



# Elit sporcularda dirsek çevresi yumuşak doku yaralanmaları

## Soft tissue injuries around the elbow in elite athletes

Gökhan Karademir<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup>Acıbadem Maslak Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

Elit sporcularda dirsekte en sık yaralanan tendon distal biceps tendonu, en az yaralanan tendon ise triceps tendonudur. Ancak her iki yaralanma da performansı önemli derecede etkileyebilir. Akut, tam kat rüptürler cerrahi olarak tedavi edilmelidir. Kas düzeyinde yırtıklarda veya kısmi yırtıklarda konservatif tedavi ön plandadır. En sık beyzbolcularda görülen ulnar kollateral ligament (UKL) yaralanmasında kısmi yırtıklar konservatif olarak tedavi edilebilirken, tam kat yırtıklar ve kronik yaralanmalar sıklıkla rekonstrüksiyon gerektirir. Lateral epikondilit elit sporcularda dirsek ağrısının en sık nedenidir. Genç sporcularda ağrı akut karakterdeyken, yaşlı sporcularda sıklıkla kronik karakterdedir. Kendini sınırlayan bu rahatsızlıkta konservatif tedavi çoğu zaman başarılı sonuç verirken, konservatif tedavinin başarısız olduğu olgularda cerrahi tedavi etkili bir seçenektir. Medial epikondilit lateral epikondilite göre çok daha nadir görülür. Daha çok ileri yaşlı, pronasyon ve el bilek fleksiyonu yapmayı gerektiren spor yapanlarda görülen bu rahatsızlıkta konservatif tedaviyle hemen her zaman başarılı sonuç elde edilir.

**Anahtar sözcükler:** distal biceps; triceps; ulnar kollateral ligament; rüptür; lateral epikondilit; medial epikondilit

In elite athletes, the most frequently injured tendon in the elbow is the distal biceps tendon, and the least frequently injured tendon is the triceps tendon. However, both injuries can also significantly affect performance. Acute, full-thickness ruptures should be treated surgically. Conservative treatment should be the first choice in muscle-level tears or partial tears. In ulnar collateral ligament (UCL) injuries, which are the most common in baseball players, partial tears can be treated conservatively, while full-thickness and chronic tears often require reconstruction. Lateral epicondylitis is the most common cause of elbow pain in elite athletes. While pain is usually acute in nature in young athletes, it is often chronic in older athletes. While conservative treatment usually reveals good results in this self-limiting disorder, surgical treatment is an effective option in cases for whom conservative treatment fails. Medial epicondylitis is much rarer than lateral epicondylitis. Conservative treatment almost always provides favorable outcomes in this disorder, which is seen mostly in elderly athletes who perform sports that require forearm pronation and wrist flexion.

**Key words:** distal biceps; triceps; ulnar collateral ligament; rupture; lateral epicondylitis; medial epicondylitis

### DİSTAL BİSEPS TENDON RÜPTÜRÜ

Distal biceps tendon rüptürleri sıklıkla vücut geliştirme sporu yapanlarda ve haltercilerde görülür. Olguların %86'sında dominant üst ekstremitenin etkilendiği bildirilmiştir.<sup>[1]</sup> Genelde erkeklerde görülür, kadınlarda çok nadirdir. Diğer risk faktörleri sigara ve anabolizan steroid kullanımınıdır.<sup>[1]</sup> Tipik yaralanma mekanizması dirsek supinasyon ve 90° fleksiyon pozisyonunda, biceps kası kontraksiyondayken ekstansiyona zorlayan ani egzantrik yüklenmedir. Fizyopatolojisinde hipovaskülerite ve dirsek supinasyon pozisyonundayken biceps tendonunun sıkışmasının etkili olduğu düşünül-

mektedir.<sup>[1]</sup> Dirsek anteriorunda ağrı, yırtılma hissi, ekimoz yakınmasıyla birlikte hasta kas gücünde azalma, anahtar çevirmekte zorlanma gibi yakınmalarla baş vurabilir. Fizik muayenede özellikle supinasyon olmak üzere dirsek fleksiyon gücünde azalma tespit edilir. Ayrıca O'Driscoll tarafından tariflenen *hook* testinde distal biceps tendonunun distalde palpe edilemediği görülür ve bu testin duyarlılık ve özgüllüğünün %100 olduğu bildirilmiştir.<sup>[2]</sup> Bazen de biceps kas kütlelerinin proksimale migrasyonu ile gelişen ters *Popeye* (Temel Reis) deformitesi ortaya çıkabilir. Parsiyel rüptürlerin tanısı atlanabilmektedir ancak titizlikle gerçekleştirilen

**İletişim / Contact:** Doç. Dr. Gökhan Karademir • **E-posta / E-mail:** dr@gokhankarademir.com

**ORCID ID:** Gökhan Karademir, 0000-0002-0894-9785

**Geliş / Received:** 26 Temmuz 2024 • **Revizyon / Revised:** 18 Ağustos 2024 • **Kabul / Accepted:** 22 Ağustos 2024

bir muayene ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile distal biceps tendon parsiyel rüptürlerinin tanısının konulması elit sporcularda çok önemlidir. Keza akut dönemde tespit edilemeyen olgularda tendon retraksiyonu ve gelişen yapışıklıklar tedavi başarısını düşüren önemli faktörlerdir.

