

Kronik Renal Yetmezlikli Bir Bilateral Spontan ve Simültane Kuadriseps Tendon Rüptürü Olgusu (Olgu Sunumu ve Literatürün Gözden Geçirilmesi)

Dr. Yılmaz TOMAK, Dr. Nevzat DABAK, Dr. Birol GÜLMAN,

Dr. Alper ANDAÇ, Dr. Bülent DIRİ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı,
SAMSUN

- ✓ Bilateral spontan simültane kuadriseps tendon rüptürleri oldukça ender görülen zedelenmelerdir. Bilateral spontan simültane kuadriseps tendon rüptürlerinin patogenezi tam olarak açıklanamamıştır. Zedelenmenin temel bulguları diz çevresinde yaygın şişlik, gözle görülebilir veya palpe edilebilir suprapatellar defekt ve fonksiyone bir kuadriseps kası varlığına rağmen, bacağı düz olarak kaldırmada başarısızlıktır. Bu yazıda, Kronik renal yetmezlikli (KRY) ve 8 aydır hemodializ tedavisi alan 43 yaşında bilateral spontan simültane kuadriseps tendon rüptürü bir olgu sunulmuş, zedelenmenin oluş mekanizması, teşhisi, cerrahi tedavisi tartışılmış ve literatür gözden geçirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Kuadriseps tendonu, rüptür, yırtık

- ✓ **Bilateral Spontaneous Simultaneous Rupture of the Quadriceps Tendons in a Patient with Chronic Renal Insufficiency (A Case Report and Review of the Literature)**

Bilateral spontaneous and simultaneous rupture of the quadriceps tendons is a very rare injury. The pathogenesis of bilateral spontaneous and simultaneous rupture of the quadriceps tendons had been explained quite yet. The cardinal features of the injury are diffuse swelling around the knee, a visible or palpable suprapatellar defect and the inability to lift the straight leg despite a functioning quadriceps muscle. In this article, literature is reviewed, and is presented a case of bilateral spontaneous simultaneous rupture of the quadriceps tendons in a patient with chronic renal insufficiency and hemodialysis for the past eight months. The mechanism, diagnosis and surgical treatment of the injury are discussed.

Key words: Quadriceps tendon, rupture, tear

Unilateral kuadriseps tendon rüptürü kas-iskelet sisteminin oldukça nadir görülen bir zedelenmesidir. Bu rüptürün bilateral spontan ve simültane olarak görülmesi çok daha nadir görülen bir durum olup açıklanması gerekir. Ayrıca, bu zedelenmenin sıklıkla gözden kaçabileceği, tedavi edilmediği takdirde kalıcı fonksiyon kısıtlılıkları ve sakatlık sebebi olabileceği unutulmamalıdır⁽¹⁾. Konu ile ilgili yayınlar gözden geçirildiğinde,

bu tip olguların son derece ender görüldüğü, ya ileri yaşla orantılı olarak tendondaki kolajenöz dejenerasyona ya da altta yatan sistemik bir hastalığa bağlı olarak geliştiği dikkati çekmiştir⁽¹⁻¹¹⁾. Kronik renal yetmezlik (KRY), hiperparatiroidizm, gut, sistemik lupus eritematozus (SLE), romatoid artrit (RA), arteriosklerozis, sifiliz, obesite ve diabetes mellitus gibi sistemik hastalıkların etyolojide rolü olduğu belirtilmiştir^(4,5,7,9,10,12-14).

