

Ön çapraz bağ rüptürlü hastada Segond kırığı

Doğan Bek (*), Servet Tunay (*), Barbaros Baykal (**), Serkan Özdemir (*), A.Sabri Ateşalp (*)

Özet

Segond kırığı tibia proksimalinde, lateral platonun hemen distalinde, yan yüzde küçük avulsiyon kırığı olarak bilinmektedir. Dizinde ağrı, hareket kısıtlılığı ve yürümede güçlük şikayeti ile acil servise müracaat eden 56 yaşındaki bayan hasta, sağ ayağının bir aralığa sıkışıp sabit kaldığını ve dizinin üzerinde sağ tarafa dönerek düştüğünü belirtti. Dizinde lateral, anterolateral laksite ve Lachman testi (+) olarak tespit edildi. Konvansiyonel grafilerde tibia platosunun lateralinde avulsiyon kırığı ve fibula başında fissür izlendi. Manyetik rezonans görüntülemesinde lateral kapsüler ligament ve fibular kollateral ligamentin femoral yapışma yerinden ayrıldığı tespit edildi. Hastaya önce artroskopi uygulandı. Ön çapraz bağda eski rüptür ve kırık dokuda minimal dejenerasyon gözlemlendi. Daha sonra lateral yaklaşımla fibular kollateral ligament ve lateral kapsüler ligament tamir edildi. Kopan parça iliotibial ligamentin posteriyör liflerinin devamında iki adet vida ile tespit edildi. Takiplerinde ayrılan parça kaynadı ve hastadaki instabilite bulguları, Lachman testinin (+) olması dışında kayboldu. Bu yazıda ön çapraz bağı eskiden kopmuş olan bir hastada Segond kırığını oluşturan mekanizmayla, ilk dizginleyici yapı olan ön çapraz bağının olmaması nedeniyle daha çok lateral ligamentöz yapının zedelendiği gösterildi

Anahtar kelimeler: Lateral avulsiyon, ön çapraz bağ, Segond kırığı

Summary

Segond fracture in a patient with a previous anterior cruciate ligament rupture

Segond fracture is known as small avulsion fracture from proximal tibia just distal to tibial plateau. A 56-year-old female patient referred to our emergency department with the complaints of knee pain, restricted motion and difficulty on walking. According to her statement her right foot was caught in a gap on the street and she fell aside on her knee, twisting on her right foot. On her physical examination lateral and anterolateral laxity and Lachman test was positive. On her radiographs, an avulsion fracture on lateral tibial plateau and a fissure on fibular head were observed. Magnetic resonance imaging revealed separation of lateral capsular ligament and fibular collateral ligament from their insertions on femur. Arthroscopy was carried out to the patient initially. Intraarticular structures were found to be normal except for previous rupture of anterior cruciate ligament and minimal degenerative changes on cartilage tissue. Then fibular collateral ligament and lateral capsular ligament were repaired by a lateral approach. Avulsed fragment was found in the posterior fibers of iliotibial ligament and fixed by two screws. Fragment was seen to be united in the follow up visits and all signs of instability except for the Lachman test disappeared. In this article we aimed to emphasize that, in a patient with previous rupture of anterior cruciate ligament, which is a primary resistance to mechanical forces, Segond fracture predominantly causes injury to lateral ligamentous structures.

Key words: Lateral avulsion, anterior cruciate ligament, Segond fracture

Giriş

Segond kırığı tibia proksimalinde, lateral platonun hemen distalinde, yan yüzde küçük kopma kırığı olarak bilinmektedir. İlk olarak Paul Segond tarafından röntgen ışınlarının keşfinden önce 1879 yılında lateral kapsüler ligamentin (LKL) orta 1/3 ünün yapıştığı yerdeki kopmayla karakterize kırık olarak kadavradan tanımlanmıştır (1). Yaralanma diz 10-90 derece fleksiyonda iken tibianın femur üzerinde internal rotasyon ve varusa zorlanması sonucu oluşmaktadır ve tibia lateral kenarında eklem seviyesinin 2-5 mm distalinde kopma meydana gelmektedir. Takip eden yıllarda birçok yazar Segond kırığına dizin önemli ligamentlerinin, sıklıkla da ön çapraz bağ (ÖÇB) rüptürünün eşlik ettiği konusuna vurgu yaparak, tespit edilen küçük kopma kırığının aslında önemli bir yaralanmayı gösterdiğine işaret etmişlerdir (1-3). Tibia lateral platosunun internal rotasyon sırasında lateral femoral kondile göre anteriora yer değiştirmesi sonucu anterolateral rotatuvar instabilite meydana gelmektedir. Birlikte ÖÇB rüptürünün meydana gelmesi ise, instabiliteyi artırmaktadır (3).