Tedavi yaralanmanın lokalizasyonuna, süresine ve kısmi-tam kat olup olmasına göre belirlenir. Rüptürler tendinöz, tendon-kas bileşkesi ve kas düzeyinde görülebilir. Akut-kronik ayırımında süre literatürde dört hafta olarak bildirilmiştir.<sup>[3]</sup> Elit sporcularda akut tendinöz veya tendon-kas bileşkesindeki rüptürler cerrahi olarak tedavi edilmelidir. Kas düzeyinde yırtıklarda veya kısmi yırtıklarda konservatif tedavi ön plandadır. Diğer taraftan kronik tam kat tendinöz veya tendon-kas bileşkesi rüptürü olgularında primer tamir yeterli olmayıp rekonstrüksiyon gerekli olabileceği akılda tutulmalıdır. Primer tamir-rekonstrüksiyon seçeneklerine karar vermede tendonun retraksiyon derecesi önemlidir. Lasertus fibrozusun sağlam kaldığı olgularda retraksiyon derecesi daha azdır ve çoğu zaman primer tamir uygulanabilir.<sup>[4]</sup>

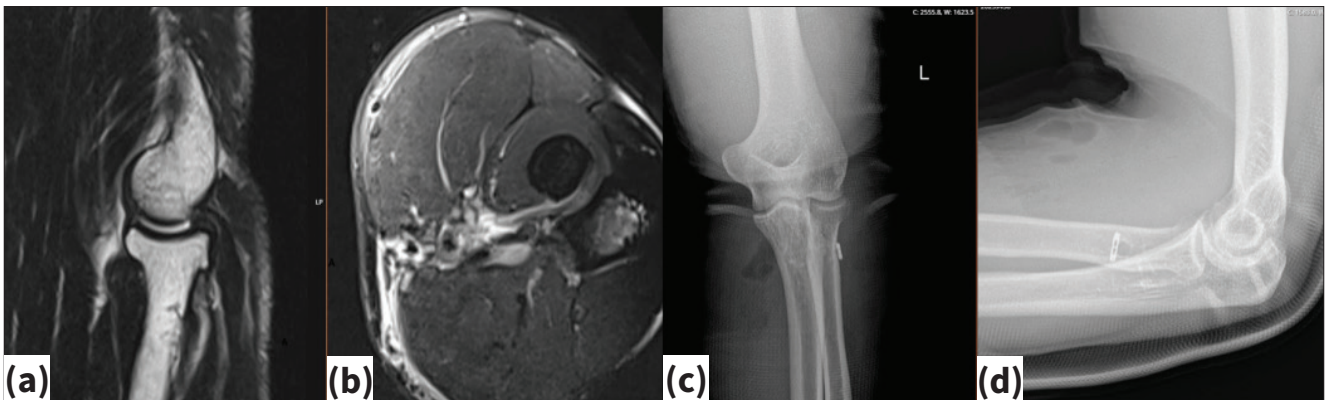
Cerrahi tedavinin fonksiyonel skorlar ve yaralanma öncesi performansa ulaşmakta konservatif tedaviye üstün olduğu bildirilmiştir.<sup>[5]</sup> Bununla birlikte cerrahi tedavide heterotopik ossifikasyon (%10), cerrahi gerektiren sinostoz (%0,4), geçici duyusal sinir sorunu (lateral antekutanöz brakial sinir, %10), kalıcı motor sinir sorunu (posterior interosseöz sinir, %0,1) gibi komplikasyonlar göz önünde bulundurulmalıdır.<sup>[5,6]</sup> Cerrahi teknikte tek-çift insizyon, vida-buton kullanımı tartışmaları mevcuttur. Tek insizyonda daha fazla sinir hasarı gelişme riski olduğu, çift insizyonda ise heterotopik ossifikasyon gelişme riskinin daha fazla olduğu bildirilmiştir.<sup>[6]</sup> Distal biceps tendon tamiri uygulayan 242 cerrahın dâhil olduğu bir çalışmada cerrahların %79'unun tek insizyonu, %67'sinin ise sadece buton ile tespiti tercih ettiği belirtilmiştir.<sup>[7]</sup> Yazar da istisnai durumlar dışında tek insizyon

