

Ön çapraz bağ yaralanmasının tedavisinde endikasyonlar; Hasta seçimi

Ahmet Turan Aydın

Ön Çapraz Bağ (ÖÇB) diz ekleminde en sık yaralanan bağdır. Yapılan epidemiyolojik çalışmalar görülme sıklığının yaklaşık 1 / 3000 olduğunu göstermektedir (8, 16). Akut veya kronik yetmezliği durumunda anterior instabilite gelişir. Klinik olarak ortaya konan veya hastanın günlük aktivitelerinde de fark ettiği fonksiyonel instabilite zamanla eklem kıkırdağı ve menisküsler üzerinde zararlı olur. Genç ve aktif bireyler çoğu kez sporu bırakırlar ve sıklıkla günlük yaşam şekillerini değiştirerek 'diz merkezli' bir yaşamı tercih ederler. Bazı hastalarda da sekonder menisküs yırtıkları, kıkırdak lezyonları ve dejeneratif değişikliklerin belirtileri görülür. ÖÇB patolojilerinin tedavisinde son 25 yılda çok önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Tedavi seçeneklerinin belirlenmesinde birçok faktörler belirleyici olmaktadır. Ancak aşağıda ki soruların cevapları bize tedavide yol gösterecektir :

- Yırtılan ÖÇB 'in iyileşme kapasitesi nedir ?
- ÖÇB yetmezliğinin doğal seyri nedir ?
- ÖÇB 'in primer onarımı mümkün mü? ve başarılı olmakta mıdır ?
- ÖÇB lezyonuna eşlik eden menisküs, kıkırdak lezyonları sonucu etkilemekte mi ?

ÖÇB 'in iyileşme özellikleri :

Tam yırtılmış olan ÖÇB 'in sınırlı iyileşme yeteneği bulunmaktadır. Başarılı primer onarıma rağmen sıklıkla yetmezlik geliştiği klinik olarak ortaya konmuştur (13, 27). ÖÇB'in iyileşme yeteneğinin yetersizliği intrinsek (ÖÇB'daki hücrelerin çoğunluğunun fibroartilajinöz karakterde olması, kollajen sentezinin az ve yavaş olmasına neden olmaktadır) (22) ve ekstrinsek (yırtılan uçları bir arada tutan veya yaklaştıran bir yapının bulunmaması ve dolayısıyla uçların çekilmesi, bağı çevreyelen vasküler bir yatağın bulunmaması, hematoma korunamaması, sinovyal sıvının zararlı etkileri) nedenlerden kaynaklanmaktadır. Klinik ve laboratuvar çalışmalarla ortaya konulduğu gibi ÖÇB'in sınırlı iyileşme yeteneği bize primer onarımdan ziyade rekonstrüksiyonun tercih edilmesinin daha doğru olacağını göstermektedir.

ÖÇB yaralanmasının doğal seyri :

ÖÇB lezyonunun doğal seyrinin bilinmesi tedavi endikasyonlarının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Ön çekmece testinde tibianın öne yer değiştirmesinde karşılaşılan direncin % 90'nını ÖÇB oluşturmaktadır (6).

ÖÇB yokluğunda sekonder stabilizatörler (iliotibial trakt, eklem kapsülü, kollateral bağ ve menisküsler) devreye girerler ancak ÖÇB yetmezliği olan dizlerde yeteri kadar mekanik destek oluşturamazlar ve diz yüksek aktiviteye uyum sağlayamaz (6). Ayrıca sekonder stabilizatörlerde de (yan bağlar ve menisküsler) yetmezlik bulunması durumunda belirgin instabilite ve ciddi eklem fonksiyon bozukluğu ortaya çıkar. ÖÇB yokluğunda diz ekleminin biomekanik ve kinematığının bozulması eklem kıkırdağının anormal stres altında kalması sonucu dejeneratif artirit gelişmesine neden olur (14).

ÖÇB yokluğunda dinamik kompensatuar mekanizmalar-nöromuskuler adaptasyon az ilgi çekmiş ve halen üzerinde çalışılan konulardandır. Yapılan EMG ve yürüme analizi çalışmalarında 'quadriceps sakınma yürüyüşü' diye adlandırılan patolojik yürüme paterni ortaya çıkar (5).