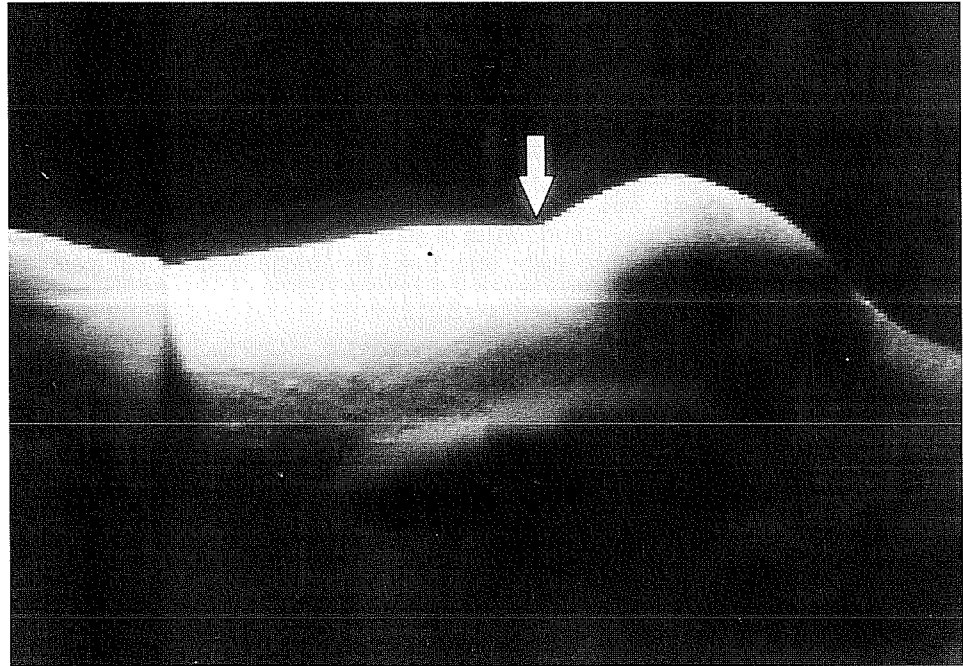
Kronik renal yetmezlik ile kuadriseps tendon rüptürü arasındaki ilişki henüz tam olarak aydınlatılamamıştır^(5,7,9,10). Bu yazının amacı, dializ tedavisi altında iken bilateral spontan simültane quadriceps tendon rüptürü gelişen bir KRY'li olguda teşhis ve tedavi aşamalarındaki yaklaşımlarımızı sunmak, son derece ender görülen bu zedelenmeyi literatürün ışığında gözden geçirmektir.

OLGU BİLDİRİMİ

43 yaşında erkek hasta Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hemodiyaliz Ünitesinde hemodiyaliz tedavisini takiben, hastane merdivenlerinden inerken düşme sonucu götürüldüğü Acil Polikliniğinde görüldü. Düşme sırasında her iki dizinde şiddetli ağrı, çatırtı sesi, kopma hissi olmuş. Ayağa kalkıp yürümeye çabaladığında her iki dizinde boşalma hissi olmuş, yürüyememiş ve tekrar düşmüş. Acil polikliniğinde yapılan fizik mu-

ayenesinde; her iki dizinde şişlik, hemartroz, suprapatellar bölgelerde palpasyonla defekt hissi, dizlerde aktif ekstansiyon kaybı mevcuttu (Resim 1). Olgunun anamnezinden, KRY nedeni ile 8 aydır hemodiyaliz programına dahil olduğu ve haftada 3 kez hemodiyaliz tedavisi aldığı anlaşıldı.

Laboratuvar incelemesinde, serum-BUN düzeyi 58 mg/dl., serum-kreatinin düzeyi 9.8 mg/dl. idi. Radyolojik incelemesinde, çekilen her iki diz ön-arka grafilerinde dejeneratif osteoartritik değişiklikler, lateral grafilerinde bu bulgulara ek olarak, suprapatellar bölgede kalsifikasyon ve kuadriseps tendonu ile uyumlu bölgede yumuşak doku dansitesi devamlılığının bozulduğu görüldü. Olguya fizik muayene bulgularına dayanılarak, bilateral kuadriseps tendon rüptürü tanısı ile cerrahi planlandı. Genel anestezi altında uygun arıtım ve örtümü takiben, turnike tatbiki altında, önce sağ sonra sol diz patella üst

