

# Dirsek hastalıklarının artroskopik tedavisi

## Arthroscopic treatment of elbow disorders

Taner Güneş<sup>1</sup>, Murat Aşçı<sup>2</sup>, Mete Gedikbaş<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acıbadem Eskişehir Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Eskişehir

<sup>2</sup>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, Bilecik

Dirsek artroskopisi, eklem dar anatomik yapısına rağmen günümüzde hem artan anatomik bilgi hem de teknolojik gelişmeler sayesinde çeşitli dirsek problemlerinin tanı ve tedavisi amacıyla geniş bir endikasyon yelpazesinde kullanılabilen, güvenilir ve etkin bir minimal invaziv cerrahi yöntem hâline gelmiştir. Deneyimli ellerde dirsek artroskopisiyle osteokondritis dissekans olgularında stabilite değerlendirmesi, lezyon debridmanı ve mikrokirik uygulamaları; lateral epikondilite patolojik ekstansör karpi radialis brevis liflerinin selektif eksizyonu; instabilite durumlarında lateral ve medial kollateral bağ komplekslerine yönelik artroskopi yardımcı onarım ve plikasyon teknikleri; osteoartritte osteofit eksizyonu, kapsülotomi ve sinovektomi; sert dirsekte artrofibrotik dokuların kontrollü serbestlenmesi; seçilmiş koronoid, kapitellum ve radyal baş kırıklarında ise doğrudan eklem içi redüksiyon ve perkütan fiksasyon yapılabilmektedir. Minimal yumuşak doku hasarı, eşlik eden intraartiküler patolojilerin aynı seansta tedavi edilebilmesi ve hızlı rehabilitasyon olanakları yöntemin en belirgin avantajlarıdır. Bu derlemede, dirsek artroskopisinin endikasyonları, cerrahi tekniklerin temel prensipleri ve mevcut literatürde rapor edilen klinik sonuçlar kapsamlı biçimde ele alınmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** dirsek artroskopisi; osteokondritis dissekans; lateral epikondilit; dirsek instabilitesi; osteoartrit; sert dirsek

Elbow arthroscopy has become a reliable and effective minimally invasive surgical technique that can be used for both diagnostic and therapeutic purposes across a wide range of indications, despite the inherently narrow anatomy of the joint. With advances in anatomical understanding and technological innovation, the procedure is now applied to various elbow disorders. In experienced hands, elbow arthroscopy allows stability assessment, lesion debridement, and microfracture techniques in cases of osteochondritis dissecans; selective excision of pathological extensor carpi radialis brevis fibers in lateral epicondylitis; arthroscopy-assisted repair and plication of the lateral and medial collateral ligament complexes in instability; osteophyte excision, capsulotomy, and synovectomy in osteoarthritis; and controlled release of arthrofibrotic tissues in the stiff elbow. Moreover, in selected coronoid, capitellar, and radial head fractures, direct intra-articular reduction and percutaneous fixation can be performed. The most prominent advantages of the technique include minimal soft-tissue disruption, the ability to address concomitant intra-articular pathologies during the same session, and the facilitation of rapid rehabilitation. This review provides a comprehensive overview of the indications for elbow arthroscopy, the fundamental principles of surgical techniques, and the clinical outcomes reported in the current literature.

**Key words:** elbow arthroscopy; osteochondritis dissecans; lateral epicondylitis; elbow instability; osteoarthritis; stiff elbow

**D**irsek artroskopisi eklem karmaşık ve dar yapısı nedeniyle cerrahlar için zorlayıcı olmakta ve 20. yüzyılın başlarında bu konuda yapılmış olan çalışmalarda bu nedenlerle güvenli olmadığı belirtilen bir yöntem olarak bildirilmekteydi.<sup>[1,2]</sup> Ancak yıllar içerisinde hem anatomi konusunda bilgilerimizin artması hem de endüstride yaşanan gelişmeler sayesinde dirsek artroskopisi artık çeşitli dirsek problemlerinin tedavisinde güvenilir ve efektif bir yöntem hâline gelmiştir.<sup>[1-3]</sup>