Sunulan bu vakada daha önce ÖÇB'si yaralanmış ve fonksiyon görmez durumda olan hastada, Segond kırığını oluşturan mekanizma ile birincil dizginleyici yapı olan ÖÇB'nin olmamasının, daha çok lateral ligamentöz hasara sebep olduğunun gösterilmesi hedeflenmiştir.

* GATA Ortopedi ve Travmatoloji AD

**GATA Acil Tıp AD

Ayrı basım isteği: Dr. Doğan Bek, GATA Ortopedi ve Travmatoloji AD, Etlik-06018, Ankara

E-mail: doganbek@hotmail.com

Makalenin geliş tarihi: 20.04.2005

Kabul tarihi: 27.01.2006

Olgu Sunumu

Dizinde ağrı, hareket kısıtlılığı ve yürümede güçlük şikayeti ile acil servise müracaat eden 56 yaşındaki bayan hasta, iki gün önce sağ ayağının bir aralığa sıkışıp sabit kaldığını ve dizinin üzerinde sağ tarafa dönerek düştüğünü belirtti. Dizinde ağrı ve hafif şişliğe rağmen günlük yaşamına devam ettiğini belirten hasta acil polikliniğe müracaat ettiğinde dizinde minimal şişlik, anterolateralde ağrı ve krepitasyon, lateral, anterolateral laksite ve Lachman testi (+) olarak tespit edildi. Dize ponksiyon uygulandığında mayi gelmedi. Hasta yaklaşık on yıl önce de aynı dizinden bir yaralanma geçirdiğini ve şişlik nedeniyle 2-3 ay şikayetlerinin devam ettiğini, ancak tedavi görmediğini belirtti. Konvansiyonel grafilerde tibia platosunun lateralinde kopma kırığı ve fibula başında fissür izlendi (Şekil 1). Bilgisayarlı tomografide kopan parçanın tibia platosunun hemen distalinden anterolateral kenarından kalktığı tespit edildi (Şekil 2). Manyetik rezonans görüntülemesinde LKL ve fibular kollateral ligamentin (FKL) femoral yapışma yerinden ayrıldığı tespit edildi ve ÖÇB normal lokalizasyonunda izlenemedi (Şekil 3).



Şekil 1. Ameliyat öncesi ön-arka ve yan grafi. Tibia lateralinde avulsiyon kırığı ve fibula başında fissür



Şekil 2. Tibia plato anterolateralinin hemen distalinden ayrılan parçanın bilgisayarlı tomografide görünümü



Şekil 3. Manyetik rezonans incelemede, fibular kollateral ligament ve lateral kapsüler ligament femoral yapışma yerlerinden ayrılmışlar

Cerrahi kararı verilen hastaya anestezi verildikten sonra muayenesi tekrarlandı ve daha önceki bulgular teyid edildi. Varus stres testinde lateral eklem aralığında grade 3 ligament lezyonuna işaret eden açılma tespit edildi (Şekil 4). Hastaya önce artroskopik girişim uygulandı. Eklem içi muayenede muhtemel eski travma nedeniyle ÖÇB proksimal yapışma yerinin normal lokalizasyonunda olmadığı ve fonksiyon görmeyecek şekilde gevşek olduğu gözlemlendi. Kırıkta yüzeyde minimal dejenerasyon gözlenirken, arka çapraz bağ (AÇB) ve menisküslerin normal olduğu tespit edildi. Daha sonra lateral insizyonla açık girişime geçilen hastada kopma kırığının iliotibial ligamentin (İTL) posteriyör liflerinin tibiya yapışma yerinden olduğu ve LKL ve FKL'nin femoral yapışma yerinin koptuğu gözlemlendi. LKL ve FKL femur lateral kondiline tespit edildi. Kırık fragman ise İTL bağlantısı korunarak ayrıldığı yatağa iki adet vida ile tespit edildi (Şekil 5). Fibula başındaki fissüre müdahale edilmedi. Hastanın yaşı, aktivite düzeyi ve rehabilitasyon için uyumlu olmadığı düşünüldüğü için, ÖÇB rekonstrüksiyonu yapılmadı. Uzun bacak alçıda üç hafta tutulduktan sonra, sürekli pasif hareket cihazı ile yük vermeden diz hareketlerine başlandı. Lateral yapılara yük binmemesi için sekizinci haftaya kadar yük verilmedi ve takiben ağırlık verilmeye başlandı. Hastanın 7. ayda yapılan kontrolünde kırık kaynamasının tam olduğu, Lachman testinin (+) olması dışında instabilite bulgusunun kalmadığı tespit edildi.