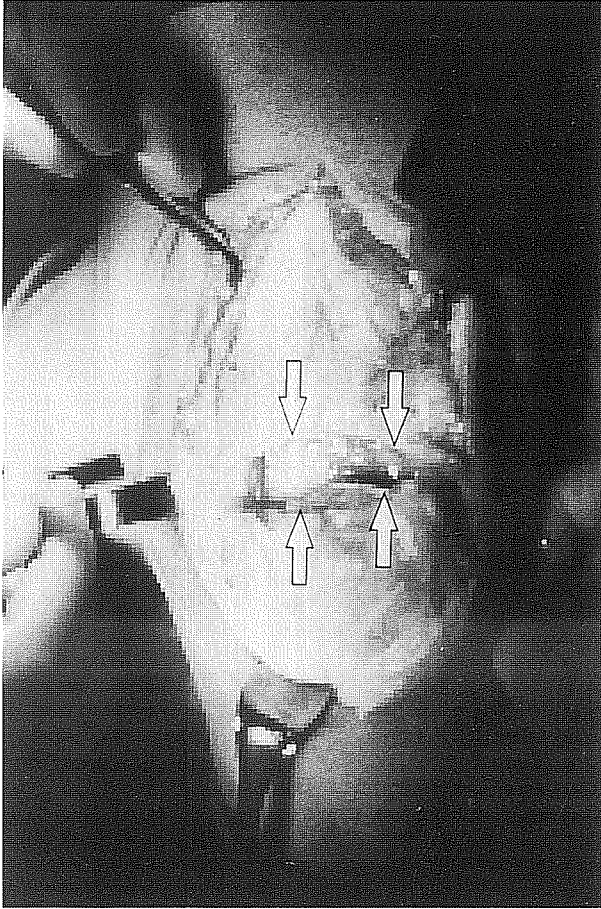


Resim 1. Dizin cerrahi öncesi yandan görünümü. Beyaz okla işaretli bölgede suprapatellar gap belirgin olarak izleniyor.

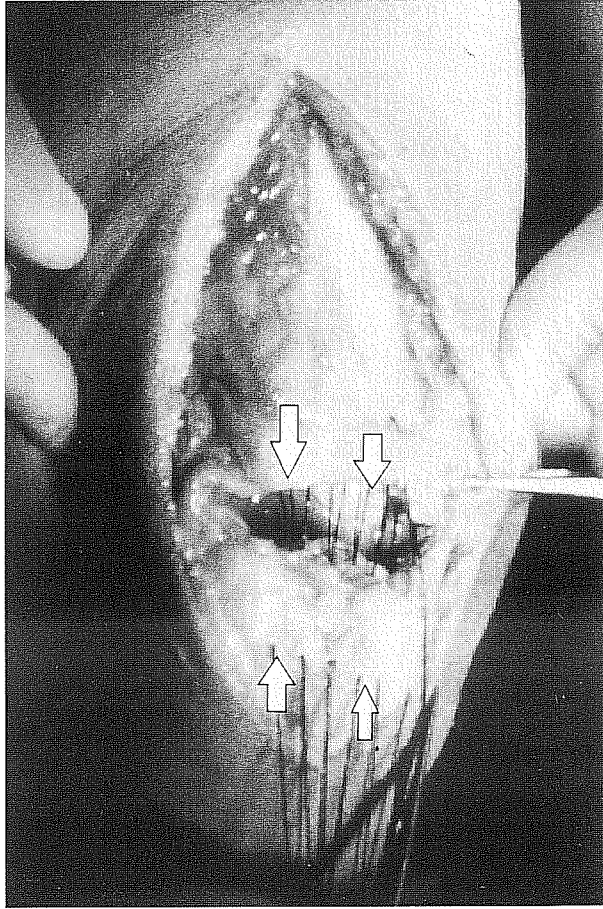
kutbundan proksimale yaklaşık 10 cm. orta hat longitudinal insizyonla cilt, cilt altı ve fasya geçildi. Her iki kuadriseps tendonunun patella üst kutbunun yaklaşık 2 cm proksimalinden total ruptüre olduğu görüldü (Resim 2). Ruptür hattındaki hematoma ve nekrotik dokular temizlendi. Ruptür hattının her iki tarafına 00 prolene suture materyali ile askı sutureleri konuldu (Resim 3). Ruptürün distalinde kalan askı sutureleri patellaya açılan deliklerden geçiyordu. Bunlar proksimaldeki askı sutureleri ile düğümlendi (Resim 4). Böylece kuadriseps tendonunun proksimalde kalan kısmı, distaldeki 2 cm'lik

kısımla birlikte patellaya da tutturulup, bir çeşit tenodesz sağlanmış oldu. Sutureleri güçlendirmek ve olguya erken hareket verebilmek amacı ile, Scuderi tekniği ile tendonun yırtık hattının proksimalinden kaldırılan flap distale çevrilip 00 prolene ile tamir sahasına tesbit edildi (Resim 5, 6).