Bu koruyucu yürüyüş şekli tam ekstansiyona yakın derecelerde (15°-25°) ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle koşu ve merdiven çıkmadan ziyade normal yürüyüşte daha sık görülür. Ayrıca bu koruyucu yürüyüş başarılı rekonstrüksiyondan sonra ortadan kaybolur (31).

Biomekanik, elektrofizyolojik çalışmalar ve yürüme analizleri ÖÇB yokluğunda diz ekleminde oluşan patolojileri ve adaptasyonları ortaya koymaktadır. Ancak prospektif ve uzun süreli gözlemlere dayanan klinik çalışmalar ÖÇB yetmezliğinin doğal seyrinin anlaşılmasında kritik önem taşımaktadır. Çok az sayıda prospektif (1, 7, 8, 18) çalışmadan Kaiser Hastanesi çalışması (8) ve Noyes(25, 26)'in retrospektif çalışmaları temel referansları oluşturmaktadır.

Noyes 'in (1983) (25, 26), çalışması ort. 5.5 yıl takip edilen 103 hastanın yeniden değerlendirmesini içermektedir. Bu hastaların 39 u ise 11.2 yıl izlen-

miştir ve çalışma sonucunda 5 kural tanımlamıştır :

1. kural : ÖÇB yaralanmasından sonra hastaların çoğunluğunda fonksiyonel instabilite gelişir. Sonuçta sekonder yaralanmalar ve dejeneratif değişiklikler nedeniyle hastanın günlük aktivitesi kısıtlanır.

2. kural : (1/3 kuralı) : olguların 1/3 ' ü yaralanmayı tolere eder. 1/3'ü yaralamayı ancak belirli aktivitelerinden kaçınarak tolere edebilir. 1/3'ün de ise rekonstrüksiyon gerekmektedir.

3. kural : Hastanın gelecekteki beklentisine yorum getirir. Eğer hasta aktif değil ve aktif bir yaşam beklentisi de yoksa cerrahi tedavi önerilmemelidir. Aksine hasta aktif ve aktif bir yaşamdan vazgeçemiyorsa cerrahi tedavi önerilir. Gelecekteki aktivite-sinden emin olmayan hastalarda ise beklenmeli ve takipte karşılaşılan duruma göre karar verilmelidir.

4. kural : Bu kural cerraha yöneliktir. Cerrah ÖÇB yetmezliğinin cerrahi tedavisinde deneyim sahibi olmalı ve kendisini bu açıdan değerlendirmelidir.

5. kural : Konservatif tedavi seçilmiş olsa bile ilave lezyonlar tedavi ve takip edilmelidir.

Yazarlar akut ÖÇB lezyonlarında cerrahi tedaviyi grade III ALRI (aktif – atlet), grade III kollateral ligament lezyonunun eşlik etmesi, yeniden yaralanma riski taşınması ve onarılabilir menisküs yırtığı olan olgularda önermektedirler.

Hawkins ve ark. (18), konservatif tedavi gören ve 4 yıl süreyle takip ettikleri 40 olgunun sonuçlarını değerlendirdikleri çalışmalarında hiçbir hastada çok iyi sonuç elde edilemediğini, % 30'da kötü sonuç elde edildiğini, yaklaşık 1/3 de de ilave bir cerrahi girişim (menisektomi, ÖÇB rekonstrüksiyonu gibi) yapıldığını ve ÖÇB yetmezliğinin konservatif tedavisinin ' kötü ' prognoza sahip olduğunu ortaya koymaktadırlar.

Satku ve ark (29), konservatif olarak tedavi gören ve 6 yıl takip edilen 97 olgudaki (ort. Yaş. 23) sonuçlarını bu çalışmada sunmuşlardır. Başlangıçta olguların % 63 ü spora dönmüş. Ancak bu oran 6 yılda % 46 ya düşmüş. 5 yıl içerisinde % 42 olguda menisektomi gerekmiş. 5 yıldan sonra ise bu oran % 68'e çıkmış. Sonuçta yazarlar menisküslerin korunması için sportif aktivitenin kısıtlanması gerektiğini ve aktivitenin korunması isteniyorsa da eklem stabilizasyonunun şart olduğunu savunmaktadırlar.

