



Kronik böbrek yetmezlikli iki hastada spontan çift taraflı kuadriseps tendon rüptürünün Krackow yöntemiyle osteotendinöz onarımı

Adnan KARA¹, Seçkin SARI², Ali ŞEKER³, İrfan ÖZTÜRK⁴

¹Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul;

²Baltalimanı Kemik Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul;

³İstanbul Medipol Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul;

⁴İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Tek taraflı travmatik kuadriseps tendon rüptürü göreceli olarak sık rastlanılan ortopedik bir patoloji olmasına rağmen iki taraflı, travma olmaksızın spontan gelişen rüptürler oldukça nadirdir ve sıklıkla altında kronik renal yetmezlik, hiperparatiroidizm, gut ve sistemik lupus eritematozus gibi sistemik hastalıklar yatmaktadır. Bu olgu sunumunda spontan iki taraflı kuadriseps tendon rüptürü gelişen ve Krackow yöntemiyle osteotendinöz onarım uygulanan, kronik böbrek yetmezlikli iki hasta değerlendirilmiştir.

Anahtar sözcükler: İki taraflı tendon rüptürü; Krackow tekniği; kuadriseps.

Spontan iki taraflı kuadriseps tendon rüptürü oldukça nadir rastlanan bir durumdur. Hemen hemen tüm vakalarda kronik böbrek yetmezliği, diyabet, gut, ikincil veya üçüncül hiperparatiroidizm gibi altta yatan bir sistemik hastalık vardır. Bazı hastalarda ise obezite ve kronik steroid kullanımı gibi alt nedenler de saptanmıştır.^[1,2]

Bu çalışmada, iki taraflı spontan kuadriseps tendon rüptürü olan iki hasta sunulmaktadır. İki hastada da osteotendinöz onarım amacıyla Krackow yöntemi kullanılmıştır.^[3]

Olgu Sunumu

Olgu 1

Diyabetik nefropatiye bağlı kronik böbrek yetmezliği tanısıyla 14 yıldır hemodiyalize girmekte olan 43 yaşında erkek hasta merdivenden inerken her iki dizinde ani ge-

lişen boşalma hissi sonrasında yürüyememe şikayetiyle acil polikliniğimize başvurdu. Hastanın fizik muayenesinde her iki tarafta düz bacak kaldıramadığı ve her iki uyluk distalinde gap olduğu görüldü. Manyetik rezonans (MR) kesitlerinde iki taraflı kuadriseps tendon rüptürü saptandı.

Olgu 2

Kronik böbrek yetmezliği tanısıyla sekiz yıldır hemodiyalize girmekte olan 34 yaşında bayan hasta araçtan inme sırasında gelişen dizlerinde ani boşalma hissi ve ardından yürüyememe şikayetiyle acil polikliniğimize başvurdu. Hastanın muayenesinde her iki tarafta düz bacak kaldıramadığı ve her iki uyluk distalinde gap olduğu görüldü. MR kesitlerinde iki taraflı kuadriseps tendon rüptürü saptandı (Şekil 1).

Yazışma adresi: Dr. Ali Şeker, İstanbul Medipol Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Bağcılar, İstanbul.