Cerrahi sırasında alınan biyopsi materyalinin patolojik incelemesinde, tendonda kalsifikasyon ve kollajen liflerinde dejenerasyon olduğu gözlemlendi. Ameliyat sonrası 12. günde cilt dikişleri alındı. Ameliyat sonrası 1.5 ay süre ile ayak bileği hareketlerine izin veren sirküler uzun bacak alçısı ile im-



Resim 2. Cilt, cilt altı ve fasya longitudinal insizyonla geçildikten sonra patella superiorunun 2 cm. proksimalinde ruptüre alan izleniyor.



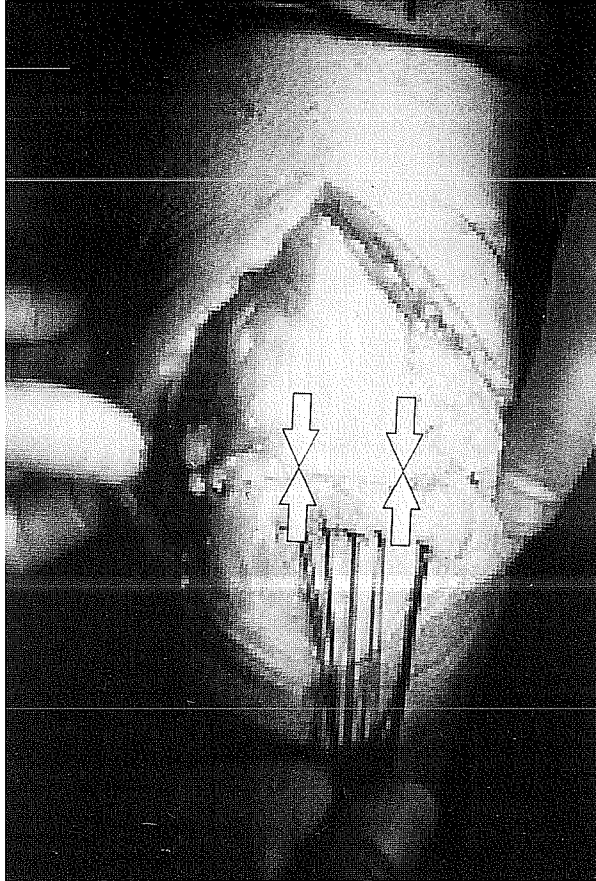
Resim 3. Ruptür hattının her iki tarafına 00 prolene suture materyali ile konulan askı sutureleri izleniyor.

mobilizasyon uygulandı. Bu sürenin sonunda alçı çıkarıldı ve aktif-pasif diz egzersizlerine başlandı. Ameliyat sonrası 3. ayın sonunda her iki dizin aktif ekstansiyonu tamdı ve eklem hareketlerinde herhangi bir kısıtlılık yoktu (Resim 7). Halen ameliyat sonrası 3. yılında olan olgu, tam fonksiyonel aktivitede ve semptomsuz olarak yaşamını sürdürmektedir.

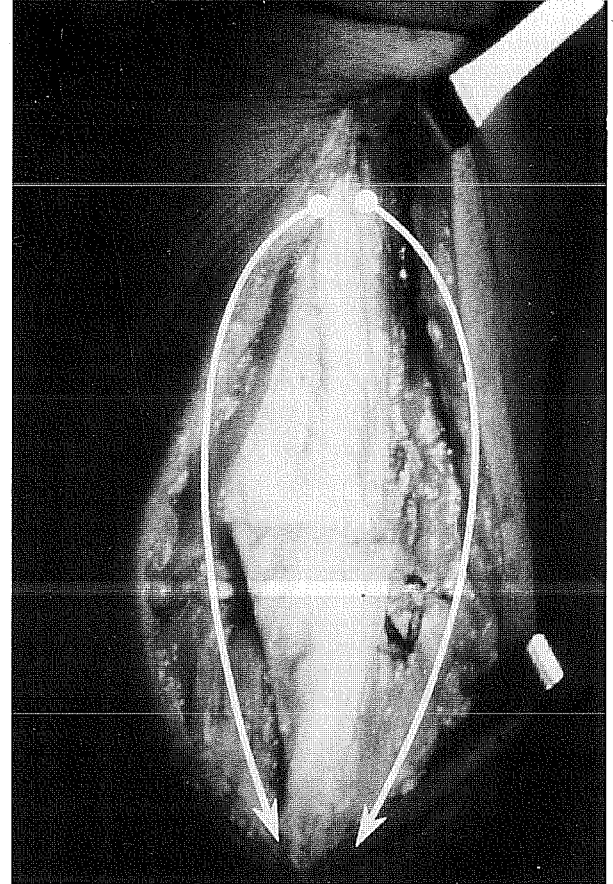
TARTIŞMA

Kuadriseps kası 4 ayrı kas kitlesinden oluşur. Kasın derin bölümünü 3 vastus kası