Daniel ve ark (8), (Kaiser çalışması) akut ÖÇB lezyonu olan ve 12 yıl ve daha üzerinde bir süre takip edilen 292 hasta değerlendirilmiş. % 19 da ilk üç ay içerisinde, % 19 da ise 5 yıl ve sonrasında rekonstrüksiyon yapılmış. Kalan % 62 olguda da tatmin edici fonksiyon konservatif tedaviyle elde edilmiş. Geç dönemde cerrahi tedavi gerekliliğini iki faktörün belirlediğini bunlarında I-II. Seviye sporlarına yılda katılım saati ve artrometerle (KT-1000)

ölçülen instabilite derecesi olduğu ifade edilmektedir.

Tüm bu çalışmalar şu gerçekleri ortaya koymaktadır. ÖÇB yetmezliği olan dizlerde konservatif tedavi uygulanması durumunda hiçbir olguda ağrı, şişlik, boşalma ve zorlu sportif aktivitelere katılım esaslarında çok iyi sonuç elde edilememektedir. Yaklaşık olguların 1/3 de takip eden 5 yıl içerisinde menisküs ve bağ cerrahisi gerekmektedir. Bu oran 5 yıldan sonra daha da artmaktadır. Menisküslerin zaman içerisinde korunması için ya aktivite düzeyi kısıtlanmalı yada diz stabilize edilmelidir.

ÖÇB'in primer onarımı mümkün mü ve başarılı olmaktadır ?

ÖÇB 'in primer onarımı mümkündür. Yapılan çalışmalar primer onarımın sonuçlarının konservatif tedavi sonuçlarından daha iyi olmadığını göstermiştir (12). Maletius ve Messner (23), primer olarak onarılmış 60 olgudan 56 sının 12 ve 20 yıl sonraki sonuçlarını değerlendirdikleri çalışmalarında genellikle sonucun kötü olduğu, zamanla hastaların dizlerinden memnuniyetin azaldığı ve 20 yıl değerlendirmesinde olguların % 87 sinde hafiften orta dereceye değişen derecelerde artroz geliştiği gözlenmiştir.

Ancak augmented edilmiş primer onarım alternatif tedavi olarak sunulmuş; bu yönteminde normal seviyede bir diz elde etme açısından yetersiz kaldığı gösterilmiştir (2, 17, 21).

Yapılan klinik çalışmalar akut ÖÇB lezyonunun tedavisinde zamanla dayanabilen stabil bir dizin primer veya desteklenmiş primer onarım ve ekstraartikuler destek operasyonlarıyla elde edilemeyeceğini göstermektedir.

ÖÇB lezyonuna eşlik eden menisküs, kıkırdak lezyonları sonucu etkilemekte mi?

Akut ÖÇB lezyonlarına % 21-60 oranlarında menisküs yırtığı eşlik etmektedir (8, 32). Ancak bu oran kronik ÖÇB yetmezliği olan olgularda % 90 'a ulaşmaktadır (28). Kronik ÖÇB yetmezliği olan olgularda instabilite atakları sekonder menisküs yırtıklarına zemin hazırlar. Daniel ve ark (8) çalışmasında 5 yıl içerisinde % 20 oranında sekonder menisküs yırtığı görülürken ÖÇB rekonstrüksiyonu yapılmış dizlerde bu oran % 4 olarak bulunmuştur. Instabilite ataklarının önlenmesi veya dizin stabilizasyonu menisküslerin korunmasını sağlamaktadır. DeHaven (9), menisküs onarımından sonra başarısızlığın stabil dizlerde % 10, instabil dizlerde ise % 30 oranında olduğunu göstermiştir. Morgan ve Casscells (24)' inde DeHaven'in bulgularını destekleyen sonuçları stabil dizlerde menisküs onarımının daha başarılı olduğunu göstermektedir. Sonuçta aktif ve genç bir