ve tenodes vidasının uygulama esnasında tendona zarar verdiği düşüncesiyle buton ile tespiti tercih etmektedir (Şekil 1). Cerrahi teknikte tam supinasyon yapılan ön kolda bisipital tüberozite düzeyinde cilt, cilt altı ve fasya geçildikten sonra lateral antebrakial kutanöz sinir bulunur ve korunur, radyal rekürren damarlar bağlanır. Ardından hiç diseksiyon yapılmadan tendon yolununun takip edilerek tendon güdüğünün bulunmasıyla hem heterotopik ossifikasyon riski hem de iyatrojenik sinir yaralanma riski azaltılmış olur. Ameliyat sonrası dönemde erken harekete başlamak önemlidir. Yazarın uyguladığı protokol, ilk hafta istirahat atelinde dinlendirmeyi, ardından sınırlı hareketin hastanın tolere edebildiği eklem hareket açıklığına kadar hareket edilmesini ve altıncı haftada tam ekstansiyonun hedeflenmesini içermektedir. Üç aya kadar supinasyon-fleksiyon pozisyonunda ağırlık kaldırılmamalıdır.

### TRİSEPS TENDON RÜPTÜRÜ

Distal biceps tendon rüptürlerine kıyasla oldukça nadirdir. Erkeklerde kadınlara göre iki kat daha fazla görülür.<sup>[3]</sup> Yaralanma mekanizması açık kol üzerine düşme ya da ekstansiyondaki dirseğin aniden fleksiyona zorlanmasıyla gelişen, triceps kası kasılı hâldeyken olan egzantrik yüklenmedir. Sıklıkla halter ya da vücut geliştirme sporu yapan genç erkek hastalarda görülür. Kortikosteroid enjeksiyonu ya da sistemik steroid kullanılması başlıca risk faktörleridir.<sup>[8]</sup>

Fizik muayenede dirsek posteriorunda şişlik, ekimoz, palpasyonla hassasiyet sıklıkla görülürken, özellikle zayıf hastalardaki tam kat rüptürlerde palpe edilebilen boşluk bulunabilir. Fizik muayenede omuz 90° abdüksiyonda, dirsek 90° fleksiyondayken yer çekimine karşı gerçekleştirilen dirsek ekstansiyonunda kayıp görülmesi önemli bir bulgudur. Kısmi yırtıklarda ise karşı tarafa kıyasla yapılan muayenede dirsek ekstansiyonunda zayıflık görülebilir.<sup>[8]</sup>



**Şekil 1.a-d.** Sagittal T2 kesit (a) ve aksiyal T2 kesit (b) MRG'de distal biceps tendonunun rüptürü sonrası biceps tendonunun radiusa insersiyosunda bütünlük kaybı, hemoraji ve ödem görülmektedir. Endobuton kullanılarak yapılan tamir sonrası dirsek ön-arka (c) ve lateral (d) direkt grafi görüntüleri.

Eşlik edebilecek osseöz patolojileri dışlamak için direkt grafi çekilebilir. Ancak gerek rüptür seviyesini göstermesi, gerek parsiyel-tam kat rüptür ayrımının yapılabilmesinde MRG önemli bir yer tutar.