ve rektus femoris kası, yüzeysel bölümünü vastus intermedius kası oluşturur. Bu kaslar dize yaklaştıkça, kuadriseps tendonu şekillenir ve patellanın üst kutbuna yapışır⁽¹⁵⁾. Kuadriseps tendonu vücudun en güçlü tendonlarından biri olup, sağlıklı bir kuadriseps tendonu spontan rüptüre olmaz⁽¹⁴⁾. Kuadriseps tendon rüptürleri, bu nedenle ya ileri yaşla orantılı olarak tendondaki kollajenöz dejenerasyona ya da altta yatan KRY, hiperparatiroidizm, gut, SLE, RA, arteriosklerozis, sifiliz, obesite ve diabetes mellitus gibi sistemik bir hastalığa bağlı oluşur^(4,5,7,9,10,12-14).



Resim 4. Proksimaldeki askı sütürleri ile patelladan geçilen askı sütürleri sıkıca düğümlendikten sonra, rüptür hattının tamamen kapandığı izlenmektedir.



Resim 5. Sütürleri güçlendirmek ve olguya erken hareket verebilmek amacı ile, tendonun yırtık hattının proksimalinden kaldırılan flap distale (noktaların olduğu kısım kaldırılıp, okların olduğu kısma) çevrildi.

MacEachern ve Plewes⁽²⁾, rüptürlerin genellikle 50 yaşın üzerinde görüldüğünü, bu yaşın altında gelişen rüptürlerin öncelikle travmatik bir olaya bağlı olabileceğini belirtmişlerdir. Olgumuzun 43 yaşında oluşu dikkat çekici idi.

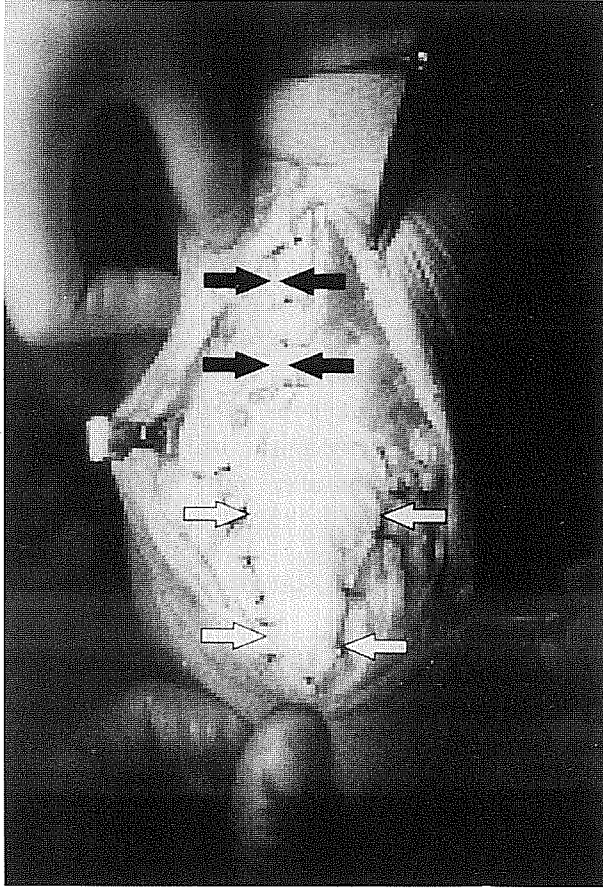
Kuadriseps tendon rüptürünün teşhis ve tedavisinin gözden kaçırılması, kalıcı fonksiyon kısıtlılığı ve sakatlık yapabildiği için klinik bulguların gözden geçirilmesi faydalı olur;

1. Palpe edilebilir suprapatellar defekt
2. Dizde belirgin şişlik
3. Kasılabilir durumda bir kuadriseps kası varlığına rağmen, bacağı düz olarak

kaldıramama^(1,2,4,14).