Tüm yaş gruplarında efektif olarak kullanılabilen bu yöntem çocuk hastalarda başta osteokondritis dissekans (OKD) tedavisi olmak üzere kırıkların artroskopi yardımcı osteosentezi ve deformite cerrahisinde kullanılırken yetişkin hastalarda eklem içi serbest cisim eksizyonu, osteoartrit, artroz, OKD, lateral epikondilit, aşırı yüklenme sendromu ve kırıkların tedavisinde kullanılmaktadır.<sup>[2,4]</sup>

**İletişim / Contact:** Prof. Dr. Taner Güneş • E-posta / E-mail: drtgunes@gmail.com

**ORCID ID:** Taner Güneş, 0000-0001-9052-0031 • Murat Aşçı, 0000-0003-3952-5480 • Mete Gedikbaş, 0000-0003-3782-5535

**Geliş / Received:** 12 Mart 2026 • **Revizyon / Revised:** 8 Nisan 2026 • **Kabul / Accepted:** 9 Nisan 2026

## CERRAHİ TEKNİK

Ameliyat esnasında ağrı kontrolünün ve kas gevşemesinin daha iyi sağlanabilmesi ve ameliyat sonrası erken dönemde nörovasküler değerlendirmenin sağlıklı yapılabilmesi için genel anestezi tercih edilmelidir. Anestezinin uygulanmasından sonra hasta lateral dekübit pozisyonunda yatırılır. Ameliyat edilecek ekstremiteye mümkün olduğunda proksimalden turnike uygulandıktan sonra kol tutucu ile sabitlenmelidir (Şekil 1).

Gerekli hazırlıkların tamamlanması, steril boyama, örtünmenin ardından medial ve lateral epikondiller, olekranon ucu ve ulnar sinir trasesi çizilir. Ardından portal giriş noktaları işaretlenir (Şekil 2).

Sıklıkla kullanılan portaller ve amaçları:

- Anteromedial portal: Görüntüleme portalidir; ulno-humeral eklem, koronoid fossa ve kapitellumun değerlendirilmesi yapılır.
- Anterolateral portal: Çalışma portalidir; sinovektomi, koronoid osteofit rezeksiyonu ve anterior kapsül müdahaleleri için kullanılmaktadır.
- Posterior santral (*straight posterior*) portal: Fossa olekranon erişim ve posterior serbest cisimlerin eksizyonu için kullanılan görüntüleme portalidir.
- Posterolateral portal: Posterior çalışma portalidir; olekranon ucu ile posteromedial-posterolateral osteofitlerin debridmanı bu portalden yapılmaktadır.

- Soft-spot portal (posterolateral kompartman çalışma portalı): Radius başı, proksimal radioulnar eklem ve posterolateral geçiş alanının değerlendirilmesi bu portalden yapılmaktadır.

Eklem içerisine ilk giriş esnasında eklem ve yumuşak dokuların zarar görmesini engellemek amacıyla yumuşak nokta portalinden 20 mililitre (ml) serum fizyolojik enjekte edilerek eklem şişirilir (Şekil 3).