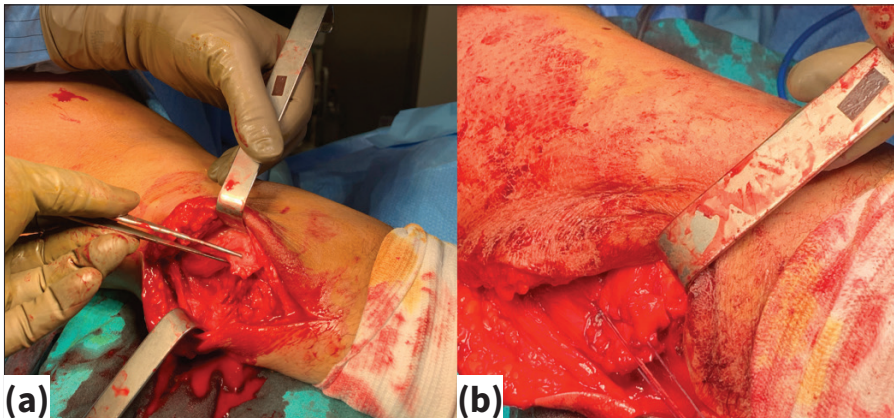
Elit sporcularda tam kat veya %50'den fazla triseps tendon rüptürlerinde tedavi cerrahidir.<sup>[9,10]</sup> Tendon kalınlığının %50'den azını ilgilendiren yırtıklarda trombositten zengin plazma (TZP) enjeksiyonu ile başarılı sonuçlar bildirilmiştir.<sup>[11]</sup> Cerrahi tedavide çok sayıda teknik tanımlanmış olsa da ana prensip triseps tendonunun olekranona tespit edilmesidir. Kronik olgularda tendon retraksiyonu ve eşlik eden yapışıklıklar nedeniyle primer tamir gerçekleştirilemeyebilir. Ancak dokuz aylık kronik rüptürde dahi yeterli serbestleştirmeler yapıldıktan sonra primer tamir mümkün olabilir (Şekil 2). Primer tamirin mümkün olmadığı olgularda greft ya da rotasyonel fleple rekonstrüksiyon uygulanabilir. Primer tamirde temel prensip triseps tendonunu orijinal anatomiye benzer şekilde mümkün olduğu kadar geniş bir alanda olekranon yüzeyine tespit etmektir. Kemik tendon iyileşmesini sağlamak için olekranondaki güdük yeterince debride edilmeli ve kanayan kemik yüzey oluşturulmalıdır. Tespitte kemik tüneller kullanılabileceği gibi transosseöz eş değeri bir tespit yöntemi olan ankorla tespit de tercih edilebilir. van Riet ve ark.'nın 23 hastalık serisinde transosseöz teknikte tamir uygulanan hastaların bir yıllık takibinde karşı tarafın kas gücünün %92'ine ulaşıldığı bildirilmiştir.<sup>[12]</sup> Yazarın tercihi ise sıklıkla 5 numara fiber sütürün kullanıldığı triseps tendonundan Krackow tekniğiyle hazırlanan tendonun olekranona iki adet kemik tünel açılarak gerçekleştirilen tamirdir. Ankora tamirde olekranona tek sıra ya da çift sıra ankora yerleştirilerek ankordan çıkan sütürlerin tendondan geçirilmesi suretiyle tespit gerçekleştirilir. Bu teknikte cilt altında rahatsızlık vermemesi için ankora yeterince derin yerleştirilmesi ve sütürlerin mümkün olduğu kadar derinde bağlanması

gerekmektedir. Aksi taktirde olekranon bursitine neden olabilir. Ameliyat sonrası rehabilitasyonda ilk iki hafta dirsek 30° fleksiyonda atelde tutulur. İkinci haftadan itibaren altıncı haftada 90° fleksiyona ulaşacak şekilde ikişer hafta arayla eklem hareket açıklığının artırılmasına izin veren menteşeli dirsek ortezi kullanılır. Altıncı haftadan itibaren aktif egzersizler başlanır. Güçlendirme egzersizlerinin ardından ameliyat sonrası altıncı ayda müsabakalara dönüşe izin verilir.

### ULNAR KOLLATERAL LİGAMENT YARALANMASI

Ulnar kollateral ligament (UKL), yaralanması özellikle beyzbolda atıcılarda sık görülebilen bir yaralanmadır. Ulnar kollateral ligamentin anterior demeti fırlatma hareketi sırasında dirsekte oluşan valgus stresine karşı primer stabilizatördür.<sup>[13]</sup> Ulnar kollateral ligament yaralanması olan sporcularda genellikle atışın geç kurma (*late cocking*) ve erken akselerasyon aşamaları sırasında dirseğin medialinde lokalize bir ağrı hissedilir. Hastaların üçte birinde yaralanma kroniktir.<sup>[13]</sup> Kronik yaralanmalarda hız, kontrol ve isabetlilikte düşüşle karakterize performansta düşüş görülür.<sup>[14]</sup> Klinik muayenede, medial dirsek ağrısının diğer nedenleri olan valgus ekstansiyonunun aşırı yüklenmesi, medial epikondilit ve ulnar nöritin ayırıcı tanısı yapılmalıdır.<sup>[13,14]</sup>

Ulnar kollateral ligament yaralanmalarında tedavi seçeneklerini konservatif tedavi, primer tamir veya greft ile rekonstrüksiyon oluşturur.<sup>[14]</sup> Konservatif tedavi olmayan sporcularda etkili olabilirken atıcılarda sıklıkla başarısızlıkla sonuçlanır.<sup>[15]</sup> Konservatif tedavi altı hafta kadar spora ara verilmesini, fonksiyonel egzersizleri ve özellikle omuz çevresi kasların da dâhil edildiği güçlendirme egzersizlerini içerir. Trombositten zengin plazma enjeksiyonlarının tedavi başarısını yükselttiğini gösteren çalışmalar bildirilmiştir.<sup>[16]</sup> Ancak steroid enjeksiyonları ligamentte zayıflık ve rüptürlere



**Şekil 2.a,b.** Otuz sekiz yaşında erkek hastada dokuz aylık kronik retrakte triseps tendon rüptürü (a), yapışıklıkların serbestleştirilmesi sonrasında yeterince mobilize edilebilen triseps tendonunun (b) ameliyat sırasındaki görüntüsü.