Zedelenme mekanizması da tipiktir. Sıklıkla düşmeye bağlı olarak kuadriseps kasının ani ve şiddetli kontraksiyonu sonucu oluşur⁽¹⁶⁾ (Şekil). MacEachern ve Plewes⁽²⁾, bu mekanizmanın ayak sabitken düşme veya başka bir neden ile diz semifleksiyonda iken, kuadriseps kasının ani kontraksiyonu ile geliştiğini bildirmişlerdir.

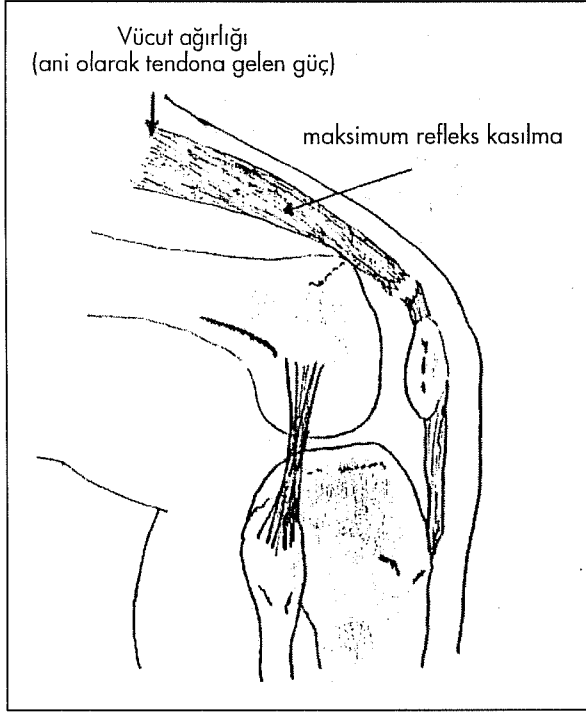
KRY'nin kuadriseps tendon rüptürü oluşumundaki rolü tam açık değildir. Bir çok faktörün etkisi olduğu bildirilmektedir. Bunlar: Sistemik asidoz, iskemi, distrofik kalsifikasyon, subperiosteal kemik rezorbsiyonu,



Resim 6. Distale çevrilen flap 00 prolen ile tamir sahasına tesbit edilirken, donör saha da primer kapatıldı.



Resim 7. Ameliyat sonrası 3. ayın sonunda her iki dizin aktif ekstansiyonu tamdır.



Şekil. Spontan simültane kuadriseps tendon rüptürünün indirekt mekanizma ile oluşumunun şematize edilmiş görünümü.

kronik iltihabi olaylar, kollajen fibrillerinin yapısında ve metabolizmasında dejenerasyon, kollajen liflerinde azalma, kollajen liflerinde fibrotik dejenerasyon ya da yağ dejenerasyonu gibi faktörlerdir^(7,12,16). Kaar ve ark.⁽⁸⁾, tutulan doku spesmenlerinde yağ dejenerasyonu, fibrozis, fibrinoid nekrozis, azalmış kollajen içeriği, kistik ve miksoid dejenerasyon gibi muhtelif patolojik dejeneratif değişiklikler olduğunu bildirmişlerdir. Olgumuzun histopatolojik incelemesinde de, tendonda kalsifikasyon ve kollajen liflerinde dejenerasyon gözlemlendi.

KRY tanısı ile hemodializ tedavisi alan hastalarda gelişen spontan tendon rüptürlerinin nedeni bilinmemektedir. Lotem, Robson ve Rosenfeld⁽¹⁷⁾, kronik asidozisli hastaların tendonlarında dejenerasyon geliştiğini ve böylece tendonların tensil (gerilme) güçlerinin

değiştiğini belirtmişlerdir. Murphy ve Mc Phee⁽¹⁸⁾, KRY'li ve kronik asidozisli hastaların tendon biyopsilerinde benzer bulgular gözlemişlerdir.

Kuadriseps tendon rüptürlerinin erkeklerde kadınlara oranla daha sık görüldüğü de hatırlanması gereken bir durumdur⁽⁴⁾. Sıwek ve ark.⁽³⁾, kendi olgu gruplarında kadın/erkek oranını: 1/6 olarak bildirmişlerdir.