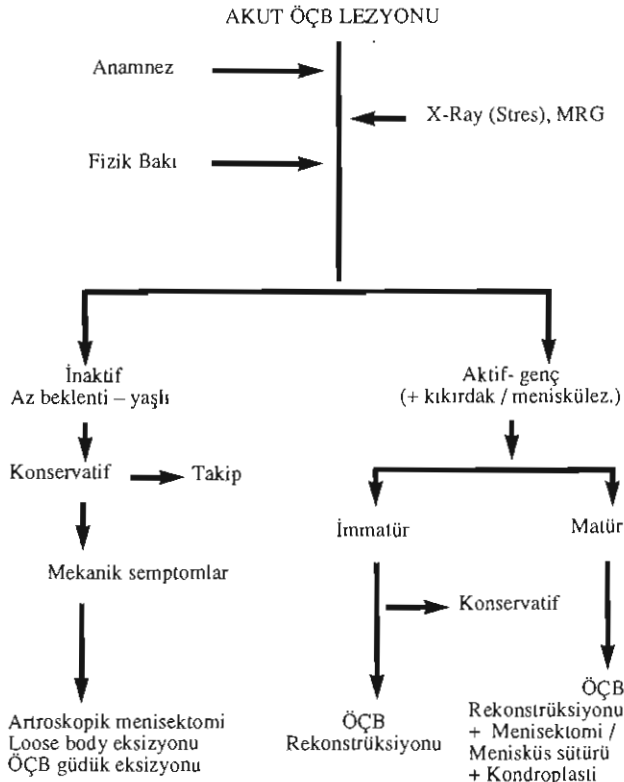
hastada akut ÖÇB lezyonuna, onarılabilecek menisküs yırtığı eşlik ediyorsa, ÖÇB rekonstrüksiyonu ve menisküs tamiriyle dizin yüksek seviyedeki aktivitesini devam ettirmek açısından başarılı sonuç vermektedir.

ÖÇB yetmezliği nedeniyle konservatif tedavi gören dizlerde kıkırdak lezyonunun varlığında kötü sonuç elde edilmektedir (20). Drongowski ve Wojtys (11), ÖÇB yaralanmasına eklem kıkırdağı yaralanmasının eşlik etmesi durumunda hastanın her tür spora katılımının azaldığını rapor etmişlerdir.

ÖÇB lezyonlarına eşlik eden subkondral kemik kırıklarının instabil dizlerde gelişen artrozdan ne derece sorumlu olduğu konusunda açık bir bilgi bulunmamasına rağmen bir spekülasyon olarak etkisini olabileceği kabul edilebilir. ÖÇB rekonstrükte edilmesi ve zamanlamasının ne gibi etkileri olacağı konusunda da bir bilgi bulunmamaktadır.

ÖÇB yetmezliğinin tedavisi ve hasta seçimi :

Yukarıda sorduğumuz sorular ve bunların cevabını oluşturan çalışmaların gösterdiği gibi ÖÇB yırtığı iyileşmemekte ve bu durum kendi haline bırakıldığı zaman hastalarda iki nedenle sorun oluşturmaktadır. ÖÇB yetmezliği olan hastalar zıplama, ani durma ve

