

Sporcularda arka çapraz bağ yaralanmalarında tanı, sınıflama ve tedavi seçenekleri

Diagnosis, classification and treatment options for posterior cruciate ligament injuries in athletes

Arman Vahabi, Semih Aydoğdu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Arka çapraz bağ (AÇB) yaralanmalarının tedavisi son yıllarda büyük yol katetmiştir. Arka çapraz bağ rekonstrüksiyonu sonrası kötü klinik ve fonksiyonel sonuçlar bildirilen öncü çalışmaların aksine, güncel seriler anatomik rekonstrüksiyon, dinamik breysler ve yapılandırılmış fizik tedavi protokolleriyle tedavi edildiğinde ön çapraz bağ (ÖÇB) rekonstrüksiyonlarına benzer sonuçlar beklenebileceğine işaret etmektedir. Bu iyileşme, anatomik rekonstrüksiyon tekniklerinin gelişmesine, dinamik ortez teknolojilerine ve yapılandırılmış fizik tedavi protokollerine bağlanmaktadır. Fonksiyon görmeyen arka çapraz bağın, instabilite yaratarak diz kinematiğinde diz kinematiğini bozduğu, medial ve patellofemoral kompartmanlarda yük aktarım mekanizmasının bozulmasına neden olduğu ve osteoartrit gelişiminin artmasıyla ilişkili olduğu bilinmektedir. Birinci ve ikinci derece AÇB yaralanmaları, fonksiyonel rehabilitasyon ve dinamik breyslerle etkin bir şekilde tedavi edilebilmektedir. Üçüncü derece izole AÇB yaralanmaları veya eşlik eden bağ veya menisküs yaralanmaları olan AÇB yaralanmaları klasik cerrahi endikasyonlardır. Tedavi sonrası spora dönüş süresi, uygulanan tedaviye, yapılan sporun türüne, eşlik eden ek yaralanmalara ve rehabilitasyon protokolüne göre şekillenmektedir.

Anahtar sözcükler: arka çapraz bağ; posterolateral köşe; bağ yaralanması; spora dönüş; diz çoklu bağ yaralanması

The treatment of posterior cruciate ligament (PCL) injuries has seen significant progress in recent years. Contrary to earlier, pioneering studies that reported poor clinical and functional outcomes following PCL reconstruction, recent reports suggest that results comparable to those achieved with anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction can be expected after PCL reconstruction. This improvement is attributed to the implementation of anatomic reconstruction techniques, dynamic bracing, and structured physical therapy protocols. A dysfunctional PCL is known to compromise normal knee kinematics by causing posterior instability. It also negatively affects load transfer mechanics within the medial and patellofemoral compartments, which subsequently increases the risk of developing osteoarthritis. Grade I and II PCL injuries can be effectively managed with functional rehabilitation and dynamic bracing. Classic indications for surgical intervention include Grade III isolated PCL injuries or PCL injuries associated with concurrent ligamentous or meniscal damage. The timeline for an athlete's return to sport is multifaceted, depending on the treatment method, the type of sport, the presence of associated injuries, and the rehabilitation protocol.

Key words: posterior cruciate ligament; posterolateral corner; ligament injury; return to sports; multiligament knee injury

Arka çapraz bağ (AÇB) yaralanmaları nadir yaralanmalar olmamakla birlikte, genelde dizin çoklu bağ yaralanmalarının bir komponenti olarak karşılaşılmaktadır ve izole arka çapraz bağ yaralanması nispeten nadir görülen bir klinik durumdur.^[1,2] Arka çapraz bağ, dizin temel stabilizatörlerinden olup tibianın posterior translasyonunun önündeki temel engeldir. Aynı zamanda 90°'nin üzerindeki fleksiyonlarda tibianın dış rotasyonunun sınırlandırılmasında fonksiyon görür. Arka çapraz bağ, intraartiküler ancak ekstrasinovyal ancak sinovyumla kaplı

bir yapıdır. Medial femoral kondilin anterolateral yüzünden başlayarak tibianın posterioruna, eklem seviyesinin yaklaşık 1 santimetre (cm) distaline yapışmaktadır. Arka çapraz bağ femoral ve tibial yapışma yerlerinde, midsubtans düzeyindeki genişliğinin yaklaşık üç katı genişlikte yaklaşık 2-2,5 cm²'lik alanlara yapışmaktadır. Arka çapraz bağ, anterolateral ve posteromedial olmak üzere iki demetten oluşmaktadır. Güncel biyomekanik çalışmalar, bu demetlerin bağımsız hareket etmekten ziyade sinerjistik bir fonksiyon gösterdiklerini işaret etmektedir.^[3-5]