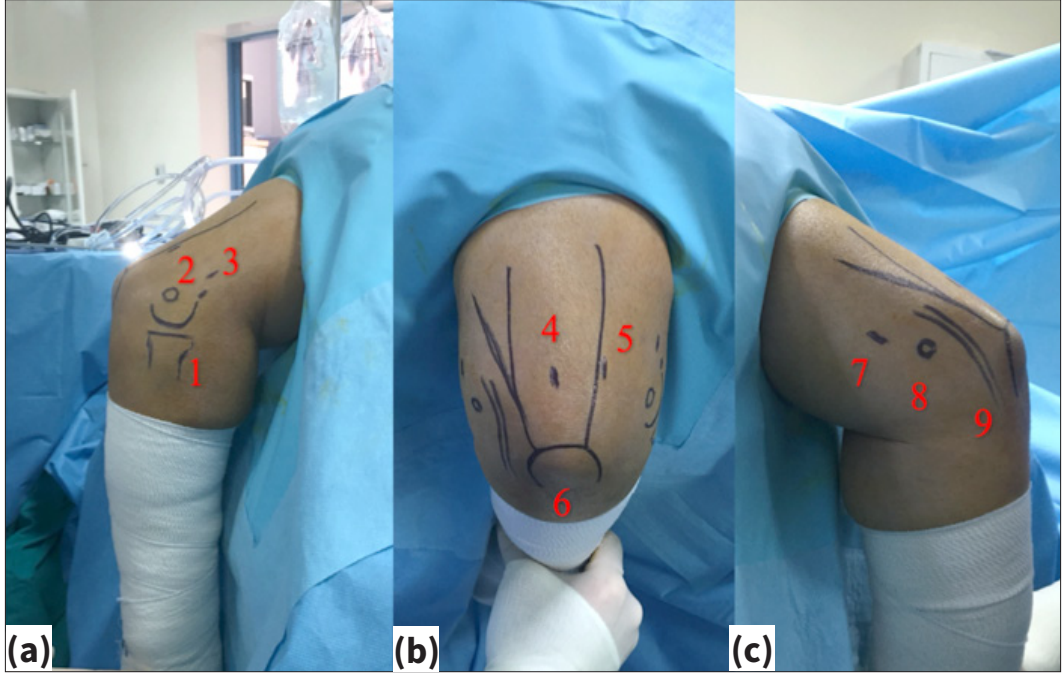
Görüntülemeye standart 4 milimetre (mm) 30° optik kullanılır. Eklem serum fizyolojikle şişirilmesi yer çeki mi veya düşük basınçlı (30-40 mmHg) artroskopik pompa sistemi kullanılarak sağlanır. Görüntü alınmasını takiben ikinci portalin açılması içeriden dışarıya yöntemle yapılır. Sinovyal dokuların ve osteofitlerin debridmanı standart *shaver*, *burr* ve artroskopik radyofrekans ablasyon uçları kullanılarak yapılır. Eklem içerisinde bulunan yumuşak dokuların ve kapsülün ekstansiyonunun sağlanması için gerekli durumlarda aksesuar portallerden gönderilen Steinmann pinleri veya Wissinger rod kullanılabilir.

### Anterior Kompartmandan Yapılan Cerrahi İşlemler

- Sinovektomi,
- Serbest cisim eksizyonu,
- Koronoid çıkıntı/fossa osteofit rezeksiyonu,
- Anterior kapsül gevşetme.



**Şekil 1.** Genel anestezi altında hasta pozisyonlaması ve turnike uygulanması. Turnike mümkün olduğunda proksimale yerleştirilir ve dirsek eklemi omuz seviyesinin hafif üzerinde kalacak şekilde kol tutucu ile stabilize edilir.



**Şekil 2.a-c.** Steril örtününün tamamlanmasının ardından dirsek eklemi üzerinde anatomik noktalar ve portal noktaları işaretlenir. Dirseğin lateralden görünümü (a), dirseğin posteriordan görünümü (b), dirseğin medialden görünümü (c). (1: Radius başı, 2: Lateral epikondil, 3: Proksimal anterolateral portal, 4: Posterior santral portal, 5: Posterolateral portal, 6: Olekranon, 7: Proksimal anteromedial portal, 8: Medial epikondil, 9: Ulnar sinir).



**Şekil 3.** Portaller işaretlendikten sonra eklem içerisi "soft spot" portallinden verilen yaklaşık 20 cc serum fizyolojik ile şişirilir. (1: Olekranon, 2: Lateral epikondil, 3: Radius başı).

#### Posterior Kompartmandan Yapılan Cerrahi İşlemler

- Fossa olekraninin temizlenmesi ve serbest cisim çıkarılması,
- Olekranon ucu ve posteromedial/posterolateral faset osteofitlerinin debridmanı,

- Ekstansiyon sırasında sıkışma oluşturan osteofitlerin dinamik kontrolü,
- Medial ve lateral gutter taraması.

