



Steroid tedavisi görmekte olan bir olguda travmaya bağlı olmayan iki taraflı patellar tendon kopması

Atraumatic bilateral patellar tendon rupture in a patient receiving steroid therapy

Mehmet ERDEM, Cengiz ŞEN, Taner GÜNEŞ

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Travmaya bağlı olmayan iki taraflı patellar tendon kopmaları nadir görülmektedir. Hastalarda tendon dejenerasyonu ile sonuçlanan lokal veya sistemik bir neden bulunmaktadır. Diz eklemi işlevlerinin yeniden kazanılabilmesi için erken tanı ve cerrahi tedavi gerekir. Sistemik lupus eritematosus nedeniyle yedi yıldır steroid tedavisi gören 31 yaşında kadın hastada, travmaya bağlı olmayan iki taraflı patellar tendon kopması gelişti. Hastaya semitendinosus ve gracilis tendonları ile patellar tendon rekonstrüksiyonu uygulandı. Ameliyattan altı ay sonra tam eklem hareket açıklığına ulaşıldı ve koltuk değneksiz yürüme sağlandı.

Anahtar sözcükler: Ligaman, artiküler; lupus eritematosus, sistemik/komplikasyon; patella/yaralanma; yırtık, kendiliğinden/etiyoloji; tendon yaralanması/etiyoloji.

Atraumatic bilateral patellar tendon rupture is a rare entity. It is usually due to systemic or local disorders causing tendon degeneration. Early diagnosis and surgical treatment are crucial for recovery of knee functions. Atraumatic bilateral patellar tendon rupture was diagnosed in a 31-year-old female patient who had been receiving steroid therapy for seven years due to systemic lupus erythematosus. She underwent patellar tendon reconstruction with the use of semitendinosus and gracilis tendons. After a follow-up of six months, she could walk without crutches and had a full range of motion.

Key words: Ligaments, articular; lupus erythematosus, systemic/complications; patella/injuries; rupture, spontaneous/etiology; tendon injuries/etiology.

İki taraflı ve eşzamanlı patellar tendon kopması, diz ekstansör mekanizmasında yüksek morbiteli ve nadir görülen bir bozulmadır. Travmaya bağlı olmayan bir yaralanma, genellikle romatolojik hastalıklar,^[1,2] metabolik bozukluklar,^[3] endokrin rahatsızlıkları,^[4,5] lokal steroid enjeksiyon tedavisi^[6] gibi risk faktörlerine bağlı olarak gelişir. Patellar tendonun travmatik kopması ise, diz ekstansör mekanizmasına aşırı yüklenmeyle meydana gelir ve genç sporcularda daha sıktır.

Bu yazıda, herhangi bir travma öyküsü olmaksızın eşzamanlı gelişen iki taraflı patellar tendon kopması nedeniyle cerrahi tedavi uyguladığımız sistemik lupus eritematosuslu (SLE) bir hasta sunuldu. Travmaya bağlı olmayan iki taraflı patellar tendon

kopması tanısındaki olası zorluklar vurgulanarak, patellar tendon tamiri için semitendinosus ve gracilis tendonlarıyla yapılan rekonstrüksiyona dikkat çekmek amaçlandı.

Olgu sunumu

Yedi yıldır SLE tanısıyla düzenli olarak prednison (20 mg/gün) tedavisi uygulanan 31 yaşında kadın hasta, her iki dizinde ağrı ve yürüyememe yakınmasıyla başvurdu. Hasta, 10 gün önce yürürken iki dizinde oluşan ani ve keskin bir ağrı ile yere düşmüş ve ayağa kalkamamıştı. İki kez başvurduğu bir sağlık merkezinde iki dizde de sinovyal efüzyon saptanmış ve dizlerini ekstansiyona getiremediği görülmüştü. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG)

patellar tendon kopması göstergeleri açık olmasına rağmen, hastaya diz burkulması tanısıyla nonstroid antiinflamatuvar ilaç tedavisi verilmişti.