İletişim / Contact: Op. Dr. Arman Vahabi • E-posta / E-mail: armanvy@gmail.com

ORCID ID: Arman Vahabi, 0000-0002-8937-6658 • Semih Aydoğdu, 0000-0002-2149-3225

Geliş / Received: 23 Kasım 2025 • **Revizyon / Revised:** 13 Aralık 2025 • **Kabul / Accepted:** 17 Aralık 2025

TANI

İzole AÇB yaralanması için tipik travma mekanizmaları; tibia ön yüzden direkt travmalar (örneğin *dashboard* yaralanması) ve ayak plantar fleksiyondayken dizi hiperfleksiyona zorlayan travmalardır. Bunun yanında benzer mekanizmaları taklit edecek spor yaralanmaları sonrasında, hiperekstansiyon/hiperfleksiyona mekanizmaları ile de AÇB yaralanmaları meydana gelebilmektedir. Arka çapraz bağ yaralanmaları genelde yüksek enerjili mekanizmalarla meydana gelirken, özellikle obez kadınlarda oldukça düşük enerjili mekanizmalarla da meydana gelebilmektedir.^[1,6-8]

Tanı aşamasında, yaralanmanın izole bir AÇB yaralanması veya kombine bir bağ yaralanması olduğunun ortaya konulması, tedavi planlaması ve optimal fonksiyonel sonuçların elde edilebilmesi açısından önemlidir. Bu ayrım, kapsamlı bir klinik öykü, fizik muayene ve uygun görüntüleme teknikleri kullanılarak büyük ölçüde yapılabilir de tanı aşamasında aksaklıklar ve gecikmeler her şeye rağmen olabilmektedir.^[1,6,9-11] Sporcularda bu durum farklılık bir miktar farklılık gösterebilmektedir. Çoğu senaryoda spor yaralanması sonrası şiş ve ağrılı bir dizle başvuran olguda, fizik muayene ve görüntüleme, sonrası tanı çoğu zaman gecikme olmaksızın konulabilmektedir.

Posterior sarkma (*sagging*) bulgusu, kuadriseps aktif testi ve posterior çekmece testi gibi çeşitli fiziksel muayene testleri, teşhiste kullanılan testlerdir (Şekil 1). Bunun yanında, AÇB yaralanması ile birlikte ön çapraz bağ (ÖÇB), medial kollateral ligament (MKL) veya posterolateral köşe yaralanması da eşlik etme olasılığı yüksek olduğu akılda tutularak AÇB değerlendirmesi için kulla-

nılan fizik muayene testlerinin yanında tam ekstansiyonda ve 30°'de valgus ve varus stres testleri, anteromedial ve posterolateral çekmece testleri, ters *pivot-shift* testi, Dial testi ve dış rotasyon rekurvatum testi de uygulanmalıdır. Bu şekilde yaralanmanın izole mi çoklu bağ mı olduğu daha net ortaya konulacaktır. Arka çapraz bağ yaralanmaları anatomik olarak ele alındığında, femoral avülsiyon şeklinde yaralanmalar, midsubstans yaralanmalar ve tibial avülsiyonlar şeklinde ayrılmaktadır. Avülsiyon yaralanmalarında avülsiyon çoğunlukla tibial tarafta meydana gelmektedir.^[11]

Arka çapraz bağ yaralanması ön tanısı ile tetkik edilen olguların görüntülemesinde temel radyolojik yöntemler direkt grafiler ve manyetik rezonans görüntüleme (MR-G)'dir. Direkt grafi, avülsiyon kırığı varlığı veya şüphesinde, Segond kırığının araştırılmasında, fibula başından olan avülsiyon yaralanmalarının ve ligamentöz yapılar olarak hasarın indirekt bulgusu olarak lateral eklem boşluğu genişlemesinin araştırılması için gereklidir. Arka çapraz bağın posterior tibial bağlantısının artroskopik olarak görüntülenmesinin nispeten zor olması nedeniyle, intraoperatif floroskopi de hem tanısal hem de intraoperatif redüksiyon kontrolü açısından değerlidir. Manyetik rezonans görüntülemenin, AÇB akut yaralanmalarının teşhisinde neredeyse %100 duyarlılığa, özgüllüğe ve doğruluğa sahip olduğu bulunmuştur.^[2-4,12] Diğer taraftan, kronik AÇB yırtıklarının değerlendirilmesinde rezidüel gevşekliliği bulunan hastalarda dahi MRG'nin duyarlılığının akut yaralanma teşhisine oranla daha düşük olduğu bilinmektedir. Diğer taraftan, asemptomatik olgularda da MRG'de AÇB lezyonlarının saptanabildiği bilinmektedir. Bu sebeplerle MRG hem AÇB lezyonunu saptamasındaki özgüllük ve duyarlılığı hem de eşlik eden menisküs, kıkırdak ve bağ



