilerek diz içinden çıkarıldı. Daha sonra tendonlar, femurdaki tünelden geçirilerek femur kondülünün lateral tarafına tesbit edildi (Şekil 1).



Şekil 1: Semitendinosus ve Gracilis tendonlarının transferi ve açılan tüneller görülmektedir

(1) Karadeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

(2) Karadeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

(3) Karadeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

Tartışma

ÖÇB dizde bütün yönlerdeki stabiliteye değişik derecelerde iştirak eder. Rekonstrüksiyonlarındaki yetersizlik bağın kompleks yapısı ve çok yönlü fonksiyonlarından kaynaklanmaktadır (2, 4). Literatür incelendiğinde, Semitendinosus ve Grasilis tendonları kullanılarak yapılan rekonstrüksiyon metodlarından; modifiye Zarins ve Rowe prosedüründe semitendinosus ve iliotibial bant kullanılarak ÖÇB'nin iki bantı rekonstrükte edilmiştir (3, 6). Ayrıca Zaricznyj metodunda da Semitendinosus proksimalden ve distalden gevşetilmiş ve ikiye katlanarak ÖÇB'nin iki bantı rekonstrükte edilmiştir (3). Yine Eriksson metodunun Muller modifikasyonunda kullanılan Quadriseps tendonu ikiye ayrılarak anteromedial ve posterolateral bantı rekonstrükte edilmiştir (3).

Lipscomp Semitendinosu'su ve Grasilis'i proksimalden gevşetmiş ve üst üste dikilerek tek bant halinde rekonstrüksiyon yapmıştır (3, 6). Bunun dışında A. C. L. rekonstrüksiyonunda Semitendinosusu kullanan Puddu, Semitendinosus ve Grasilisi gevşeterek tek bant halinde rekonstrükte etmiştir (3).

Bu metodların hepsinde sadece statik stabilizasyon temin edilir. Dinamik stabilizasyon sağlanamaz. Dinamik stabilizasyona örnek olarak Lindeman'ın Semitendinosu'su femur kondülünden içine alarak tibia önüne tespit ettiği metod gösterilebilir (6).

Bizim çalışmamızda, Semitendinosus ve Grasilis insersiyonlarından ayrılıp tibianın posterioruna alındığı için pür fleksör adale konumuna sokulmaktadır. Yani dize dinamik destek verilmektedir. İlave olarak tendonların uzantıları tibianın medial platosonun altından ayrı tünellerden geçirilmek suretiyle femur tüneline ulaşıldığı için ÖÇB'nin iki bantıda rekonstrükte edilmiştir (statik stabilizasyon). Böylece bu rekon-

strüksiyon metoduyla hem dinamik hem de statik stabilizasyon sağlanmıştır. Bu bakımdan diğer rekonstrüksiyon metodlarından ayrılmaktadır. Bu metotta statik ve dinamik stabilizasyon sağlandığı için, özellikle spor aktivitelerinde daha iyi stabilizasyon elde edileceği düşünülmüştür. Kesin karar verebilmek için klinik uygulamaya ve uzun süreli takibe ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Aichroth, P. M., Cannon, Raven W. D.: Knee surgery. Current practice. Raven press. pp. 138-159, New York, 1992.
2. Butler, D. L., Guan, Y., Kay, M. D., Cummings, J. F., Feder, S. M., Levry, M.: Location-dependant variations in the material properties of the anterior cruciate ligament. J. Biomechanics. Vol. 25, No. 5, pp. 511-518, 1992.
3. Creenshaw, A. H.: Campbell's operative orthopaedics. Vol. 3 pp. 1652-61, Mosby Comp. Boston, Toronto, 1992.
4. Hollis, J. M., Takai, S., Adams, D. J., Horibe, S., Woo, S. L. Y.: The effects of the knee motion and external loading on the length of the anterior cruciate ligament. A kinematic study. Journal of Biomechanical Engineering. Vol. 113, pp. 208-213, 1991.
5. Jhonson, R. J., Beynon, B. D., Nichols, C. E., Remstorm, A. F.: The treatment of injuries of the anterior cruciate ligament. JBJS Vol. 74-A, No. 1, 1992.
6. Norman Scott, W.: Ligament and extensor mechanism injuries of the knee. Diagnose and treatment. pp. 267-285. Mosby Comp. St. Louis, 1991.
7. Turhan, A. U., Bıyıklıoğlu, A., Yıldız, M., Şener, M., Aydın, H.: Dizin anterior ve posterior cruciate ligamentlerinin biomekaniğinin deneysel incelenmesi. Acta Orthop. Traum Turc. pp. 172-173, Cilt 24. No. 3, 1990.

Yazışma adresi

Doç. Dr. Ahmet U. Turhan
Karadeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
Trabzon, Türkiye