Fizik muayenede, her iki dizde efüzyon, hassasiyet, şişlik, patellalarda hipermobilité ve belirgin bir cilt lezyonu olmaksızın ağrı gözlemlendi. Aktif kuadriseps kontraksiyonları olmasına rağmen, hasta dizlerini aktif olarak ekstansiyona getiremiyordu. Pasif diz hareketleri ağrıdan dolayı kısıtlıydı. Patellanın inferior ucunda palpe edilen yumuşak doku defekti vardı (Şekil 1). Diz grafilerinde femur veya tibia eksenlerinde dizilim bozukluğu yoktu; fakat iki taraflı patella alta gözlemlendi (Şekil 2). Patella alt ucunda veya tibial tüberkülde kemik avülsiyon bulgusu yoktu. Manyetik rezonans görüntülemesinde patellar tendonun iki dizde de kopuk ve dejenere olduğu ve patella alta bulunduğu gözlemlendi (Şekil 3). Yaralanmadan 11 gün sonra hastaya semitendinosus ve gracilis tendon transferi ile patellar tendon rekonstrüksiyonu yapıldı ve onarım sekiz tel gergi bandıyla desteklendi.

Cerrahi teknik

Proksimalde patellar kemiğin orta noktasından, distalde tibial tüberkülümün 2 cm altına uzanan orta

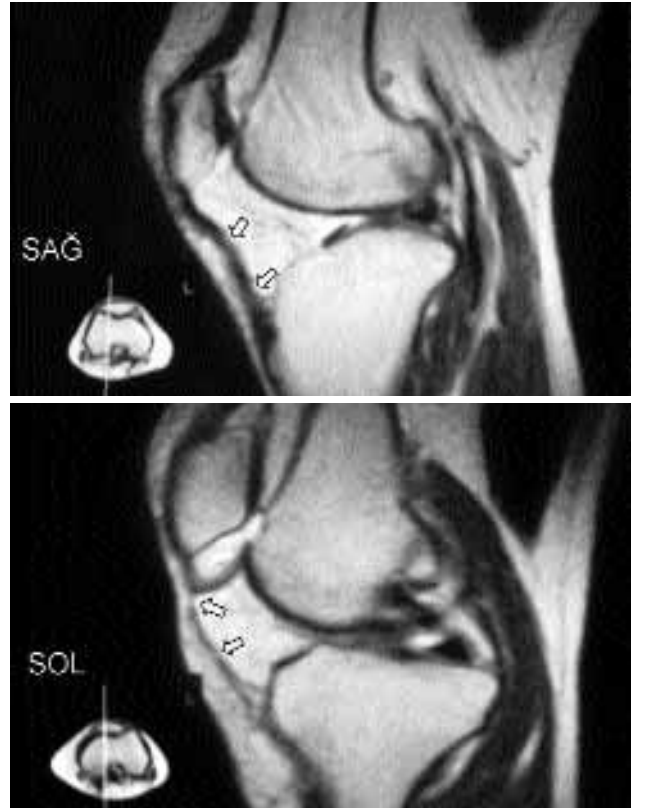


Şekil 2. Her iki dizin (a) ön-arka ve (b) yan grafilerinde patella alta izlenmekte.