Şekil 1.a,b. Arka çapraz bağ yaralanması olan bir olguda, pozitif arka çekmece testi (a,b).

yaralanmalarını saptaması açısından önemi sebebiyle AÇB yaralanması teşhis ve tedavi algoritmasına fizik muayene ve klinik öyküyle birlikte dâhil edilmelidir.

SINIFLAMA

Arka çapraz bağ yaralanmalarında tedavi algoritmasını belirleyecek, yaygın olarak kullanıma girmiş geçerli tek bir sınıflama sistemi bulunmamaktadır. Geleneksel olarak tibial eminentiadan avülsiyon şeklinde meydana gelen AÇB yaralanmalarını sınıflandırmak için Myer McKeever tarafından tanımlanmış olan sistemin kulla-

nılmasını öneren bildiriler olmakla birlikte, bu sınıflamanın AÇB yaralanmalarının doğasını ortaya koyma ve tedavi algoritmasını dikte etme potansiyeli kısıtlı olduğu için yaygın kullanım alanı bulamamıştır. Geleneksel olarak kullanılagelen bir diğer sınıflandırma metodolojisi, AÇB hasarının kapsamına göre yaralanmayı parsiyel (evre I), komplet (evre II) ve kapsüler yaralanmayla birlikte olan komplet yaralanma şeklinde ele alan sınıflamadır (Tablo 1).

Arka çapraz bağ yaralanmaları için geçerli ve tedaviyi yönlendiren yerleşmiş bir sınıflama sistemi olmaması sebebiyle güncel olarak farklı görüntüleme yöntemlerinde tanımlanmış sınıflama önerileri önerilmektedir. Tibial kemik avülsiyon şeklinde meydana gelen AÇB yaralanmaları için bilgisayarlı tomografi üzerinden tanımlanmış Dong sınıflamasının, eşlik eden tibia plato kırıklarının da ele alması açısından klinik olarak daha geçerli olabileceği bildirilmiştir. Benzer şekilde, Myer McKeever sınıflamasının yetersiz ve AÇB yaralanması klinik spektrumunu yansıtmadığı gözleminde yola çıkılarak tanımlanan bir diğer güncel sınıflama önerisinde menisküs ve ligamentöz yaralanmalar da sınıflama parametrelerine dâhil edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 1. Arka çapraz bağ yaralanma şiddetine göre sınıflandırma

Evre	Tanımlama	Fizik Muayene
Evre I	Kısmi AÇB yırtığı	1-5 mm posterior tibial translyasyon
Evre II	Komplet, izole AÇB yırtığı	6-10 mm posterior tibial translyasyon
Evre III	Kapsüler yaralanma veya ligamentöz yaralanmanın eşlik ettiği komplet yırtıklar	>10 mm posterior tibial translyasyon

AÇB: Arka çapraz bağ.

Tablo 2. Arka çapraz bağ yaralanmasında güncel tanımlanmış radyolojik sınıflandırmalar

Joshi ve ark. tarafından önerilen modifiye sınıflama ^[13]		Zheng ve ark. tarafından önerilen bilgisayarlı tomografi üzerinden yapılan modifiye sınıflama önerisi ^[14]		Mueller ve ark. tarafından önerilen femoral yapışma yerinden itibaren hasarlı bağ uzunluğu ve hasarın yerine göre MRG üzerinden yapılan sınıflama ^[15]	
Tip	Tanımlama	Tip	Tanımlama	Tip	Tanımlama
Tip I	Deplase olmayan avülsiyonlar	I	Posterior interkondiller fossadan olan avülsiyonlar	I	Femoral yumuşak doku avülsiyonu, >%90 sağlam bağ
Tip II	Anterior menteşenin sağlam olduğu deplase olmayan avülsiyonlar	Ia	<3 mm deplasman (deplase olmayan)	Ib	Femoral kemik avülsiyon
Tip III	Deplase avülsiyonlar	Ib	>3 mm deplasman parçalı olmayan	II	Proksimal yırtık, %75-90 sağlam bağ
Tip IV	Parçalı fragman varlığı	Ic	Tam deplase veya parçalı avülsiyon kırıkları	III	Midsubstans yırtık, %25-75 sağlam bağ
Tip V	Tibia plato kırığının eşlik ettiği deplase avülsiyon kırıkları	II	Posterior interkondiller fossanın arkasından olan avülsiyon kırıkları	IV	Distal yırtık, %10-25 sağlam bağ
		Ila	<3 mm deplasman (deplase olmayan)	V	Tibial yumuşak doku avülsiyonu, <%10 sağlam bağ
		Ilb	>3 mm deplasman	Vb	Tibial kemik avülsiyon
		Ilc	Ön interkondiller fossayı içeren kırık parça veya kırık fragmanın parçalı olması	Tek Bundle hasarlanması	
		Ild	Medial ve/veya lateral tibial plato kırığı ile birliktelik	Anterolateral demet Posteromedial demet	