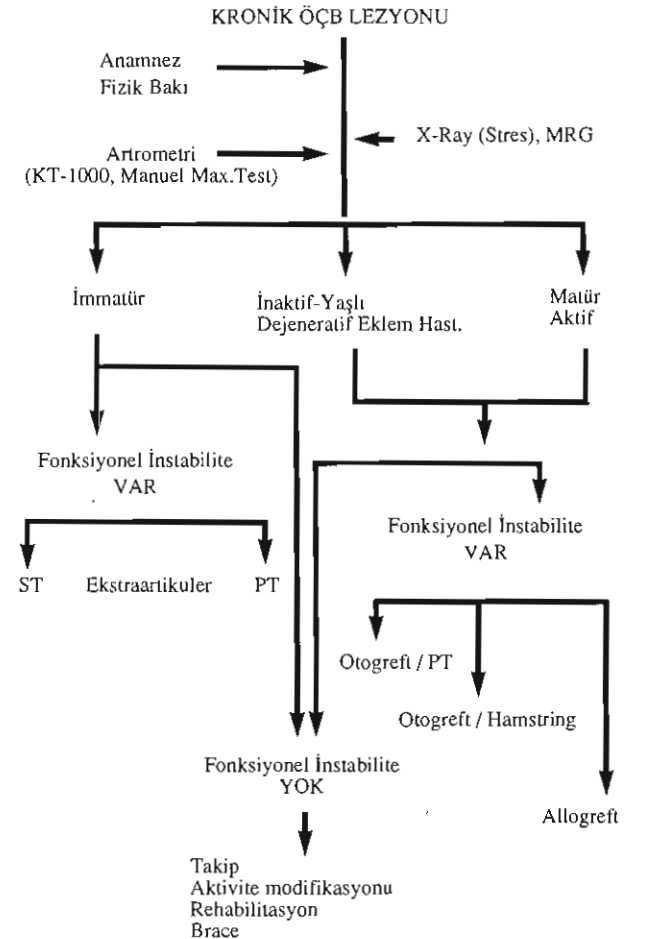


Tablo 1. Akut ÖÇB lezyolarında tanı ve tedavi algoritması

kalkma, ani dönme hareketlerini gerektiği sporları yapamazlar. İnstabilite atakları nedeniyle de eklem kıkırdağı ve menisküslerde sekonder değişiklikler ve zamanla artroz gelişir (15, 16).Bu nedenle dizin erken stabilizasyonu ve uygun hasta seçimi temel hedef olmalıdır. Akut ÖÇB lezyonlarının primer ve desteklenmiş primer onarım sonuçlarının da iyi olmaması rekonstrüksiyonun tercih edilmesini ortaya koymaktadır. Primer onarımın çok sınırlı endikasyonu bulunmaktadır. Multiligamentöz yaralanmalarda veya immatür hastalarda seçilmiş olgularda başvuru yapılabilir. Tablo 1 ve 2 'de akut ve kronik ÖÇB yetmezliğinin tanı ve tedavi algoritması yaş ve aktivite düzeyi, instabilite derecesi göz önünde bulundurularak önerilmiştir.

ÖÇB rekonstrüksiyonu için hasta seçimi (3, 4, 10, 15-16, 19, 30):

Başlangıçta ÖÇB rekonstrüksiyonu gençlerde (< 35 yaş) tercih edilen bir girişim iken klinik deneyimler kronolojik yaşın hasta seçiminde belirleyici



ST: Semitendinosus, PT: Patellar tendon

Tablo 2. Kronik ÖÇB lezyonlarında tanı ve tedavi algoritması

bir faktör olmaması gerektiğini ve fizyolojik yaş, belirtiler ve arzu edilen aktivite düzeyinin daha belirleyici olduğunu ortaya koymuştur. ÖÇB rekonstrüksiyonu gerektirenler :

1. Yüksek düzeydeki aktivitelerini devam ettirmek isteyen aktif-genç hastalar,
2. Onarılabilecek menisküs yırtığı olan,
3. Sekonder menisküs yırtığından korunmayı arzulayan veya gereken,
4. Multiligaman yaralanmalarıyla birlikte olan (Grade III yan bağ lezyonu) hastalardır.

Relatif kontrendikasyonlar ise, 1. İmmatür yaş, 2. Ekstremit malalignamenti, 3. Hiperlaksisite ve 4. Rekonstrüksiyon sonrası rehabilitasyona uyum sağlayamayacak hastalar olarak sayılabilir.