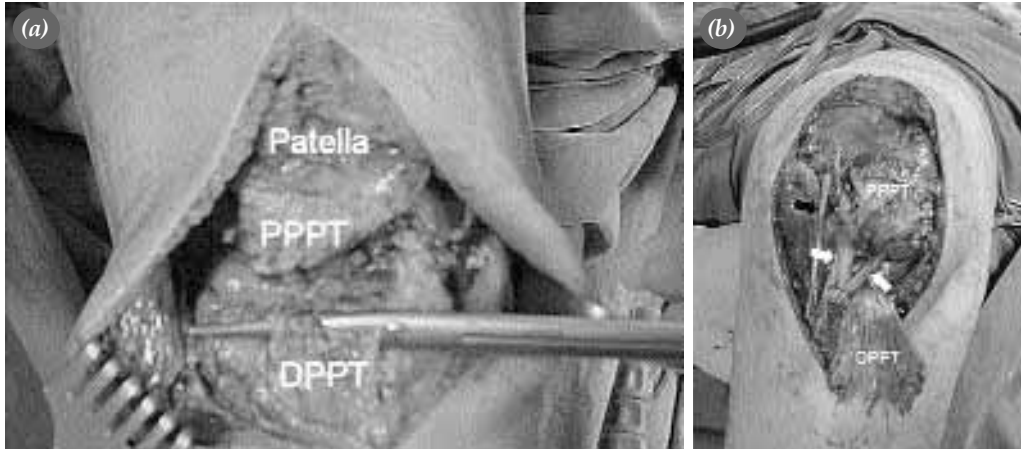


Şekil 1. Travmaya bağlı olmayan iki taraflı patellar tendon kopmasında patella alt ucunda palpe edilebilen yumuşak doku defektinin ve patellanın proksimalde kaymasının görünümü.

hat insizyonu yapıldı. Ameliyat sırasında her iki patellar tendonun ince, zayıf ve cismin ortasından kopuk olduğu görüldü. Patella ve dizin diğer eklem yüzeyinde herhangi bir kırık lezyonu, menisküs ve



Şekil 3. Ameliyat öncesinde iki dizde ait sagittal T₁ manyetik rezonans kesitleri. Özellikle sol patellar tendonda belirgin olmak üzere, her iki tendonda ileri derecede dejenerasyon, incelleme ve yer yer devamlılıkta bozulma (oklar) izlenmekte.

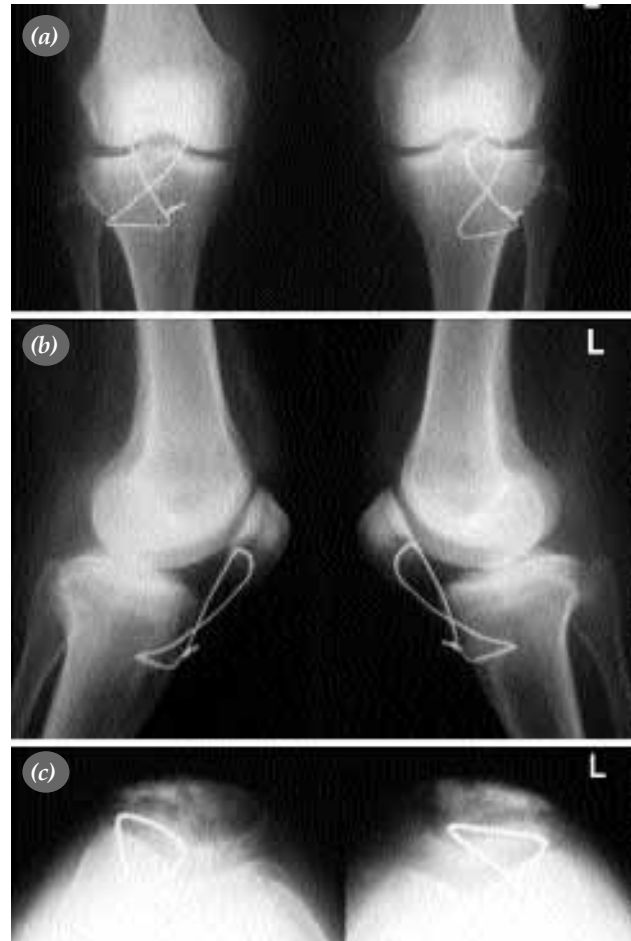


Şekil 4. (a) Sağ dizin ameliyat sırasındaki görünümü. (b) Sol dizin semitendinosus (siyah ok) ve gracilis (beyaz ok) tendonları ile rekonstrüksiyonunun ameliyat sırası görünümü.
PPPT: Patellar tendonun proksimal kısmı; DPPT: Patellar tendonun distal kısmı.