Arka çapraz bağ yaralanmalarının sınıflandırılması konusu, hâlâ güncel bir tartışma konusu olup literatürde bu konuda bir fikir birliği bulunmamakla birlikte, önerilen sınıflama sistemlerinin odak noktaları tedavi planlamasında göz önünde bulundurulması gereken değişkenlere işaret etmektedir. Arka çapraz bağ yaralanmalarında cerrahi kararı verilmesinde, cerrahi kararı verilen olgularda da cerrahinin ne şekilde yapılacağı kararı, AÇB avülsiyon varlığı ve avülsiyon tarafı, avülsiyon olan fragmanın büyüklüğü ve deplasman miktarı, avülsiyon mekanizmasıyla oluşmamış yaralanmalarda yırtığın lokasyonu ve kapsamı, eşlik eden menisküs, ligamentöz veya kapsüler yaralanma varlığı, eşlik eden tibia plato kırığı varlığı ve kırığın tipi gibi radyolojik değişkenlerin yanında hastanın yaşı, yaralanma zamanı, eşlik eden ek yaralanmalar, ek hastalıklar gibi klinik verilerle verilmektedir. Bu pencereden bakıldığında, AÇB yaralanmalarının doğası gereği, tanımlanmış sınıflama sistemlerinin hiçbirisi tekil olarak tedavi planlamasını şekillendirebilecek kapsamda gözükmemektedir.

TEDAVİ SEÇENEKLERİ

Arka çapraz bağ yaralanmalarının tedavisinde yerleşmiş altın standart uygulamalardan bahsetmek mümkün değildir. Başvuru sırasındaki klinik tabloda karşımıza çıkabilecek geniş spektrum hem tedavi hem de rehabilitasyon protokolünü çeşitlendirmektedir.

Normal popülasyonda tedavi seçenekleri arasında geçişlerdeki gri bölgeler ve kantifiye edilemeyen değişkenler, sporcular biraz daha net olmakla beraber yine de geçerlidir. Farklı spor dallarında sporcularda ve farklı yaş gruplarında gerek cerrahi dışı gerek cerrahi tedaviyle elde edilmiş başarılı sonuçlar bildirilmiştir.^[3,7,8,16-19] Genel popülasyondan farklı olarak, sporcularda tedavi planlamasında değerlendirmeye alınması gereken ek nüanslar yapılan sporun tipi, sezonun hangi döneminde bulunduğu, sporcunun yaşı ve beklentisi olarak sıralanabilir.

Literatürdeki, sporcularda AÇB yaralanması sonrası tedavi seçenekleri tartışması, yaralanma şekli ve demografik karakteristikler sebebiyle genelde akut yaralanmaların etrafında şekillenmiştir. Kronik AÇB yaralanmalarının tanı ve tedavi konsepti, sporcularda meydana gelen AÇB yaralanmaları konseptiyle kesişim kümesi çok geniş olmayan bir başlık olması sebebiyle, sporcu popülasyonunda sık çalışılmamıştır.