Şekil 4. Anestezi sonrası varus stres testinde lateral eklem aralığında açılma



Şekil 5. Ameliyat sonrası ön-arka ve yan grafi

Tartışma

Segond kırığının patogenezinin ve eşlik eden yaralanmaların anlaşılmasında dizin lateral ligamentöz yapılarının kompleks anatomisinin bilinmesi oldukça önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Dizinin lateral anatomik yapılarını Seebacher ve ark. üç tabaka olarak tanımlamışlardır (4). Birinci tabakayı anteriyorda İTL ve posteriyorda biceps femoris kası oluşturmaktadır. İkinci tabakayı anteriyorda quadriceps kasına ait retinakulum, posteriyorda ise patellofemoral ligament oluşturmaktadır. Üçüncü ve en derindeki tabakayı ise patelladan AÇB'ye kadar uzanan lateral eklem kapsülü oluşturur. Kapsülün anteriyör bölümü patellar tendondan İTL'ye kadar uzanır. İTL ekstrakapsüler bir yapı olarak Gerdy tuberkülüne yaygın bir şekilde yapışır. Eklem kapsülünün orta bölümü kalınlaşarak lateral kapsüler ligamenti oluşturur. LKL femura (meniskofemoral bölüm) ve tibiya (meniskotibial bölüm) kuvvetle yapışır. Anteriyorda

İTL, posteriyorda FKL ile sınırlanır. Posteriyor bölümde kapsül iki tabaka halinde seyredir. Yüzeysel olanı FKL'yi sararak fabellofibular ligamentte sonlanır. Derin olan tabaka ise, lateral menisküsün kenarından geçip koroner ligament ve popliteus hiatusunu oluşturup arkuat ligamentle sonlanır (3-5).

Segond kırığında tibiadan ayrılan fragmanın hangi ligamentin yapışma yerine ait olduğu konusunda değişik görüşler mevcuttur. İTL'nin yapışma yerinden (3), FKL'nin anterior oblik bandının yapıştığı yerden (1,3) ve LKL'nin orta 1/3'ünün tibiaya yapışma yerinden (2,5,6) ayrılma olduğunu iddia eden yazarlar mevcuttur. Campos ve ark. kadavra diseksiyonu ve 17 hastalık Segond kırıklı hastayı retrospektif olarak inceledikten sonra, tibiaya yaygın olarak yapışan İTL, lateral kapsülün orta 1/3'ünün kalınlaşmasıyla oluşan LKL'nin ve FKL'nin nispeten geniş bir band şeklinde uzanan anterior oblik bandının birbirleriyle birleşerek Segond kırığının oluştuğu lateral tibiaya kuvvetle yapıştığını ve kopma kırığına çoğunlukla İTL ve FKL'nin anterior oblik bandının sebep olduğunu belirtmişlerdir (3). Bizim vakamızda kopan parçayı, İTL'nin posteriyor liflerinin devamında tespit ettik. Literatür incelendiğinde, Segond kırığının radyolojide izlenen izole kopma kırığı olmasının ötesinde dizde önemli ligamentöz yapıların, özellikle de ÖÇB'nin zedelenmiş olmasının kuvvetli bir işareti olarak değerlendirilmesi gerektiği konusunda fikir birliği mevcuttur (2-3,5). Segond kırığını oluşturan mekanizmayla ÖÇB'nin de kopması ile ilgili olarak, literatürde %75-%100 arasında değişen rakamlar bildirilmiştir (5,6). Irvine ve ark.nın çalışması, Segond kırığının FKL'nin anterior oblik bandının sebep olduğu çekme nedeniyle meydana geldiğini ve sıklıkla söylenenin aksine izole bir yaralanma olduğunu belirten, literatürde bizim rastladığımız tek çalış-

madır (1).