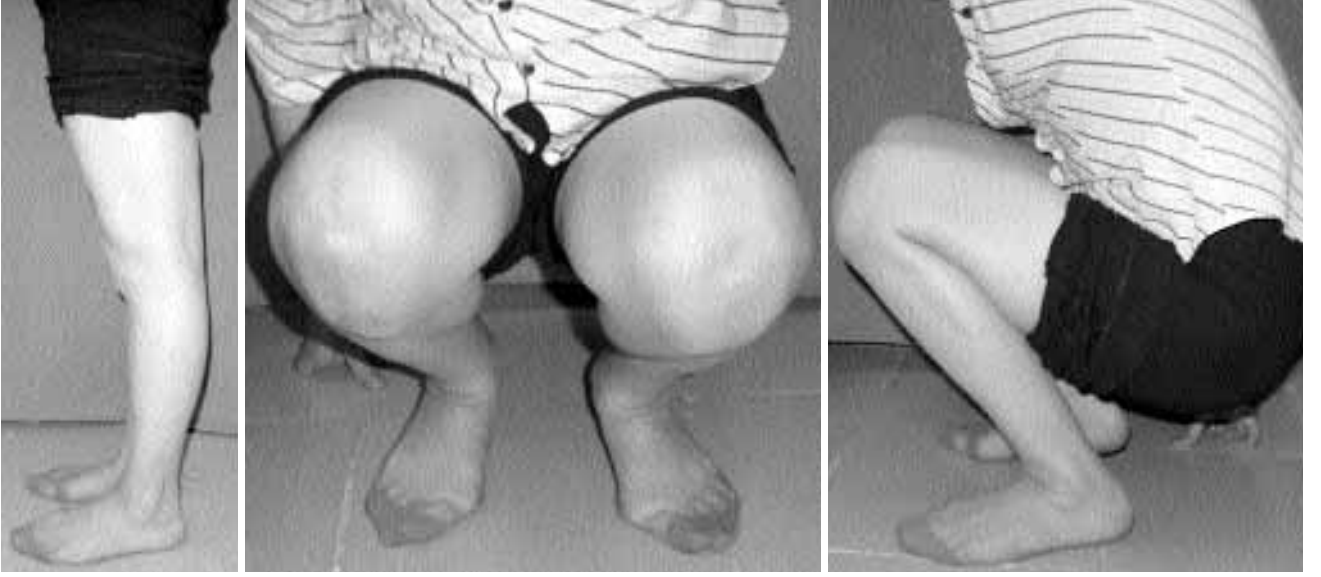
çapraz bağ lezyonu yoktu. Çok az miktarda lokal tendon debridmanından sonra kopuk uçlar canlandırıldı (Şekil 4a). Greft olarak semitendinosus ve gracilis tendonları kullanıldı. Patellanın distal ucundan iki paralel transvers delik ve tüberositas tibiadan bir transvers delik açıldı. Diz 60 derece fleksiyonda iken, patellar tendonun uzunluğunu korumak için, patella tibiaya “8” şekli verilen serklaj tel ile tespit edildi. Sonra, semitendinosus tendonu, tüberositas tibiadan açılan delikten ve distal patellar delik için lateralden mediale, gracilis tendonu ise proksimal delikten medialden laterale geçirildi. Semitendinosus ve gracilis tendonlarının uçları bir diğer tendonun üzerine dikildi ve rekonstrüksiyon tamamlandı (Şekil 4b). Rekonstrüksiyon ile güçlendirilen patellar tendonun uçları dikildi (modifiye Kessler tekniği). Son olarak, medial ve lateral retinakulum 2 numara monoflaman iplik ile tamir edilerek insizyon katları kapatıldı.

Diz, tam ekstansiyonda, kasıktan ayak bileğine uzanan silindirik alçı ile altı hafta immobilize edildi. Bu süre içinde günde beş kez, her biri 15 dakika süren izometrik kuadriseps egzersizleri uygulandı ve hastanın koltuk değneği ile yük vermesine izin verildi. Ameliyattan altı hafta sonra alçı alındı. Diz fleksiyon açısı 0°-45 dereceden başlayan ve tedricen artırılan, ayarlanabilen eklemli breys takıldı. Üç ayın sonunda 0°-100° diz eklem hareket açıklığına ulaşıldı. Hasta koltuk değneğinden bağımsız yürüyebiliyordu. Radyografilerde iki tarafta da patella alta gözlenmedi ve Insall-Salvati oranı 0.9 idi (Şekil 5). Serklaj teller lokal anestezi altında üç ay sonra alındı ve yoğun fizyoterapi uygulandı. Altı ay sonra, her iki diz tam aktif

eklem hareket açıklığına sahipti; hasta koltuk değnek-siz ve breysiz yürüyebiliyordu (Şekil 6). İki dizde de ekstansör yetersizlik yoktu ve hasta yaralanma öncesindeki tüm aktivitelerini yerine getirebiliyordu.