Parsiyel AÇB yırtıklarının konservatif tedavisiyle ilgili çelişen sonuçlar raporlayan farklı seriler bildirilmiştir. Ancak baskın görüş, kısmi izole AÇB yırtıklarının konservatif tedavisinin hem normal popülasyonda hem de sporcularda mümkün olduğu yönündedir. Arka çapraz bağın komplet olarak yaralandığı ancak eşlik eden bağ

yaralanmasının olmadığı izole AÇB yırtıklarının tedavisi için altın standart bir uygulama bulunmamaktadır. Bu tanımlamaya giren yaralanmalarda hem normal popülasyonda hem sporcularda cerrahi dışı tedavilerle başarılı orta-uzun vadeli sonuçlar bildirilmiştir.^[2,3,7-9,20,21] Bu noktada gözden kaçırılmaması gereken en önemli husus, cerrahi dışı tedavi edilen olguların bu amaç doğrultusunda yapılandırılmış protokollerle rehabilite edildikleridir. Bu protokoller genellikle akut yaralanma sonrası erken dönemde ekstansiyonda immobilizasyonla başlar. Tedavinin temel iskeletini, takip eden süreçte erken başlanan hareket açıklığı egzersizleri, kuadriseps güçlendirme ve ortalama 12 hafta boyunca izole *hamstring* egzersizlerinden ve hiperekstansiyondan kaçınılması oluşturur. Bunun yanında çeşitli çalışmalarda fonksiyonel breys kullanımıyla kombine edilen protokollerle iyi sonuçlar bildirilmiştir.

İnstabilite bulgusu olan komplet (evre III) AÇB lezyonlarının konservatif yöntemlerle tedavisinin, uzun vadede medial ve patellofemoral kompartmanlarda dejeneratif değişiklik riskini artırdığı ve zayıf fonksiyonla ilişkili olduğu bildirilmiştir. Bu nedenlerle, semptomatik olgularda, komplet AÇB yaralanmalarında eklem stabilitesini geri kazandırmak ve fonksiyonu iyileştirmek için cerrahi tedavi önerilmektedir.^[1,11] Arka çapraz bağ yaralanmalarının cerrahi tedavisinin sınırları tartışmalı bir başlık olsa da ≥ 8 mm posterior tibial translasyonu olan 3. derece yaralanmalar, deplase AÇB kemik avülsiyonları, çoklu bağ diz yaralanmaları veya tipik olarak yavaşlama veya eğimden inme sırasında ortaya çıkan instabilite semptomları olan kronik AÇB yaralanmaları çoğu yazar tarafından kabul gören cerrahi endikasyonlardır ve sporcular için de benzer yaklaşımlar geçerli gözükmektedir.

Literatürde AÇB yaralanması tedavisinde çeşitli cerrahi teknikler tanımlanmıştır ancak herhangi bir tekniğin diğerlerinden daha üstün olduğuna dair yeterli seviyede kanıt bulunmamaktadır. Rekonstrüktif anlamda uygulanacak cerrahi teknikler, transtibial ve tibial inley olarak iki üst başlık altında tek demet ve çift demet rekonstrüksiyonlar olarak ikiye ayrılır. Aynı şekilde uygulanacak rekonstrüksiyon için allogreft, otogreft veya sentetik greft olması da bir diğer teknik alt başlık olarak ayrılmaktadır.^[10,22,23] Mevcut literatür, transtibial ve tibial inley teknikler arasında biyomekanik veya klinik sonuç olarak belirgin bir fark olmadığına işaret etmektedir. Diğer taraftan, çift demet tekniklerin tek demet tekniklere biyomekanik anlamda üstün olduğu gösterilmiş olmakla birlikte bunu klinik karşılığı net değildir.^[24] Tibial yüzden avülsiyon kırığı şeklinde meydana gelen yaralanmalarda ise fragmanın artroskopik veya açık cerrahi yöntemlerle fiksasyonu mümkündür. Her iki yöntem de güvenli ve etkili cerrahi tedavi yöntemleri olarak geçerli ve güncel tekniklerdir.^[6,21,25,26]

REHABİLİTASYON VE SPORA DÖNÜŞ

İzole AÇB yaralanmasının gerek konservatif gerek cerrahi tedavisinden sonra rehabilitasyon, spora dönüş sürecinde belirleyici bir rol oynar. Yaralanma sonrası veya ameliyat sonrası rehabilitasyonun temel hedefleri, şişlik ve ağrıyı etkin bir şekilde azaltmak, eklem hareket açıklığını korumak ve kaybı durumunda geri kazanmak, başta kuadriseps olmak üzere diz çevresi kasların gücünü korumak ve kaybı durumunda geri kazanmak ve propriosepsiyonla ilgili olarak fonksiyonu geri kazandırmaktır. Arka çapraz bağ yaralanmalarının konservatif tedavisi sonrası rehabilitasyon protokolleri ortalama 4-6 ay sonra spora tamamen dönülecek şekilde tasarlanırken cerrahi tedavi edilen olgular için spora dönüş süresi için öngörülen ortalama süreler 9-12 ay olarak bildirilmiştir. Spora dönüş süresinin, hastanın yaralanma öncesi fiziksel seviyesi ve yaralanma sonrası beklentisiyle de ilişkili olduğu akılda tutulmalıdır. Bunun yanında yapılan sporun türü de dikkate alınacak bir diğer değişkendir.^[1,2,10,11,21,27]