Hess ve ark., yaralanmanın mekanizmasının tibianın internal rotasyonu ve anterior sublüksasyonu şeklinde olduğunu ve lateral kapsüler ligamentin ancak bu pozisyonda ÖÇB hasarlandıktan sonra kopabileceğini belirterek, Segond kırığı ile ÖÇB rüptürü birlikteliğini bu yaklaşıma dayandırmaktadırlar. Yüzellibir ÖÇB rüptürlü hastayı retrospektif olarak incelediklerinde 14 hastada (%9) Segond kırığı tespit etmişlerdir. Bu 14 hastadan sadece ikisinde (%14,2), ÖÇB lezyonuna ilave olarak diğer lateral ligamentöz yapılarda intraoperatif lezyon tespit ederek Segond kırığının belirgin anterolateral ve lateral instabiliteye sebep olmadığını ve her zaman cerrahi tedavi gerektirmeyeceğini iddia etmişlerdir. Ancak dizin diğer lateral stabilizatörleri de ÖÇB ile birlikte yaralanmışsa ÖÇB'nin tamiri, kopan parçanın osteosentezi ve yaralanan lateral yapıların tamirini önermişlerdir (2).

Goldman ve ark. Segond kırıklı 9 hastayı içeren incelemelerinde her biri ayrı hastalarda olmak üzere sadece bir hastada anterolateral instabilite, diğerinde FKL'nin yapıştığı fibula başında avulsiyon ve lateral eklem aralığında minimal genişleme tespit etmişlerdir. Dietz ve ark. 20 hastalık serilerinde ÖÇB rüptürü oranını %75 olarak belirtirken, sadece 2 hastada (%10) fibula başında avulsiyon ya da FKL rüptürü ve hastaların tamamında hemartroz belirtirlerken dizdeki instabilitenin tespitinin buna bağlı olarak akut dönemde zor olduğunu belirtmişlerdir (5). Sunduğumuz vakada ise hemartroz yoktu ve yaptığımız ilk muayenede instabiliteyi kolayca tespit edebildik.

Literatürde Segond kırığının ÖÇB rüptürünün de bir göstergesi olarak değerlendirildiği ve bu birlikteliğin daha çarpıcı rapor edildiği gözlemlenirken, diğer lateral ligamentöz yapılara ilişkin patolojilerin daha seyrek bildirildiğini

görmekteyiz. Bunun sebebi olarak travma esnasında sağlam olan ÖÇB'nin, hareketi ilk dizginleyici yapı olarak travmayı oluşturan kuvvetlerin nötralize edilmesine neden olduğu ve diğer lateral ligamentöz yapılara etkileyen kuvvetleri azaltarak bu yapıların yaralanmasını engellemesi gösterilebilir. Bizim vakamızda ilk dizginleyici yapı olan ÖÇB'nin travma sırasında zaten fonksiyon görmemesinin lateral kapsüler ligamentin ve fibular kollateral ligamentin femoral yapışma yerinden kopmasına, fibula başında avulsiyona bağlı fissür oluşmasına ve lateral eklem aralığındaki belirgin genişlemeye neden olduğunu düşündürmüştür. Lateral stabilizatörlerin neredeyse tamamının bütünlüğünün bozulmasında sebep olarak elbette etkileyen kuvvetlerin miktarı önemlidir. Ancak biz sunduğumuz bu vakada, ÖÇB yokluğunun yaralanmaya sebep olan kuvvetlerin doğrudan lateral ligamentöz yapıların etkilenmesine neden olup böylece daha belirgin lateral instabilite oluştuğunu göstermeyi hedefledik.

Kaynaklar

1. Irvine GB, Dias JJ, Finlay DBL. Segond fractures of the lateral tibial condyle: brief report. J Bone Joint Surg [Br] 1987; 69: 613-614.
2. Hess T, Rupp S, Hopf T, Gleitz M, Liebler J. Lateral tibial avulsion fractures and disruptions to the anterior cruciate ligament. Clin Orthop 1994; 303: 193-197.
3. Campos JC, Chung CB, Lektrakul N, et al. Pathogenesis of the segond fracture: anatomic and MR imaging evidence of an iliotibial tract or anterior oblique band avulsion. Radiology 2001; 219: 381-386.
4. Seebacher JR, Inglis AE, Marshal JL, Warren RF. The structure of posterolateral aspect of the knee. J Bone Joint Surg [Am] 1982; 64: 536-541.
5. Goldman AB, Pavlov H, Rubenstein D. The Segond fracture of the proximal tibia: a small avulsion that reflects major ligamentous damage. Am J Roentgenol 1998; 151: 1163-1167.
6. Dietz GW, Wilcox DM, Montgomery JB. Segond tibial condyle fracture: lateral capsular ligament avulsion. Radiology 1986; 159: 467-469.