Şekil 5. Sağ ve sol dizin ameliyat sonrası (a) ön-arka, (b) yan ve (c) aksiyel grafileri.



Şekil 6. Her iki dizin ameliyattan altı ay sonra fleksiyon ve ekstansiyon görüntüleri.

Tartışma

Patellar tendon kopması, dizin ekstansör mekanizması bütünlüğünü bozan nedenler içinde en az görülenidir. Zernicke ve ark.^[7] patellar tendon kopması için, vücut ağırlığının 17.5 katı kadar bir kuvvet gerektiğini bildirmişlerdir. Giblin ve ark.na^[8] göre iki taraflı patellar tendon kopması iki şekilde oluşur. İlkinde yaralanma, daha çok 40 yaşından küçük hastalarda spor aktivitesi sırasında ekstansör mekanizmaya aşırı yüklenmeye bağlıdır. Genç sporcu hastalarda tekrarlayan mikrotravmalar tendon dejenerasyonu ve mikroyırtıklarla sonuçlanır; bu dejenerasyon “atlayıcı dizi”nin (jumper’s knee) son evresi olarak patellar tendon kopmasına yol açar. Bu tip yırtıklar osteotendinöz bileşkede oluşur.^[9] İkinci gruptaki patellar tendon kopmaları, predispozan sistemik durumlara bağlı olarak travma olmaksızın veya kendiliğinden oluşur. En sık bildirilen nedenler, SLE,^[10,11] romatoid artrit,^[1] kronik böbrek yetmezliği,^[3] diabetes mellitus,^[5] hiperparatiroidizm,^[2,4] sistemik ve/veya lokal steroid verilmesi^[2,6,10] ve cerrahi girişimdir. Kendiliğinden kopan tendonlarda yapılan histolojik çalışmalarda, dejeneratif değişikliklerden dolayı yapısal bozukluklar gösterilmiştir.^[11,12]

Bağ dokudaki kronik dejeneratif değişiklikler, tendon iyileşmesini zayıflatmakta ve tekrarlayan mikroyırtıklar tendon kopmasına zemin hazırlamaktadır.^[11,13] Kopma sıklıkla tendon cisminin orta bölümünde gerçekleşmekte ve genellikle iki taraflı olmaktadır.

Hastamız, SLE nedeniyle yedi yıldır steroid kullanmaktaydı ve her iki patellar tendonda eşzamanlı ve travma olmadan kopma meydana gelmişti. Patellar tendon kopmasında varsayılan mekanizma, diz hemen hemen ekstansiyonda iken, yere karşı zorlu bir kuadriseps kontraksiyonunun oluşmasıdır. Bu kontraksiyon, patellar tendonun dayanamayacağı bir zorlanmaya neden olabilir.^[14,15] Hastamızda da bu mekanizma etkili olmuş olabilir.

Patellar tendon kopmasının tanısı bazen zor ve geç olabilir. Siwek ve Rao,^[9] 33 hastada 36 patellar tendon kopmasını incelemişler, bunların 10’unda (%28) ilk muayenede yanlış tanı konduğunu, yedisinde (%19) ise tanının iki haftadan fazla geciktiğini bildirmişlerdir. Kas gücü kaybının steroid kullanımına bağlandığı ve tanının altı ay geciktiği bir olgu bildirilmiştir.^[10] Hastamızda tanı 10. günde konmuştur.