Arka çapraz bağ yaralanması sonrası rehabilitasyon süreci genel hatları itibarıyla ÖÇB yaralanması sonrası rehabilitasyona benzerlikler göstermektedir. Rehabilitasyonun ilk aşamasındaki tedavi hedefleri *hamstring* ve gastroknemius germe ve kuadriseps güçlendirme ile birlikte eklem hareket açıklığını korumayı içermektedir. Erken evrelerde *hamstring*lerin tibiayı posteriora çekme kuvveti gözetilerek aktif *hamstring* egzersizi önerilmemektedir. Rehabilitasyonun sonraki aşamalarında eklem hareket açıklığının tedrici artırılması, yüklenme miktarının tedrici artırılması, güçlendirme ve nihai olarak spor dalı ilişkili egzersizlere başlanmasıdır.^[10,11,27,28] Konservatif tedavi ve rehabilitasyon protokollerinin temel prensipleri cerrahi tedavi sonrası uygulanan reha-

bilitasyon protokolleriyle paralellik göstermekle birlikte, konservatif tedavi sonrası spora dönüş süresi daha kısa olabilmekte ve rehabilitasyon daha kısa sürede tamamlanabilmektedir. Bu protokollerde yük vermeye başlama süreleri protokoller arası değişkenlik göstermekle birlikte, erken dönemde çift koltuk değneği ve iki hafta süreyle yük verdimeme, sonrasında 6-12 hafta süreyle kısmi yüklenme ve tedrici artışla tam yüklenmeye geçiş, uygulanan protokollerin konsensus zemini olarak düşünülebilir.

Farklı protokoller konservatif tedavi sırasında ortez/cihaz kullanımı açısından ele alındığında, ilk haftalarda kullanılan breysin sabit açıda olması ve aktif *hamstring* hareketine izin vermemesi önerilir. Arka çapraz bağ breysin kullanım süresi hakkında yine farklı seriler olmakla birlikte 12-16 hafta süreyle kullanım önerilmektedir.

SONUÇ

Arka çapraz bağ yaralanmaları, nispeten nadir yaralanmalardır ancak %40 kadarı izole yaralanmalardır. Tedavi, yaralanma derecesine, ilişkili yaralanmalara ve hasta ilişkili karakteristiklere göre şekillenmektedir. Cerrahi rekonstrüksiyon teknikleri gelişmeye devam etmekte ve en uygun tedavi yöntemleri konusunda tartışmalar sürmektedir. Uygun seçilmiş sporcularda doğru endikasyon ile hem operatif hem de operatif olmayan tedavi yöntemleriyle olumlu klinik sonuçlar elde edilebilmektedir.

Arka çapraz bağ yaralanması tanı, tedavi ve takip protokolleriyle ilgili literatürde geniş spektrumda farklılık gösteren seriler bildirilmiştir. Güncel bir çok merkezli konsensus çalışmasında, AÇB yaralanması ile ilgili uzlaşılan konular raporlanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Arka çapraz bağ yaralanması yönetiminde konsensus raporu sonuçları^[10]

Konu	Öneri
Tanı, karar verme	Öykü ve fizik muayene ışığında AÇB yaralanmasından şüphe ediliyorsa AÇB yaralanması tanısı ve eşlik eden olası yaralanmaların ortaya konması için MRG önerilir. Arka çapraz bağ yaralanmasının tedavisi, heterojen doğası gereği hekim ve hastanın dâhil olduğu bir ortak karar alma süreciyle şekillenmelidir.
Tedavi	Genel popülasyonda evre I (1-5 mm posterior tibial translasyon) ve evre II (6-10 mm posterior tibial translasyon) izole AÇB yaralanması için ilk tedavi olarak AÇB rekonstrüksiyonu ve konservatif tedavinin karşılaştırılabilir sonuçlarını gösteren sınırlı çalışmalar göz önüne alındığında, ilk aşamada doğrudan rekonstrüksiyonunun yerine gözetimli, yapılandırılmış ve hızlandırılmış rehabilitasyon protokolü önerilmektedir. Evre II'den (6-10 mm posterior tibial translasyon) daha ileri yaralanması olgularda, instabiliteye bağlı artan kıkırdak ve menisküs hasarı riskini önlemek için cerrahi önerilir. Fiziksel aktivite seviyesi yüksek olan ve muayenede posterior instabilitesi belirgin olan bireylerde, özellikle sporcularda için AÇB rekonstrüksiyonu önerilmektedir. Allogreftler veya sentetik greftler, AÇB rekonstrüksiyonu için otogreftlere bir alternatif olarak düşünülebilir. Arka çapraz bağ rekonstrüksiyonunda tek demet veya çift demet teknikleri kullanılabilir. Çift demet tekniğinin daha iyi diz stabilitesi ve biyomekaniğine sahip olduğu yönünde bulgular olmakla birlikte, bu teknik daha fazla teknik zorluk ve daha yüksek komplikasyonla ilişkilidir.