Kaynaklar

1. Andersson C, Odensten M, Good L, Gillquist J. Surgical and non-surgical treatment of the acute rupture of the anterior cruciate ligament. A randomized study with long-term follow-up. *J Bone Joint Surg* 71A: 965-74, 1989.
2. Andersson C, Odensten M, Gillquist J. Knee function after surgical or nonsurgical treatment of acute rupture of the anterior cruciate ligament : a randomized study with long-term follow-up period. *Clin Orthop* 264: 225-63, 1991.
3. Arendt E, Grossfeld SL, Patient selection for ACL reconstruction. *Sports Med Arthroscopy Rev* 4:328-35, 1996.
4. Aydın,AT. Yan bağ yaralanmaları ve diz çıkığı. In: Tandoğan NR, Alparslan AM, eds *Diz cerrahisi*, Haberal Eğitim Vakfı, Ankara, 199-213,1999.
5. Berchuck M, Andriacchi TP, Bach BR, Reider B. Gait adaptations by patients who have deficient anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg* 72A:871-7, 1990.
6. Butler DL, Noyes FR, Grood ES. Ligamentous restraints to anterior-posterior drawer in the human knee : a biomechanical study. *J Bone Joint Surg* 62A:259-70, 1980.
7. Clancy WG, Ray JM, Zoltan DJ. Acute tears of the anterior cruciate ligament. Surgical versus conservative treatment. *J Bone Joint Surg* 70A:1483-8, 1988.
8. Daniel DM, Stone ML, Dobson BE, et al. Fate of the ACL-injured patient. A prospective out-come study. *Am J Sports Med* 22:632-44, 1994.
9. De Haven KE. Meniscus repair in the athlete. *Clin Orthop* 198:31-5, 1985.
10. Doral MN. Kronik çapraz bağ yaralanmaları ve dizde instabilite. In : Ege R ed. *Diz sorunları*, Bizim Büro Basımevi, Ankara, 628-40, 1998.
11. Drongowski RA, Coran AG, Wojtys EM. Predictive value of meniscal and ehondral injuries in conservatively treated anterior cruciate ligament injuries. *Arthroscopy* 10:97-102, 1994.
12. Egebreitsen L, Benum P, Sundalvoll S. Primary suture of the anterior cruciate ligament: a 6-year follow-up of 74 cases. *Acta Orthop Scand* 60:561-4, 1989.
13. Feagin JA, Curl WW. Isolated tear of the anterior cruciate ligament : 5-year follow-up study. *Am J Sports Med* 4:95-100, 1976.
14. Frankel VH, Burstein AH, Brooks DB. Biomechanics of internal derangement of the knee : pathomechanics as determined by analysis of instant center of motion. *J Bone Joint Surg* 53A:945-62, 1971.
15. Fu FH, Schulte KR. Anterior cruciate ligament surgery 1996. State of the art ? *Clin Orthop* 325:19-24, 1996.
16. Fu FH, Bennett CH, Lattermann C, Ma CB. Current trends in anterior cruciate ligament reconstruction.Part I: Biology and biomechanics of reconstruction. *Am J Sports Med* 27:821-30, 1999.
17. Gillquist J. Repair and reconstruction of the ACL : Is it good enough ? *Arthroscopy* 9:68-71, 1993.
18. Hawkins RJ, Misamore GW, Merritt TR. Follow-up of the acute nonoperated isolated anterior cruciate ligament tear. *Am J Sports Med* 14:205-10, 1986.
19. Jaureguito JW, Paulos LE. Why graft fail. *Clin Orthop* 325:25-41, 1996.
20. Johnson RS, Beynon BD, Nichols CE, Renström PA. Current concepts review: the treatment of injuries of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg* 74A:140-151, 1992.
21. Jonsson T, Peterson L, Renström P, Althoff B, Myrhage R. Augmentation with the longitudinal patellar retinaculum in the repair of anterior cruciate ligament rupture. *Am J Sports Med* 17:401-8, 1989.
22. Lyon RM, Akeson WH, Amiel D, Kitabayashi LR, Woo SL. Ultrastructural differences between the cells of the medial collateral and anterior cruciate ligaments. *Clin Orthop* 272:279-86, 1991.
23. Maletius W, Messner K. Eighteen- to twenty-four-year follow-up after complete rupture of the anterior cruciate ligament. *Am J Sports Med* 27:711-17, 1999.
24. Morgan CD, Casscells SW. Arthroscopic meniscus repair:a safe approach to the posterior horns. *Arthroscopy* 2:3-12, 1986.
25. Noyes FR, Mooar PA, Matthews DS, Butler DL. The symptomatic anterior cruciate deficient knee. Part I: the long-term functional disability in athletically active individuals. *J Bone Joint Surg* 65A:154-62, 1983.
26. Noyes FR, Matthews DS , Mooar PA, Matthews DS, Grood ES. Part II: the symptomatic anterior cruciate-deficient knee. *J Bone Joint Surg* 65A:163-74, 1983.
27. O'Donoghue DH, Frank GR, Jeter GL, Johnson W, Zedders JW, Kenyon R. Repair and reconstruction of the anterior cruciate ligament in dogs : factors influencing long-term results. *J Bone Joint Surg* 53A:710-8, 1971.
28. Poehling GG, Ruch DS, Chabon SJ. The landscape of meniscal injuries. *Clin Sports Med* 9:539-49, 1990.
29. Satku K, Kumar VP, Ngoi SS. Anterior cruciate ligament injuries. To counsel or to operate ? *J Bone Joint Surg* 68B: 458-61, 1986.
30. Tandoğan R. Ön çapraz bağ yaralanmaları. In: Tandoğan NR, Alparslan AM, eds *Diz cerrahisi*, Haberal Eğitim Vakfı, Ankara, 157-85,1999.
31. Timoney JM, Inman WS, Quesada PM, et al. Return of normal gait patterns after anterior cruciate reconstruction. *Am J Sports Med* 21:887-9, 1993.
32. Wipple TL, Poehling GG. Concurrent injuries of the anterior cruciate ligament and the menisci of the knee. *Am J Sports Med* 15: 388-9, 1987.

Yazışma Adresi :

Prof. Dr. Ahmet Turan Aydın
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
07070 Arapsuyu – ANTALYA