Patellar tendon kopmasında en göze çarpan özellik, keskin lokal bir yırtılma hissidir. Yaralanmayı şişlik izler. Hastanın aktif ekstansiyonu yoktur veya zayıftır. İki taraflı kopmalarda karşı tarafta da yırtık bulunduğundan kıyaslama yapılamaz. Ayırıcı tanıda, menisküs yaralanması, kuadriseps tendon kopması, patella kırığı ve ön çapraz bağ yırtığı düşünülmelidir. Manyetik rezonans görüntüleme patellar tendonda kopmayı gösterirken, radyografide yüksek yerleşimli patella görülür. Doğru tanı koymak için öykü ve fizik muayeneye dikkat etmek gerekir. Ayrıca, şüpheli olgularda MRG yanlış tanıdan kaçınmada yararlı olabilir.

Erken tanı erken cerrahi girişim için önemlidir. Geç cerrahi girişimlerde yapışıklıkların gevşetilmesi ve defektin tamiri zorlaşır ve uzun dönemde iyi fonksiyonel sonuç elde edilemeyebilir. Hastanın ameliyatı altı haftadan fazla gecikirse, fonksiyonel sonuçlar geriler ve kuadriseps kası atrofisinden dolayı rehabilitasyon süresi uzar.^[9,16] Hastamızda iyi sonuç almamızda erken yapılan müdahalenin etkili olduğunu düşünüyoruz.

Patellar tendon kopmasını tamir etmek için, sadece primer tamir, Müller ve Krackow teknikleri, patella ve tüberositas tibiadan açılan transvers tünellerden emilebilir iplik veya emilmeyen sentetik serklaj (Dacron tape) ya da serklaj tel ile tespit, semitendinosus tendonu transferi, dikiş kancaları ile patellar tendonun patellaya tespiti, grasilis ve semitendinosus tendon transferi ile birlikte şekil 8 gergi bandı teli desteği (Ecker ve ark.) teknikleri tanımlanmıştır.^[2,8,14,16-24] Travmaya bağlı olmayan kendiliğinden kopmalarda, tendon iyileşmesi predispozan sistemik hastalıklardan dolayı zayıflamaktadır. Bu nedenle, uç uca dikiş teknikleri zayıflamış patellar tendondan dolayı yetersiz olabilir. Ayrıca, patellar tendon uzunluğunun korunması gerekir. Hastamızda SLE nedeniyle dejenere olan tendonun rekonstrüksiyonu için semitendinosus ve grasilis tendonları kullanılmıştır.^[16,17] Patellar tendon uzunluğunu korumak ve ekstansör mekanizma karşısında oluşan stres güçlerini önlemek için, tendon serklaj teli ile desteklenmiş ve patella infera gözlenmemiştir. Insall-Salvati^[25] oranı 0.9 bulunmuştur. Böylece, kuadriseps atrofisi, patellar tendonun tekrar kopması ve ekstansiyonda hiçbir kayıp olmaksızın hastanın yaralanma öncesi aktivitesine dönmesi ile sonuçlanan mükemmel işlevsel sonuç elde edilmiştir.

Sistemik lupus eritematosus ve benzeri sistemik hastalığı olan veya uzun süreli steroid kullanım öyküsü bulunan hastalarda patellar tendonun kendiliğinden kopabileceği akılda tutulmalıdır. Tedavinin başarılı olmasında erken tanı ve cerrahi tedavi önemli rol oynamaktadır. Tedavide patellar tendonun hamstring tendonları ile rekonstrüksiyonu ve patellanın tibiaya serklaj teli ile tespitinin diz fonksiyonlarının geri kazanılması için uygun bir yöntem olduğunu düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Peiro A, Ferrandis R, Garcia L, Alcazar E. Simultaneous and spontaneous bilateral rupture of the patellar tendon in