Tablo 3. Arka çapraz bağ yaralanması yönetiminde konsensus raporu sonuçları^[10] (devamı)

Konu	Öneri
Takip	Konservatif tedavi ile izlenen olgularda, özellikle ilk üç ay boyunca diz fonksiyonunun sürekli değerlendirilmesi tedaviyi yönlendirmesi açısından önemlidir. Gerek konservatif gerek cerrahi tedavi sonrası, spora dönüş izni verilmeden önce sporcular spora dönmeye başlamadan önce kapsamlı bir klinik ve görüntüleme değerlendirmesi gerekmektedir. Arka çapraz bağ ameliyatı geçiren hastalar için uzun süreli takip önerilir. Diz fonksiyonunun ameliyattan sonraki 1., 3., 6. ve 12. aylarda değerlendirilmelidir. Daha sonra, yıllık değerlendirmeler diz stabilitesinin izlenmesini, spora dönüşün değerlendirilmesini ve osteoartrit taramasını içermelidir. Sporcular ve obez hastalar gibi yüksek riskli bireyler için 6-12 ayda bir kas gücü, diz stabilitesi ve denge testi önerilir.
AÇB: Arka çapraz bağ, MRG: Manyetik rezonans görüntüleme.	

KAYNAKLAR

- Laprade CM, Civitarese DM, Rasmussen MT, Laprade RF. Emerging updates on the posterior cruciate ligament. *AJSM* 2015;43(12):3077-92. [Crossref](#)
- Shelbourne KD, Benner RW, Ringenberg JD, Gray T. Optimal management of posterior cruciate ligament injuries: Current perspectives. *Orthop Res Rev* 2017;9:13-22. [Crossref](#)
- Bedi A, Musahl V, Cowan JB. Management of posterior cruciate ligament injuries: An evidence-based review. *J Am Acad Orthop Surg* 2016;24(5):277-89. [Crossref](#)
- Verhulst F V., MacDonald P. Diagnosing PCL injuries: History, physical examination, imaging studies, arthroscopic evaluation. *Sports Med Arthrosc Rev* 2020;28(1):2-7. [Crossref](#)
- Logterman SL, Wydra FB, Frank RM. Posterior Cruciate Ligament: Anatomy and Biomechanics. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2018;11(3):510-4. [Crossref](#)
- Gopinath V, Mameri ES, Casanova FJ, Khan ZA, Jackson GR, McCormick JR, et al. Systematic review and meta-analysis of clinical outcomes after management of posterior cruciate ligament tibial avulsion fractures. *Orthop J Sports Med* 2023;11(9). [Crossref](#)
- Pierce CM, O'Brien L, Griffin LW, LaPrade RF. Posterior cruciate ligament tears: Functional and postoperative rehabilitation. *KSSTA* 2012;21(5):1071-84. [Crossref](#)
- Chandler CC, Mueller JD, Preuss FR, Connor PM, Fleischli JE, Piasecki DP, et al. Review of posterior cruciate ligament injuries in athletes. *Orthop Clin North Am* 2025;56(4):291-8. [Crossref](#)
- Chandrasekaran S, Ma D, Scarvell JM, Woods KR, Smith PN. A review of the anatomical, biomechanical and kinematic findings of posterior cruciate ligament injury with respect to non-operative management. *Knee* 2012;19(6):738-45. [Crossref](#)
- Gao S, Meng J, Zeng C, Monllau JC, LaPrade RF, Taft TN, et al. Management of posterior cruciate ligament injuries: An expert consensus from 17 countries. *Int J Surg* 2025;111(6):4080-5. [Crossref](#)
- Pache S, Aman ZS, Kennedy M, Gilberto B, Nakama Y, Moatshe G, et al. Posterior cruciate ligament: Current concepts review. *Arch Bone Jt Surg* 2018;6(1):8-18.
- Parkar AP. Imaging the anterior and posterior cruciate ligaments. *J Belg Soc Radiol* 2016;100(1):98. [Crossref](#)
- Joshi A, Thaiba A, Paudyal H, Ahmad U. A modified classification of tibial avulsion of the posterior cruciate ligament and its association with meniscal and ligament injuries. *J ISAKOS* 2025;13:100921. [Crossref](#)