#### Posterolateral Kompartmandan Yapılan Cerrahi İşlemler

- Radyal baş ve proksimal radioulnar eklem değeriendirilmesi,
- Ulnohumeral eklem yüzeylerinin gözlenmesi,
- Gereken olgularda kapitellum osteokondral lezyonlarının artroskopik debridmanı.

#### ENDİKASYONLAR

##### Osteokondritis Dissekans ve Eklem İçi Serbest Cisimler

Osteokondritis dissekans, subkondral kemikte ödemle başlayan ve yaralı bölgedeki eklem kırıkdağının subkondral kemikten ayrılmasına yol açabilen dejeneratif bir süreçtir.<sup>[5]</sup> Etiyolojisi tam olarak net olmamakla birlikte, tekrarlayan mikrotravma ve vasküler yetmezliğin hastalığın gelişimine katkıda bulunduğu düşünülmekte olup klinik tablo genellikle dirsek ağrısı, hareket kısıtlılığı ve kilitleme veya takılma gibi mekanik semptomlarla karakterizedir.<sup>[5,6]</sup> Dirsek OKD'leri tipik olarak dominant ekstremitenin kapitellumunda santral veya anterolateral

yerleşimli olarak görülmektedir.<sup>[7]</sup> Kapiteulum dışında olekranon, radius başı ve trokleada da görülebilmektedir.<sup>[8]</sup> Hastaların muayenesinde genellikle valgus yüklenmeyle artan sinsi başlangıçlı lateral dirsek ağrısı, hareket kısıtlılığı ve kilitlenme veya takılma gibi mekanik belirtiler görülmektedir.<sup>[5,9]</sup>

Eklem kıkırdağının bütünlüğünün korunduğu olgularda lezyonlar stabil kabul edilirken, kıkırdak yüzeyinde ayrışmanın görüldüğü durumlar instabil OKD olarak değerlendirilir. Instabil OKD varlığında veya konservatif tedaviye yanıt alınmayan hastalarda cerrahi tedavi endikasyonu vardır.<sup>[8]</sup>

Osteokondritis dissekans olgularında uygun tedavi yaklaşımı; lezyonun boyutu, lateral duvar tutulumunun varlığı, büyüme plaklarının durumu ve kıkırdak yüzeyinin stabilitesi gibi birçok faktöre bağlıdır.<sup>[8]</sup> Tedavinin temel amacı, saptanan serbest cisimlerin, nekrotik kemik dokusunun ve instabil kıkırdak parçalarının debride edilerek stabil bir kıkırdak kenarı oluşturmaktır.<sup>[2,10,11]</sup>

Uygulanan başlıca cerrahi tedavi seçenekleri şunlardır:

- Minimal İnvaziv Yöntemler ve Onarım:
  - Antegrad veya Retrograd Tünelleme (*Retrograde Drilling*)
  - Mikrokırık veya *Nano-Drilling* Teknikleri
- Debridman ve Fiksasyon:
  - Artroskopik Debridman ve Serbest Cisimlerin Çıkarılması
  - Fragmanın *in situ* Fiksasyonu
  - Abrazyon Kondroplasti
- Eklem Yüzeyi Yeniden Yapılandırma (Rejenerasyon ve Transplantasyon):
  - Otolog Kondrosit İmplantasyonu
  - Osteokondral Otogreft Transferi (Mozaikplasti)
  - Kostal Osteokondral Transplantasyon ve Osteokondral Allogreft Nakli

Osteokondritis dissekansın tedavisinde artroskopik debridman ve mikrokırık; ağrı, fonksiyon ve hareket açıklığının geri kazanılmasında olumlu iyileşmeler sağlamakta olup spora geri dönüş oranları genellikle %86 ile %100 arasında rapor edilmektedir.<sup>[12,13]</sup> Ancak büyük ve instabil lezyonlarda eklem yüzeyini yeniden yapılandırmak amacıyla kullanılan mozaikplasti ve osteokondral allogreft transplantasyonları daha üstün sonuçlar sağlayabilir.<sup>[14]</sup>