- rheumatoid arthritis. A case report. *Acta Orthop Scand* 1975; 46:700-3.
2. Rose PS, Frassica FJ. Atraumatic bilateral patellar tendon rupture. A case report and review of the literature. *J Bone Joint Surg [Am]* 2001;83:1382-6.
3. Kurer MH, Baillod RA, Madgwick JC. Musculoskeletal manifestations of amyloidosis. A review of 83 patients on haemodialysis for at least 10 years. *J Bone Joint Surg [Br]* 1991;73:271-6.
4. Chen CH, Niu CC, Yang WE, Chen WJ, Shih CH. Spontaneous bilateral patellar tendon rupture in primary hyperparathyroidism. *Orthopedics* 1999;22:1177-9.
5. Kalantar-Zadeh K, Singh K, Kleiner M, Jarrett MP, Luft FC. Nontraumatic bilateral rupture of patellar tendons in a diabetic dialysis patient with secondary hyperparathyroidism. *Nephrol Dial Transplant* 1997;12:1988-90.
6. Clark SC, Jones MW, Choudhury RR, Smith E. Bilateral patellar tendon rupture secondary to repeated local steroid injections. *J Accid Emerg Med* 1995;12:300-1.
7. Zernicke RF, Garhammer J, Jobe FW. Human patellar-tendon rupture. *J Bone Joint Surg [Am]* 1977;59:179-83.
8. Giblin P, Small A, Nichol R. Bilateral rupture of the ligamentum patellae: two case reports and a review of the literature. *Aust N Z J Surg* 1982;52:145-8.
9. Siwek CW, Rao JP. Ruptures of the extensor mechanism of the knee joint. *J Bone Joint Surg [Am]* 1981;63:932-7.
10. Cooney LM Jr, Aversa JM, Newman JH. Insidious bilateral infrapatellar tendon rupture in a patient with systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis* 1980;39:592-5.
11. Wener JA, Schein AJ. Simultaneous bilateral rupture of the patellar tendon and quadriceps expansions in systemic lupus erythematosus. A case report. *J Bone Joint Surg [Am]* 1974; 56:823-4.
12. Kannus P, Jozsa L. Histopathological changes preceding spontaneous rupture of a tendon. A controlled study of 891 patients. *J Bone Joint Surg [Am]* 1991;73:1507-25.
13. Davidsson L, Salo M. Pathogenesis of subcutaneous tendon ruptures. *Acta Chir Scand* 1969;135:209-12.
14. Dejong CH, van de Luytgaarden WG, Vroemen JP. Bilateral simultaneous rupture of the patellar tendon. Case report and review of the literature. *Arch Orthop Trauma Surg* 1991; 110:222-6.
15. Olen RN, Chmell S. Bilateral patellar ligament rupture. A case report. *Orthopedics* 1986;9:1665-7.
16. Ecker ML, Lotke PA, Glazer RM. Late reconstruction of the patellar tendon. *J Bone Joint Surg [Am]* 1979;61:884-6.
17. Shepard GJ, Christodoulou L, Hegab AI. Neglected rupture of the patellar tendon. *Arch Orthop Trauma Surg* 1999;119: 241-2.
18. Casey MT Jr, Tietjens BR. Neglected ruptures of the patellar tendon. A case series of four patients. *Am J Sports Med* 2001; 29:457-60.
19. Donati RB, Cox S, Echo BS, Powell CE. Bilateral simultaneous patellar tendon rupture in a female collegiate gymnast. A case report. *Am J Sports Med* 1986;14:237-9.
20. Gross G, Reck T, Kessler C, Herzog T, Hoffmann-Preiss K. Bilateral rupture of the patellar tendon without predisposing systemic disease. *Arch Orthop Trauma Surg* 1992; 112:42-4.
21. Ho HM, Lee WK. Traumatic bilateral concurrent patellar tendon rupture: an alternative fixation method. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2003;11:105-11.
22. Krackow KA, Thomas SC, Jones LC. A new stitch for liga-

- ment-tendon fixation. Brief note. *J Bone Joint Surg [Am]* 1986;68:764-6.
23. Muller M, Allgower M, Willenegger H, editors. *Manual of internal fixation: Technique recommended by the AO-Group*. Berlin: Springer-Verlag; 1970.
24. Sherlock DA, Hughes A. Bilateral spontaneous concurrent rupture of the patellar tendon in the absence of associated local or systemic disease. *Clin Orthop Relat Res* 1988; (237):179-83.
25. Insall J, Salvati E. Patella position in the normal knee joint. *Radiology* 1971;101:101-4.