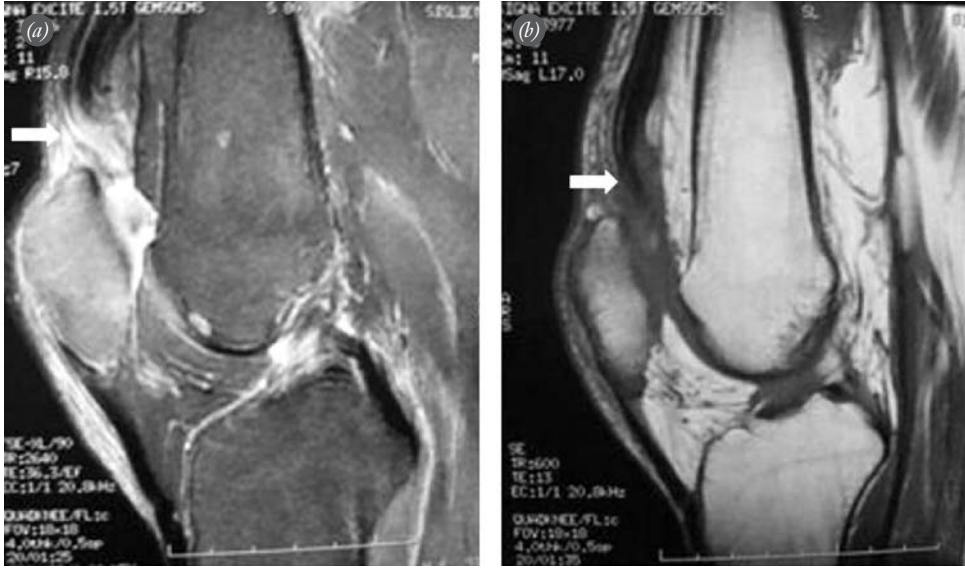
Tel: 0532 - 326 22 02 e-posta: aliseker@doctor.com

Başvuru tarihi: 12.02.2012 **Kabul tarihi:** 16.08.2012

©2013 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği

Bu yazının çevrimiçi İngilizce versiyonu
www.aott.org.tr adresinde
doi:10.3944/AOTT.2013.2831
Karekod (Quick Response Code):

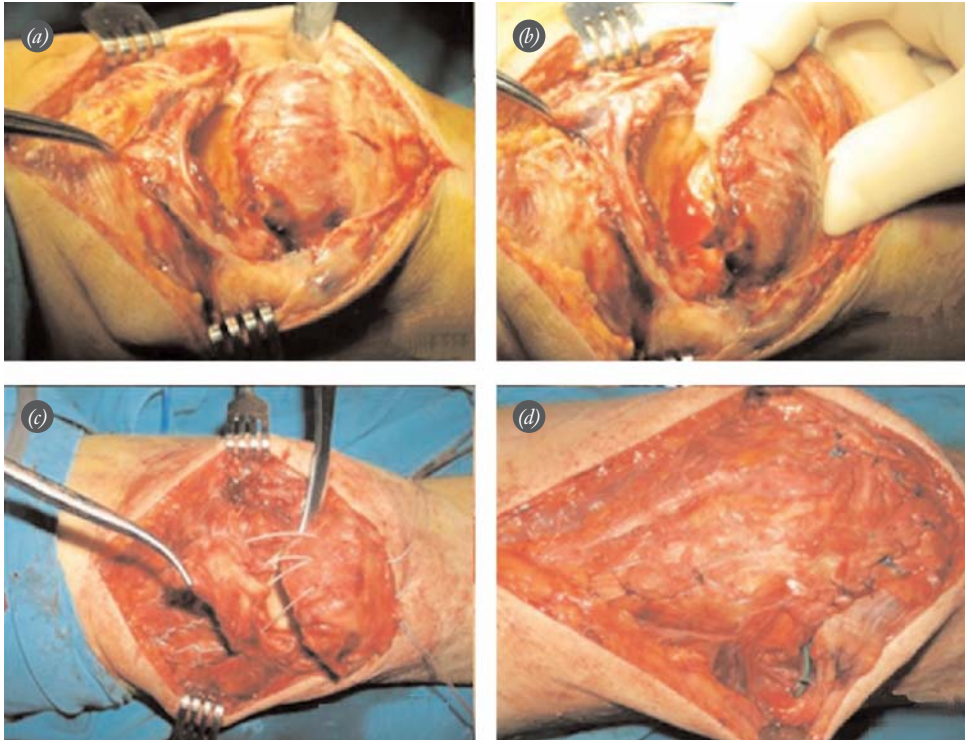




Şekil 1. (a, b) İkinci hastanın MRG kesitlerinde kopmuş kuadriseps tendonunun görüntüsü (ok).