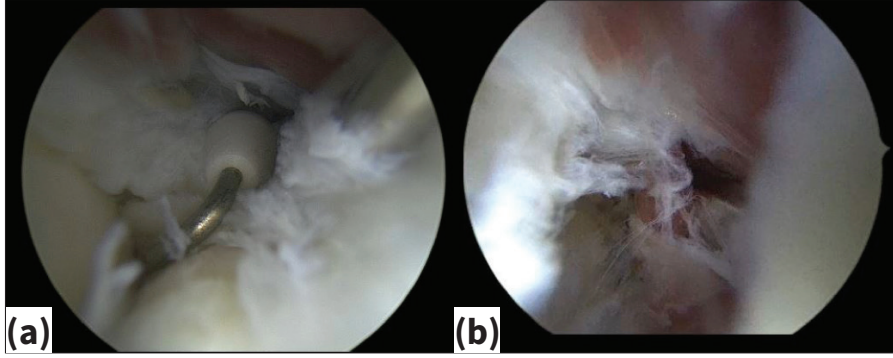
neden olabileceğinden ön planda tercih edilmemelidir. Primer tamirde tekrar spora dönüş oranı %50-69 arasında olduğu bildirilmiştir.<sup>[13]</sup> Rekonstrüksiyonda ise spora dönüş %86 olarak bildirilmiştir.<sup>[13]</sup>

Ulnar kollateral ligament rekonstrüksiyonu ilk kez 1986 yılında Jobe ve ark. tarafından tanımlanan ve Tommy John prosedürü olarak bilinen ulna ve medial epikondilden açılan kemik tünellerden serbest tendon greftinin sekiz şeklinde geçildiği cerrahi tekniktir.<sup>[17]</sup> Daha önceleri profesyonel kariyeri sonlandıran bir durum olarak görülen bu yaralanmada Jobe tarafından gerçekleştirilen cerrahi tedaviyle Tommy John'un profesyonel beyzbola geri dönmesi ile sonuçlanmış ve cerrahi teknik o dönemden itibaren Tommy John prosedürü olarak adlandırılmış ve yaygın kabul görmüştür. Farklı tendon greftleri kullanılabilmesi gibi en sık kullanılan greft palmaris longustur. Ulnar kollateral ligament yaralanması belirtildiği gibi ilk dönemlerde yüksek morbiditeye sahip olsa da zaman içerisinde teknikte yapılan modifikasyonlarla atıcılarda %83 oranında yaralanma öncesi sportif performanslara ulaşıldığı bildirilmiştir.<sup>[18]</sup>

## LATERAL EPİKONDİLİT

Tenisçi dirseği olarak da adlandırılan bu rahatsızlığı tenis oyuncusunun %50'sinin kariyerleri boyunca az bir kez yaşadığı bildirilmiştir.<sup>[19]</sup> Genel popülasyonda kadın ve erkeklerde görülme olasılığı eşitken tenisçi erkeklerde kadınlara göre görülme olasılığı daha yüksektir. Genç sporcularda yakınmalar daha çok akut karakterde iken, yaşlı sporcularda yakınmaların sıklıkla kronik karakterde olduğu bildirilmiştir.<sup>[20]</sup> Etiyolojisinde tekrarlayan mikrotravmaların etkin olduğu düşünülmektedir. Fizik muayenede lateral epikondilin anteriorunda ve distalinde common ekstansör tendonlar üzerinde palpasyonla hassasiyet mevcuttur. El bileği palmar fleksiyonda ve dirsek 90° fleksiyondayken pasif olarak dirseğe ekstansiyon yaptırılması ekstansör karpi radialis brevis (EKRB) ve ekstansör karpi radialis longus (EKRL) tendonlarında gerilme ve lateral epikondil üzerinde ağrıya neden olur (Mill's testi).<sup>[21]</sup> Ayırıcı tanıda servikal radikülopati, radial sinir sıkışma sendromu, radiokapitellar plika, kapitelum osteokondritis dissekansı yer almaktadır.<sup>[22]</sup> Direkt grafi eşlik edebilecek diğer patolojileri dışlamak için kullanılır. Tanı koyma için gerekli olmasa da MRG kullanılabilir. Manyetik rezonans görüntülemenin lateral epikondilite duyarlılık ve özgüllüğünün sırasıyla %90-100, %83-100 arasında olduğu bildirilmiştir.<sup>[23]</sup> Konservatif tedavinin %90'a varan oranda başarı sağladığı bildirilmiştir.<sup>[22]</sup> Konservatif tedavi seçenekleri aktivite modifikasyonu, lateral epikondilit bandajı veya el bilek ateli, non-steroid anti-enflamatuvar ilaç (NSAİİ), buz tatbiki, steroid veya TZP enjeksiyonunun yanı sıra fizik tedavidir. Steroid olmayan anti-enflamatuvar ilaçlar erken