Morein ve ark.⁽⁵⁾, KRY'li ve hemodializ tedavisi altındaki 35 hastayı incelemişler, 5 hastada 8 tendon rüptürü (4'ü kuadriseps tendon rüptürü, 4'ü parmak tendon rüptürü) gözlemişlerdir. Tendon rüptürlerinin daha genç ve hemodialize başlama süresi uzun olan hastalarda sık olduğunu, tendonlardaki zayıflamanın zamanla ilgili bir fenomen olduğunu, fakat tendon rüptürlerinin nedenini açıklamak için yeterli delil olmadığını ve ileri çalışmalar gerektiğini belirtmişlerdir.

Bhole ve ark.⁽⁷⁾, KRY'li hastalarda kuadriseps tendon rüptürlerinin düşük aktivite seviyelerinde, semptomların ise daha sessiz seyretme eğiliminde olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca, dializ tedavisinin başarısı ile orantılı olarak KRY'li hasta populasyonunun ortalama yaşam süresinin arttığını, buna bağlı olarak kuadriseps tendon rüptürlü hasta sayısının artacağını, bunun dializ tedavisi altındaki hastalar için potansiyel bir komplikasyon olarak kabul edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Kuadriseps tendon rüptürünün parsiyel ya da total olduğunun kesin olarak gösterilmesi oldukça önemlidir. Parsiyel rüptürler çoğunlukla konservatif yöntemlerle tedavi edilebilirken, total rüptürlerde ise, mutlaka cerrahi tedavi, daha uzun immobilizasyon, daha ihtiyatlı rehabilitasyon gerekmektedir^(15,19). Kuadriseps tendon rüptürünün parsiyel ya da total olduğunun ayırımında ultrasonografi, manyetik rezonans görüntüleme gibi yöntemler başarı ile kullanılmaktadır^(9,14,15,19).

Kuadriseps tendon rüptürlerinin cerrahi tedavisinde değişik cerrahi teknikler tanımlanmıştır. DePalma'nın sadece sütür kullanıldığı tamir tekniği, Scuderi'nin lokal flap tekniği, Chandler'in dairevi tel veya güçlü nonabsorbabl sütürlerle tamir sahasının korunduğu teknik, McLaughlin ve Francis'in tel ve bolt kullandıkları daha az popüler bir teknik kullanılmıştır⁽²⁰⁾. Vainionpaa ve ark.⁽²¹⁾ ise, erken dönemde olgunun açılarak, tendonun uç uca primer olarak dikilmesi ve alçı ile 6-8 haftalık immobilizasyonun yeterli olduğunu bildirmektedirler. Osteosentez araçları ile yapılan girişimleri, ikinci kez cerrahi gerektirmesi ve komplikasyon riskini artırması gerekçesi ile önermemektedirler.

Kuivila ve Brems⁽¹⁴⁾, cerrahi ile başarıda anahtarın, kuadriseps tendonunun uçlarının gerilme olmaksızın uç uca getirilmesi, ameliyat sonrası immobilizasyon ve immobilizasyon sonrası ihtiyatlı rehabilitasyon olduğunu vurgulamışlardır.

Bütün yazarlar sözbirliği etmişcesine, başarıda erken cerrahi girişimin ve cerrahi sonrası immobilizasyonun önemli olduğunu bildirmişlerdir^(1,3,4,7,16,21). Immobilizasyonun diz tam ekstansiyonda silindirik alçı ile minimum 6 hafta uygulanması bazı otörler tarafından özellikle vurgulanmıştır^(1,3,4).

Sonuç olarak, kuadriseps tendon rüptürünün patogenezi açıklanamamakla birlikte, kesin olan altta yatan sistemik bir olayın tendonun gücünü zayıflattığı, normalde sorun olmayacak ani bir kontraksiyonun rüptür oluşturduğudur. KRY'li ve dializ tedavisi alan hastalar için, spontan simültane kuadriseps tendon rüptürleri potansiyel bir komplikasyon olarak kabul edilmelidir. Rüptür gelişimini önlemek için radikal bir çözüm olamamakla birlikte, rüptür gelişmiş olguların erken teşhisi, erken cerrahi girişim ve cerrahi sonrası yeterli immobilizasyon süresi ile fonk-

siyonel kusur olmaksızın başarılı sonuçlar elde edileceği unutulmamalıdır.