Genel anestezi altında yüksek uyluk turnikesi kullanılarak operasyona başlandı. Her iki patellanın alt kutbundan proksimale doğru 15 cm'lik longitudinal insizyonla girildi. Yırtık bölgesindeki hematoma boşaltılıp, yırtık uçları debride edildikten sonra patella üst ucunda kemik oluk hazırlandı. Patellaya birbirinden birer cm

uzaklıkta üç adet longitudinal tünel açıldı. İki adet no.5 Ethibond (emilmeyen polyester; Ethicon, Johnson & Johnson Medical Ltd., Edinburgh, Birleşik Krallık) suture, Krackow yöntemiyle kuadriseps tendonunun hem lateral hem de medialinden paralel çift sıra kilitli olarak geçirildi. Ardından ipler patelladaki tünellerden geçirile-



Şekil 2. (a) Kopmuş tendonun cerrahi sırasındaki görüntüsü, (b) patellar oluk, (c) patellada açılan tünellerden geçirilen dikişler ve (d) onarılmış tendonun görüntüleri. [Bu şekil, derginin www.aott.org.tr adresindeki çevrimiçi versiyonunda renkli görülebilir]

rek kuadriseps tendonu hazırlanan oluğa oturtuldu ve patella alt kutbunda bağlandı (Şekil 2). Her iki tarafa da aspiratif dren konularak insizyon kapatıldı. Diz, 6 hafta tam ekstansiyonda boru alçıda tutuldu.

Hastaların iki koltuk değneği ile yürümesine izin verildi. Alçıların çıkartılmasından sonra tam yük vermelerine izin verildi ve aktif-yardımlı rehabilitasyon programı başlatıldı. Takip süreleri, sırasıyla, 51 ve 24 aydı. İki hastada da tam eklem hareket açıklığına ulaşıldı ve rüptür nüksü görülmedi (Şekil 3).

Tartışma

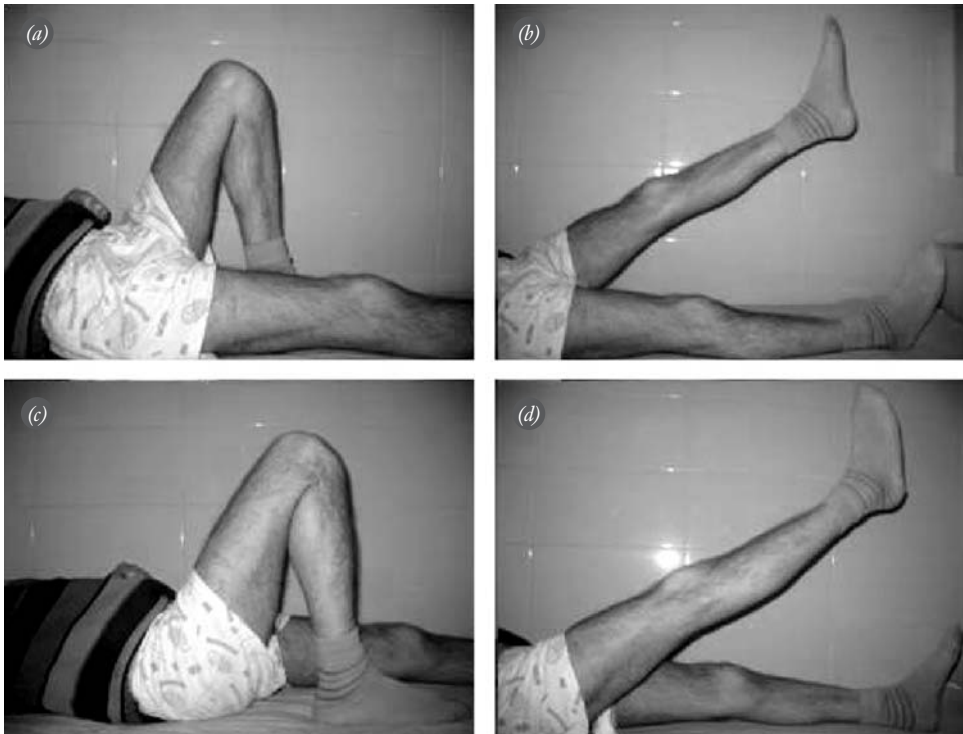
Her ne kadar tek taraflı travmatik kuadriseps tendon rüptürü iyi bilinen bir sorun olsa da, travma olmaksızın eş zamanlı iki taraflı kuadriseps tendon rüptürü oldukça nadir bir patolojidir. Geç veya yanlış tanı oranları bu vakalarda yüksektir. Neubaer ve ark., hem travmatik hem de travma olmaksızın gelişen eş zamanlı iki taraflı kuadriseps tendon rüptürü tanımlı 105 hastanın 32'sinde yanlış veya geç tanı konulduğunu saptamıştır.^[1] İki taraflı olgular genellikle kronik sistemik hastalıklarla ilişkilidir. Shah, hastalarının %43'ünde böbrek yetmezliği, %16'sında obezite, %10'unda diyabet, %5'inde birincil hiperparatiroidizm ve %5'inde gut hastalığı olduğunu ancak 12 hastada herhangi bir risk faktörü olmadığını bildirmiştir.^[2] Sağlıklı kişilerde rüptürler sıklıkla erkekler ve yaşlılarda görülmektedir.^[1,2]