dönemde ağrı kontrolü sağlasa da hastalığın seyrini değiştirdiği yönünde yeterli kanıt bulunmaması nedeniyle NSAİİ'lerin kullanımı konusunda fikir birliği bulunmamaktadır. Steroid enjeksiyonlarının ilk altı haftada enflamasyon ve ağrı kontrolü sağlamada etkin olsa da uzun dönemde plasebo ve fizik tedaviden üstünü olmadığı gösterilmiştir.<sup>[9]</sup> Ultrasonografi altında yapılan TZP enjeksiyonunun ultrasonografi altında yapılan steroid enjeksiyonuyla karşılaştırıldığı bir çalışmada ağrı kontrolünü sağlamada steroid enjeksiyonunun daha hızlı etki göstermesine rağmen, uzun dönemde TZP enjeksiyonunun semptomlarda daha kalıcı azalma sağladığı gösterilmiştir.<sup>[24]</sup> Diğer taraftan başka bir çalışmada da altı aylık takipte TZP enjeksiyonunun steroid enjeksiyonu ve serum fizyolojik enjeksiyonu ile benzer etkinliğe sahip olduğu gösterilmiştir.<sup>[25]</sup> Çok sayıda fizik tedavi modaliteleri uygulanabilse de ön kol kaslarını kuvvetlendirme, esnetme, egzantrik kas eğitimi ve friksiyon masajının hem ağrı kontrolünü hem de kas gücünde artış sağlamada etkili olduğu bildirilmiştir.<sup>[26]</sup> Klinik pratikte belirtilen konservatif tedavilerin kombine edilmesi de tedavide başarı oranını arttırabilir. Diğer taraftan konservatif tedaviye dirençli olan olgularda ya da daha hızlı iyileşme ve spora dönüşün hedeflendiği olgularda cerrahi tedavi ön plana çıkabilmektedir. Cerrahi tedavideki temel prensip EKRB tendonundaki ve lateral epikondildeki başarısız iyileşme dokusunun ortadan kaldırılmasıdır. Cerrahi tedavi açık yapılabileceği gibi artroskopik olarak da gerçekleştirilebilir. Bununla birlikte her iki tedavinin de birbirlerine göre üstün ve zayıf yönleri bulunmaktadır. Artroskopik tedavinin avantajları kesilerin küçük olması sayesinde daha hızlı ve konforlu iyileşme sağlanması, eşlik eden eklem içi sorunların giderilebilmesiyle dezavantajları ise teknik açıdan zor oluşu, deneyim gerektirmesidir. Açık cerrahinin avantajı teknik açıdan daha kolay olması, başarısız iyileşme dokularının görülerek daha etkin şekilde debride edilmesine olanak sağlamasıdır. Artroskopik tedavide EKRB tendonu gevşetilir, lateral epikondildeki yapışma yeri *burr* yardımı ile debride edilir (Şekil 3). Ekstansör karpi radialis brevis gevşetilirken lateral kollateral ligamentin zarar görmemesine dikkat edilmelidir. Açık cerrahi tedavide ekstansör digitorum communis (EDK) ve EKRL arasındaki intervalden ilerlenir. Daha sonra EKRL, altta yatan EKRB'den ayrılır ve EKRL ekarte edilir. Ekstansör karpi radialis brevisin sağlıklı görünüş kısmı eksize edilir, lateral epikondildeki yapışma yeri yumuşak doku temizleyici pens ya da osteotom yardımıyla dekortike edilir ve kanayan yüzey oluşturulur. Ardından ankor ya da transosseöz sütür ile kaldırılmış olan EKRL ve EDK tendonları tekrar lateral epikondile tespit edilir. Her iki tekniğin fonksiyonel ve ağrı skorları bakımından birbirlerine üstünlüğü bulunmamakla beraber her iki teknik ile de %97'ye varan başarılı sonuçlar bildirilmiştir.<sup>[27]</sup>



Şekil 3.a,b. Çengel radyofrekans ablasyon probu ile ECRB tendonunun gevşetilmesi (a,b).