## Lateral Epikondilit

Lateral epikondilit (LE) dirsek ekleminin lateralinde esas olarak ekstansör karpi radialis brevis (EKRB) kası *footprint*inde tekrarlayıcı el bilek ekstansiyonu ve ön kol supinasyonu yapılmasına bağlı olarak gelişen bir patolojidir.<sup>[15,16]</sup> Lateral epikondilit, genel nüfusun %1 ila %3'ünü etkilemekte olup, çoğunlukla 35 ila 50 yaşları arasındaki yetişkinlerde görülür.<sup>[17]</sup>

Lateral epikondilit tanısı, esas olarak klinik muayeneyle konur.<sup>[18]</sup> Hastalar, lateral epikondilin ön ve distalinde palpasyon hassasiyeti ve özellikle kavrama veya el sıkışma sırasında şiddetlenen lateral dirsek ağrısı yaşar.<sup>[19]</sup> Tanı, dirençli el bileği ekstansiyonu testinde ağrının ortaya çıkmasıyla doğrulanır. Ayırıcı tanıda, servikal radikülopati, eklem içi plika ve posterior interosseöz sinir sıkışma sendromu akılda tutulmalıdır.<sup>[19]</sup> Tanı klinik olsa da, magnetik rezonans görüntüleme dirençli vakalarda kullanılabilir ve hastaların yaklaşık üçte ikisinde tendon *footprint*inde sinyal değişiklikleri gösterebilir.<sup>[18]</sup>

Lateral epikondilit tedavisinde başlangıç yaklaşımı, büyük çoğunlukla konservatif yöntemlerdir.<sup>[16,17,20]</sup> Bu tedaviler; aktivite modifikasyonu, istirahat, fizik tedavi, ortezler, sistemik veya lokal antiinflamatuvarlar ve kortikosteroid veya trombositten zengin plazma enjeksiyonlarını içerir.<sup>[18]</sup> Vakaların çoğu bu konservatif önlemlerle kendiliğinden veya tedaviyle düzelmeye gösterse de hastaların yaklaşık %4 ila %10'u konservatif tedaviye rağmen kalıcı ağrı yaşamaktadır.<sup>[17,20]</sup> Konservatif tedavilerin faydasız kaldığı ve şikâyetlerin altı aydan daha uzun sürdüğü dirençli (*recalcitrant*) olgular, cerrahi girişim için aday kabul edilir.<sup>[16,17,18]</sup> Cerrahi seçenekler arasında açık debridman, perkütan tenotomi ve minimal invaziv artroskopik tedavi bulunur. Güncel standart, cerrahi kararın altı aylık konservatif tedavinin başarısızlığından sonra verilmesi yönündeyken; hastanın beklentileri ve işe erken dönme arzusu gibi faktörler göz önüne alınarak bu süre bazı durumlarda üç ila dört aya kadar kısaltılabilir.<sup>[20]</sup>

Artroskopik LE cerrahisi genellikle lateral dekübitus pozisyonunda uygulanır ve standart proksimal antero-medial ile mid-anterolateral portallerden eklem giriş sağlanır. Öncelikle eklem içi yapılar değerlendirilerek sinovit veya serbest cisim gibi eşlik eden patolojilerin varlığı değerlendirilir. Ardından kamera mid-anterolateral portale alınarak EKRB tendonunun dejeneratif başlangıç bölgesi görüntülenir. Lateral kapsül ve EKRB'nin patolojik lifleri *shaver* veya radyofrekans kullanılarak kontrollü biçimde debride edilirken dirseğin posterolateral stabilitesinde kritik rol oynayan lateral kollateral ligament kompleksinin korunmasına dikkat edilir. Bu nedenle radius başının ekvatoruna kadar gevşetme yapılmalı, posterior kısmına geçilmemelidir. Yeterli

tendinöz ve kapsüler debridman sağlandığında işlem tamamlanır.