Yaralanma mekanizması, diz fleksiyonda, ayak zeminde sabitlenmişken kuadrisepsin ani kasılmasıdır. Sorunun, tendonun yapısal bozukluğundan kaynaklandığı düşünülmektedir.^[1]

Üremi kollajenin yapısındaki protein-polisakkarit kompleksini bozarak kollajen matürasyonunu olumsuz etkilemekte, amiloid birikimi ise tendon elastikiyetini azaltmaktadır. Osteodistrofik böbrek yetmezlikli ve hiperparatiroidli hastalarda osteoporoz subperiosteal rezorpsiyon ile tendon zayıflığına yol açar. Paratiroid hormon yüksekliği ise tendinöz alanlarda kalsiyum fosfat birikimine neden olarak elastikiyeti azaltmaktadır. Gut tanımlı hastalarda fibrinoid nekrozu ve kronik inflamasyon ile steroid kullanımı ve obezite de spontan rüptürlere neden olabilmektedir. Steroidler kollajen yapısının bozulmasına, obezite ise tendonlarda yağ birikimine yol açmaktadır.^[1,3,4]

Bu tür vakalarda, rüptürün tedavisi cerrahidir. Literatürde konservatif tedavi uygulanarak iyileşme sağlanan tek taraflı rüptürü olan üç hasta ve iki taraflı rüptürü bulunan bir hasta bildirilmiştir ve iyileşme süreleri cerrahi tedaviye göre daha uzundur.^[5]

Cerrahi tedavide farklı yöntemler tanımlansa da patellada açılan tünellerden geçirilen transosseöz dikiş yöntemi daha sık tercih edilmektedir. Krackow, tek dikiş ipliği kullandıkları transosseöz yöntemi tariflemiştir.^[6] Bu yöntem, biyomekanik olarak Kessler ve Bunnel yön-



Şekil 3. (a-d) İlk hastanın 51. ay kontrolünden görüntüleri. Hastada eklem hareket açıklığı tamdı.