### MEDİAL EPİKONDİLİT

Medial epikondilit el bileği palmar fleksiyona getirilirken aşırı yüklenme olduğunda fleksör pronator kas grubunun medial epikondile yapıştığı bölgede oluşan ağrıyla karakterize bir durumdur. En sık golfçülerde, tenisçilerde, yüzücülerde, vücut geliştirme sporu yapanlarda ve 40 yaş üzeri sporcularda görülür.<sup>[28]</sup> Atıcılarda fleksör pronator kas grubundan en sık pronator teres ve fleksör karpi radialis hızlanma fazı sırasında en fazla aktiviteyi üretir ve medial epikondilite en sık yaralanan tendonlardır.<sup>[24]</sup> Medial epikondil üzerinde aktiviteyle artan ve sıklıkla ön kola yayılan kronik ağrı yakınması mevcuttur. Ayırıcı tanısında UKL yaralanması, valgus ekstansiyon aşırı yüklenme, servikal radikülopati ve ulnar nörit bulunur. Ulnar kollateral ligament yaralanmasında palpasyonla hassas olan bölge fleksör pronator tendonların insersiyosunun posteriorunda ve distalindedir. Direkt grafi dirsek çevresi diğer sorunların dışlanması için gereklidir. Manyetik rezonans görüntüleme her hastada gerekli olmamakla birlikte özellikle kronik ağrısı olan olgularda dirsekte ağrıya neden olabilecek diğer sorunların dışlanmasında çok faydalı bilgiler verebilir. Elit sporcularda gelişen medial epikondilitin tedavisinde konservatif tedavi ilk seçenektir. Hemen her zaman spora ara verilmesi, NSAİİ, buz tatbiki, fleksör pronator kas gevşetme ve kuvvetlendirme egzersizleriyle yaralanma öncesi performansla ulaşılabilir. Ayrıca tenisçilerde tutma yeri daha iyi kavranabilen ölçüde olan ve hafif raket kullanılması gibi ilgili spor gereçlerinde yapılabilen değişiklikler de tedaviye önemli katkı sağlayabilir. Steroid enjeksiyonu erken dönemde ağrı kontrolü sağlasa da etkisi genellikle kısa sürelidir.<sup>[29]</sup> Ayrıca enjeksiyon yapılırken UKL'ye yapılmamasına dikkat edilmelidir. Trombositten zengin plazma enjeksiyonunun ağrı kontrolü sağlamada etkili olduğu ve cerrahi tedavi öncesi uygulanabilecek etkili bir tedavi olduğu bildirilmiştir.<sup>[30]</sup> Çok nadiren konservatif tedavinin başarısız olduğu durumlarda fleksör pronator tendonların kaldırılıp debridman sonrası yeniden tespit edildiği cerrahi tedavi gerekebilir.<sup>[31]</sup> Shahid ve ark. 15 hastanın ortalama 66 aylık takibinde 14 hastada ağrı ve

fonksiyonel skorlarda anlamlı düzelme elde edildiğini bildirmişlerdir.<sup>[32]</sup>

### KAYNAKLAR

1. Safran MR, Graham SM. Distal biceps tendon ruptures: Incidence, demographics, and the effect of smoking. Clin Orthop Relat Res 2002;404:275-83. [Crossref](#)
2. O'Driscoll SW, Goncalves LB, Dietz P. The hook test for distal biceps tendon avulsion. Am J Sports Med 2007;35(11):1865-9. [Crossref](#)
3. Stucken C, Ciccotti MG. Distal biceps and triceps injuries in athletes. Sports Med Arthrosc Rev 2014;22(3):153-63. [Crossref](#)
4. Ramsey ML. Distal biceps tendon injuries: Diagnosis and management. J Am Acad Orthop Surg 1999;7:199-207. [Crossref](#)
5. Cuzzolin M, Secco D, Guerra E, Altamura SA, Filardo G, Candrian C. Operative versus nonoperative management for distal biceps brachii tendon lesions: A systematic review and meta-analysis. Orthop J Sports Med 2021;9(10):23259671211037311. [Crossref](#)
6. Miyamoto RG, Elser F, Millett PJ. Distal biceps tendon injuries. J Bone Joint Surg Am 2010;92(11):2128-38. [Crossref](#)
7. Baldwin MJ, Watts AC, Peach CA, Phadnis J, Singh H, Gwilym SE. Treatment of acute distal biceps tendon ruptures - A survey of the British Elbow and Shoulder Society surgical membership. Shoulder Elbow 2022;14(5):555-61. [Crossref](#)
8. Gaviria M, Ren B, Brown SM, McCluskey LC Jr, Savoie FH 3<sup>rd</sup>, Mulcahey MK. Triceps tendon ruptures: Risk factors, treatment, and rehabilitation. JBJS Rev 2020;8(4):e0172. [Crossref](#)
9. Taylor SA, Hannafin JA. Evaluation and management of elbow tendinopathy. Sports Health 2012;4(5):384-93. [Crossref](#)
10. Dellaero DT, Mallon WJ. Surgical treatment of partial biceps tendon ruptures at the elbow. J Shoulder Elbow Surg 2006;15:215-7. [Crossref](#)
11. Cheatham SW, Kolber MJ, Salamh PA, Hanney WJ. Rehabilitation of a partially torn distal triceps tendon after platelet rich plasma injection: A case report. Int J Sports Phys Ther 2013;8(3):290-9.
12. van Riet RP, Morrey BF, Ho E, O'Driscoll SW. Surgical treatment of distal triceps ruptures. J Bone Joint Surg Am 2003;85(10):1961-7. [Crossref](#)