Geliş tarihi : 21.10.1998

Yayına kabul tarihi : 24.11.1998

Yazışma adresi:

Dr. Yılmaz TOMAK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

55139 Kurupelit, SAMSUN

KAYNAKLAR

1. Salai M, Israeli A, Blankstein A, Amit Y, et al. Tears of the Quadriceps Tendon in Elderly Patients. Case Report J Am Geriatrics Soc 1984; 32(3): 243-244.
2. MacEachern AG, Plewes JL. Bilateral Simultaneous Spontaneous Rupture of the Quadriceps Tendons. Five Case Reports and a Review of the Literature. J Bone Joint Surg 1984; 66B: 81-83.
3. Siwek CW, Rao JP. Ruptures of the Extensor Mechanism of the Knee Joint. J Bone Joint Surg 1981; 63A: 932-937.
4. Keogh P, Shanker SJ, Burke T, O'Connell RJ. Bilateral Simultaneous Rupture of the Quadriceps Tendons. A Report of Four Cases and Review of the Literature. Clin Orthop 1988; 234: 139-141.
5. Morein G, Goldschmidt Z, Pauker M, Seelenfreund M, Rosenfeld JB, et al. Spontaneous Tendon Ruptures in Patients Treated by Chronic Hemodialysis. Clin Orthop 1977; 124: 209-213.
6. Stern RE, Harwin SF. Spontaneous and Simultaneous Rupture of Both Quadriceps Tendons. Clin Orthop 1980; 147: 188-189.
7. Bhole R, Flynn JC, Marbury TC. Quadriceps Tendon Ruptures in Uremia. Clin Orthop 1985; 195: 200-206.
8. Kaar TK, O'Brien M, Murray P, Mullan GB. Bilateral Quadriceps Tendon Rupture- A Case Report. Irish J Med Science 1993; 162(12): 502.
9. Martinez J, Losada P, Gasco J, Morey A, et al. Magnetic Resonance Image Documentation of Quadriceps Tendon. Nephrology, Dialysis, Transplantation 1995; 10(3): 419-420.

10. Lombardi LJ, Cleri DJ, Epstein E. Bilateral Spontaneous Quadriceps Tendon Rupture in a Patient with Renal Failure. *Orthopedics* 1995; 18(2): 187-191.
11. Munshi NI, Mbubaegbu CE. Simultaneous Rupture of the Quadriceps Tendon with Contralateral Rupture of the Patellar Tendon in an Otherwise Healthy Athlete. *Br J Sports Med* 1996; 30 (2): 177-178.
12. Lavalle C, Aparicio LA, Moreno J, De Los Rios JC, et al. Bilateral Avulsion of Quadriceps Tendons in Primary Hyperparatiroidism. Case Report. *J Rheumatology*, 1985; 12: 3: 596-598.
13. Levy M, Seelenfreund M, Maor P, Fried A, et al. Bilateral Spontaneous and Simultaneous Rupture of the Quadriceps Tendons in Gout. Case Report *J Bone Joint Surg* 1971; 53B: 510-513.
14. Kuivila T, Brems JJ. Diagnosis of Acute Rupture of the Quadriceps Tendon by Magnetic Resonance Imaging. *Clin Orthop* 1991; 262: 236-241.
15. Bianchi S, Zwass A, Abdelwahap IF, Banderalli A. Diagnosis of Tears of the Quadriceps Tendon of the Knee: Value of Sonography. *AJR* 1994; 162: 1137-1140.
16. Ramsey RH, Müller GE. Quadriceps Tendon Rupture: A Diagnostic Trap. *Clin Orthop* 1970; 70: 161-164.
17. Lotem M, Robson MD, Rosenfeld JB. Spontaneous Rupture of the Quadriceps Tendon in Patients on Chronic Haemodialysis. *Ann Rheum Dis*, 1974; 33: 428-430.
18. Murphy KJ, McPhee J. Tear of Major Tendons in Chronic Acidosis with Clastosis. *J Bone Joint Surg* 1965; 47A: 1253-1256.
19. Raatikainen T, Karpakka J, Orava S. Repair of Partial Quadriceps Tendon Rupture. Observations in 28 Cases. *Acta Orthop Scand* 1994; 65(2): 154-156.
20. Phillips BB. Traumatic Disorders. In *Campbell's Operative Orthopaedics*. Ed. 8th, Ed: Crenshaw AH, Mosby- Year Book Inc, St. Louis, Missouri, Chap: 38, 1991; pp: 1895-1938.
21. Vainionpaa S, Böstman O, Patiala H, Rokkanen P. Rupture of the Kuadriseps Tendon. *Acta Orthop Scand*, 1985; 56: 433-435.