temlerine göre daha üstündür. Kilitli düğümlerin yardımıyla uzun dönemde tendon greftlerinin uzaması önlenmektedir.^[7,8] Scuderi'nin onarım sonrası rüptür alanının kuadrisepsten hazırlanan üçgen flep ve tellerle güçlendirilmesini önermiştir.^[9] Kayalı ve ark., kronik böbrek yetmezliği olan bir hastada iki taraflı kopmuş kuadriseps tendonunu transpatellar dikişlerle onarmış ve ters döndürdükleri kuadriseps tendonu ile güçlendirerek tatmin edici sonuçlar elde etmiştir.^[10] Bu yöntem, bizim yöntemimize benzemekle beraber biz onarım sonrası güçlendirme yapmadık. Krackow ve ark., tendon tamirinde bir vida etrafında sonlandırılan Krackow sütünün, vida ile tespit edilen kemik-tendon greftinden daha etkin olduğunu belirtmişlerdir.^[11] Biz iki hastamızda da paralel çift sıra Krackow sütün kullandık ve ilave bir güçlendirme uygulamadık. Herhangi bir komplikasyonla karşılaşmayan hastalarda ameliyat sonrası 3. ayda tam eklem hareket açıklığına ulaşıldığı gözlemlendi.

Her iki olguda da, tedavi sonunda tam eklem hareket açıklığına ulaşıldı. Takipler sırasında rüptür nüksü gözlenmedi. Biz, bozulmuş kollajen matürasyonuna rağmen onarımın gücünün rüptür nüksünü önlediğini ve iyileşmeyi kolaylaştırdığını düşünüyoruz. Bu tarz yaralanmalar için iyi sonuçlar veren farklı onarım yöntemleri var ise de, literatürde uzun dönem sonuçları veren bir çalışma bulunmamaktadır.^[1,2,10]

Sonuç olarak, iki taraflı spontan kuadriseps tendon rüptürü oldukça nadir bir patolojidir ve sistemik hastalığı olanlarda görülebilir. Krackow sütün yöntemi ile, özellikle çift sıra kullanıldığında, onarım güçlendirilmeden iyi sonuçlar elde edilebilmektedir.

Çıkar Örtüşmesi: Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Neubauer T, Wagner M, Potschka T, Riedl M. Bilateral, simultaneous rupture of the quadriceps tendon: a diagnostic pitfall? Report of three cases and meta-analysis of the literature. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2007;15:43-53.
2. Shah MK. Outcomes in bilateral and simultaneous quadriceps tendon rupture. *Orthopedics* 2003;26:797-8.
3. Shiota E, Tsuchiya K, Yamaoka K, Kawano O. Spontaneous major tendon ruptures in patients receiving long-term hemodialysis. *Clin Orthop Relat Res* 2002;(394):236-42.
4. Kannus P, Józsa L. Histopathological changes preceding spontaneous rupture of a tendon. A controlled study of 891 patients. *J Bone Joint Surg Am* 1991;73:1507-25.
5. Tedd RJ, Norton MR, Thomas WG. Bilateral simultaneous atraumatic quadriceps tendon ruptures associated with 'pseudogout'. *Injury* 2000;31:467-9.
6. Krackow KA. The Krackow suture: how, when, and why. *Orthopedics* 2008;31:931-3.
7. Watson TW, Jurist KA, Yang KH, Shen KL. The strength of Achilles tendon repair: an *in vitro* study of the biomechanical behavior in human cadaver tendons. *Foot Ankle Int* 1995;16:191-5.
8. Jassem M, Rose AT, Meister K, Indelicato PA, Wheeler D. Biomechanical analysis of the effect of varying suture pitch in tendon graft fixation. *Am J Sports Med* 2001;29:734-7.
9. Scuderi C. Ruptures of the quadriceps tendon: study on twenty tendon ruptures. *Am J Surg* 1958;95:626-34.
10. Kayalı C, Agus H, Turgut A, Taskiran C. Simultaneous bilateral quadriceps tendon rupture in a patient on chronic haemodialysis. (Short-term results of treatment with transpatellar sutures augmented with a quadriceps tendon flap). *Ortop Traumatol Rehabil* 2008;10:286-91.
11. Krackow KA, Thomas SC, Jones LC. Ligament-tendon fixation: analysis of a new stitch and comparison with standard techniques. *Orthopedics* 1988;11:909-17.