- Zheng Y, Zhang X, Niu Y, Shang Z, Yu B, Zhao J, et al. A new CT-based classification system for posterior cruciate ligament tibial avulsion fractures: A nationwide multicenter study. *BMC Musculoskelet Disord* 2025;26(1):920. [Crossref](#)
- Mueller MM, Conner-Rilk S, De Lorenzi VJ, Monteleone TC, O'Brien RJ, van der List JP, et al. Tear location of posterior cruciate ligament tears: Introduction and reliability of a magnetic resonance imaging-based classification. *Skeletal Radiol* 2025;1-8. [Crossref](#)
- Mussell EA, Crawford AE, Ithurburn MP, Layton BO, Fleisig GS, Rothermich MA, et al. Outcomes of surgical treatment for multiligament knee injuries in a cohort including competitive athletes with long-term follow-up. *Orthop J Sports Med* 2024;12(9). [Crossref](#)
- Bakshi NK, Khan M, Lee S, Finney FT, Stotts J, Sikka RS, et al. Return to play after multiligament knee injuries in national football league athletes. *Sports Health* 2018;10(6):495-9. [Crossref](#)
- Agolley D, Gabr A, Benjamin-Laing H, Haddad FS. Successful return to sports in athletes following non-operative management of acute isolated posterior cruciate ligament injuries: Medium-term follow-up. *Bone Joint J* 2017;99-B(6):774-8. [Crossref](#)
- Iwamoto J, Takeda T, Suda Y, Otani T, Matsumoto H. Conservative treatment of isolated posterior cruciate ligament injury in professional baseball players: A report of two cases. *Knee* 2004;11(1):41-4. [Crossref](#)
- Pache S, Aman ZS, Kennedy M, Nakama GY, Moatshe G, Ziegler C, et al. Posterior cruciate ligament: Current concepts review. *ABJS* 2018;6(1):8.
- Hooper PO, Silko C, Malcolm TL, Farrow LD. Management of posterior cruciate ligament tibial avulsion injuries: A systematic review. *AJSM* 2018;46(3):734-42. [Crossref](#)
- Mullin EP, Tollefson LV, LaPrade RF. The use of allografts in posterior cruciate ligament reconstructions: A review of the current literature. *Sports Med Arthrosc Rev* 2025;33(3):84-92. [Crossref](#)

23. Schreier FJ, Banovetz MT, Rodriguez AN, LaPrade RF. Cutting-edge posterior cruciate ligament reconstruction principles. *ABJS* 2021;9(6):607.
24. Chahla J, Moatshe G, Cinque ME, Dornan GJ, Mitchell JJ, Ridley TJ, et al. Single-bundle and double-bundle posterior cruciate ligament reconstructions: A systematic review and meta-analysis of 441 patients at a minimum 2 years' follow-up. *arthroscopy*. *J Arthrosc Relat Surg* 2017;33(11):2066-80. [Crossref](#)
25. Beatty EW, Pang JH, Quinn M, Yen YM, Kramer DE, Kocher MS, et al. Open versus arthroscopic fixation of tibial-sided posterior cruciate ligament (PCL) avulsion fractures in pediatric and adolescent athletes. *Orthop J Sports Med* 2025;13(6). [Crossref](#)
26. Jayne C, Medina G, Grottkau B, Paschos N. Management of pediatric posterior cruciate ligament avulsion fractures: A systematic review. *EJOST* 2024;34(5):2279-87. [Crossref](#)
27. Kew ME, Cavanaugh JT, Elnemer WG, Marx RG. Return to play after posterior cruciate ligament injuries. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2022;15(6):606-15. [Crossref](#)
28. Simhal RK, Bovich M, Bahrn EA, Dreese JC. Postoperative rehabilitation of posterior cruciate ligament surgery: A systematic review. *Sports Med Arthrosc Rev* 2021;29(2):81-7. [Crossref](#)