13. Azar FM, Andrews JR, Wilk KE, Groh D. Operative treatment of ulnar collateral ligament injuries of the elbow in athletes. *Am J Sports Med* 2000;28:16-23. [Crossref](#)
14. Gibson BW, Webner D, Huffman GR, Sennett BJ. Ulnar collateral ligament reconstruction in major league baseball pitchers. *Am J Sports Med* 2007;35:575-81. [Crossref](#)
15. Dugas J, Chronister J, Cain EL Jr, Andrews JR. Ulnar collateral ligament in the overhead athlete: A current review. *Sports Med Arthrosc Rev* 2014;22(3):169-82. [Crossref](#)
16. Lopez-Vidriero E, Goulding KA, Simon DA, Sanchez M, Johnson DH. The use of platelet-rich plasma in arthroscopy and sports medicine: Optimizing the healing environment. *Arthroscopy* 2010;26(2):269-78. [Crossref](#)
17. Jobe FW, Stark H, Lombardo SJ. Reconstruction of the ulnar collateral ligament in athletes. *J Bone Joint Surg Am* 1986;68:1158-63. [Crossref](#)
18. Vitale MA, Ahmad CS. The outcome of elbow ulnar collateral ligament reconstruction in overhead athletes: A systematic review. *Am J Sports Med* 2008;36:1193-205. [Crossref](#)
19. Boyer MI, Hastings H II. Lateral tennis elbow: Is there any science out there? *J Shoulder Elbow Surg* 1999;8:481-91. [Crossref](#)
20. Brummel J, Baker CL 3<sup>rd</sup>, Hopkins R, Baker CL Jr. Epicondylitis: lateral. *Sports Med Arthrosc Rev* 2014;22(3):e1-6. [Crossref](#)
21. Mills GP. Treatment of tennis elbow. *Br Med J* 1937;2(3995):212-3. [Crossref](#)
22. Coonrad RW, Hooper WR. Tennis elbow: Its course, natural history, conservative and surgical management. *J Bone Joint Surg Am* 1973;55:1177-82. [Crossref](#)
23. Miller TT, Shapiro MA, Schultz E, Kalish PE. Comparison of sonography and MRI for diagnosing epicondylitis. *J Clin Ultrasound* 2002;30(4):193-202. [Crossref](#)
24. Park MC, Ahmad CS. Dynamic contributions of the flexor-pronator mass to elbow valgus stability. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86:2268-74. [Crossref](#)
25. Wolf JM, Ozer K, Scott F, Gordon MJ, Williams AE. Comparison of autologous blood, corticosteroid, and saline injection in the treatment of lateral epicondylitis: A prospective, randomized, controlled multicenter study. *J Hand Surg Am* 2011;36(8):1269-72. [Crossref](#)
26. Calfee RP, Patel A, DaSilva MF, Akelman E. Management of lateral epicondylitis: Current concepts. *J Am Acad Orthop Surg* 2008;16(1):19-29. [Crossref](#)
27. Karkhanis S, Frost A, Maffulli N. Operative management of tennis elbow: A quantitative review. *Br Med Bull* 2008;88:171-88. [Crossref](#)
28. Mishra A, Pirolo JM, Gosens T. Treatment of medial epicondylar tendinopathy in athletes. *Sports Med Arthrosc Rev* 2014;22(3):164-8. [Crossref](#)
29. Stahl S, Kaufman T. The efficacy of an injection of steroids for medial epicondylitis. A prospective study of sixty elbows. *J Bone Joint Surg Am* 1997;79(11):1648-52. [Crossref](#)
30. Mishra A, Pavelko T. Treatment of chronic elbow tendinosis with buffered platelet-rich plasma. *Am J Sports Med* 2006;34(11):1774-8. [Crossref](#)
31. Ciccotti MG, Ramani MN. Medial epicondylitis. *Tech Hand Up Extrem Surg* 2003;7(4):190-6. [Crossref](#)
32. Shahid M, Wu F, Deshmukh SC. Operative treatment improves patient function in recalcitrant medial epicondylitis. *Ann R Coll Surg Engl* 2013;95:486-8. [Crossref](#)