### İnstabilite

Dirsek çıkıkları, glenohumeral eklemden sonra yetişkinlerde en sık görülen ikinci büyük eklem çıkığıdır.<sup>[21]</sup> En yüksek insidans 10-19 yaş arası genç erkeklerde bildirilmekte olup tüm olguların yaklaşık %45'i sportif aktiviteler sırasında meydana gelmektedir.<sup>[22]</sup> Akut çıkıkların ardından rekürren instabilite nispeten nadir görülse de (%0-2), özellikle genç ve aktif bireylerde bu durum uzun dönem fonksiyonel kısıtlılığa yol açabilmektedir.<sup>[22]</sup> Kronik dirsek instabilitesinin temel etiyojisini akut çıkıklar sırasında oluşan bağ yaralanmaları ve/veya eşlik eden kırıklar oluşturur ayrıca lateral epikondilit tedavisi için uygulanan kortikosteroid enjeksiyonları ve dirsek cerrahileri sonrasında iyatrojenik yaralanmalar ve tekrarlayıcı mikrotravmalar da instabilite gelişiminde rol oynayabilir.<sup>[22,23]</sup>

Artroskopik değerlendirmede akut instabilite olgularında eklem içerisinde hemartroz, kapsül yırtıkları, kondral lezyonlar, koronoid çıkıntı, radius baş kırıkları, kapitellum shear kırıkları ve bağ avülsiyonları görülebilirken, kronik olgularda ise etkilenen tarafa göre farklı bulgular ortaya çıkmaktadır.<sup>[22,24]</sup> Posterolateral rotatuvar instabilite (PLRI) olgularında, artroskopun anterolateral portalden yerleştirilerek lateral oluktan (lateral gutter) geçip ulnovertebral eklemin lateral bölümüne kolaylıkla ilerleyebilmesi durumu, "drive-through sign" olarak adlandırılmaktadır.<sup>[24]</sup> Lateral kollateral ligament yaralanmalarında "loose collar sign" olarak adlandırılan radius baş ve boynunun olması gerektiğinden daha fazla görünür hâle gelmesi durumu oluşmaktadır.<sup>[24]</sup> Medial kollateral ligament (MKL) yaralanmalarında ise MKL'nin anterior ve posterior demetlerinin etkilenmesine göre valgus zorlaması altında eklem mesafesinde açılma artışı görülmektedir.<sup>[22]</sup>

Dirsek artroskopisi konusunda tecrübenin artması sonucunda günümüzde hem akut hem de kronik dirsek instabilitesinin tanı ve tedavisinde giderek artan şekilde artroskopik tedavi yöntemleri uygulanmaktadır.<sup>[25]</sup> Akut yaralanmalarda artroskopi, eşlik eden intraartiküler lezyonların giderilmesiyle birlikte LKL veya MKL avülsiyonlarının artroskopi yardımıyla onarımına olanak tanır. Kronik PLRI olgularında sıklıkla lateral ulnar kollateral ligamentin emilebilir sütürler kullanılarak artroskopik plikasyon veya izometrik noktaya yerleştirilen çapa ile humerusa fiksasyonu uygulanmaktadır.<sup>[26,27]</sup> Kronik MKL yaralanmalarında valgus aşırı yüklenme sendromu gelişen olgularda olekranon posteromedialinden osteofit ve eklem içi serbest cisimler aşırı eksizyondan kaçınılarak temizlenir ve bağ tamiri mini-open insizyonla yapılır.<sup>[24]</sup>

Intraoperatif başarılı stabilizasyonun başlıca göstergeleri arasında *drive-through* bulgusunun kaybolması, radiokapitellar eklem aralığının normalleşmesi ve medial yaralanmalarda valgus stres altında eklem açılmasının belirgin azalması yer alır. Bu kriterler, artroskopik onarım ve plikasyon sonrası yeterli fonksiyonel stabilitenin sağlandığını göstermektedir.<sup>[21,22,24]</sup>

### Osteoartrit

Primer dirsek osteoartriti nadir görülmeyle birlikte özellikle 40-50 yaş arasında ağır işçiler ve tekrarlayıcı fleksiyon-ekstansiyon hareketlerine maruz kalan sporcu erkeklerde, dominant ekstremitede sık görülür.<sup>[28,29]</sup> Fonksiyonel kısıtlılık ve ağrı nedeniyle günlük yaşamı belirgin şekilde etkiler. Posttravmatik osteoartrit ise çok daha yaygın olup özellikle distal humerus kırıkları ve dirsek çevresi kırık ve çıkıklarından sonra yüksek oranda gelişir.<sup>[29]</sup> Başlangıçta olekranon ve koronoid çevresinde osteofitler görülürken süreç ilerledikçe radio-humeral eklem de etkilenir.<sup>[28]</sup>

Klinik olarak terminal fleksiyon ve ekstansiyon ağrısı, krepitasyon, hareket arkında azalma ve serbest cisimlere bağlı kilitleme epizodları tipiktir. Radio-humeral tutulumda ön kol rotasyonu ile artan lateral dirsek ağrısı gözlenebilirken ulnar oluk çevresindeki osteofitler ulnar sinir irritasyonuna yol açabilir.<sup>[28]</sup>

Konservatif tedaviye yanıt vermeyen, altı aydan uzun süre semptomları devam eden hastalarda cerrahi işlem gereklidir.<sup>[28]</sup> Artroskopik tedavi, daha az doku hasarı ve hızlı rehabilitasyon avantajları nedeniyle hem primer hem posttravmatik olgularda etkili bir yöntemdir. Tedavinin amacı osteofitlerin eksize edilmesiyle mekanik engelleri gidermek ve eklem kapsülünü rezeke ederek hareket açıklığını iyileştirmektir. Artroskopik olarak osteofit ve serbest cisim eksizyonu, sinovektomi ve fibrotik dokuların temizlenmesi, anterior ve posterior kapsülotomi, küçük radio-kapitellar kırıkta lezyonlarında mikrokirik ve ileri evre hastalarda radius baş eksizyonu uygulanabilir.<sup>[28,30,31]</sup>

Uygun hasta seçimi yapıldığında artroskopik debridman, osteofit eksizyonu ve kapsülotomi ile ağrı kontrolü ve hareket açıklığında anlamlı iyileşme sağlayan güvenilir bir tedavi seçeneğidir. Minimal invaziv yapısı, düşük komplikasyon oranı ve hızlı rehabilitasyon süreci, modern dirsek osteoartriti yönetiminde artroskopinin değerini artırmaktadır.

### Sert Dirsek

Sert dirsek, travma, cerrahi girişimler, immobilizasyon, romatolojik hastalıklar ve heterotopik ossifikasyon

gibi çeşitli etiyojik süreçler sonucunda oluşan; eklem hareket açıklığında belirgin kısıtlılıkla karakterize, fonksiyonel kapasiteyi ciddi biçimde azaltan bir klinik tablodur.<sup>[32]</sup> Dirseğin anatomik uyumunun yüksek olması, kapsül ve yumuşak dokuların biyomekanik özellikleri ve eklem üzerindeki tekrarlayıcı stresler, bu eklemi artrofibrozis ve kontraktür gelişimine yatkın hâle getirir.<sup>[33]</sup> Posttravmatik olgular özellikle genç ve aktif hasta grubunda daha sık görülür ve fonksiyonel hareket arkındaki kayıp günlük yaşam aktivitelerinde anlamlı performans düşüşüne neden olur.<sup>[33]</sup>

Sert dirseğin artroskopik tedavisi, konservatif tedaviye yanıt vermeyen hastalarda minimal invaziv bir seçenek olarak giderek daha fazla benimsenmiştir. Açık cerrahiyle karşılaştırıldığında eklem içi yapıların doğrudan ve geniş açılı görüntülenmesi, daha az yumuşak doku hasarı, daha düşük komplikasyon oranı ve daha hızlı rehabilitasyon bu yöntemin temel avantajlarıdır.<sup>[34]</sup>

Ameliyat öncesi değerlendirmede kontraktürün anterior, posterior veya her iki kompartmandan kaynaklanıp kaynaklanmadığı belirlenerek artroskopik girişimin kapsamı planlanır. Artroskopik girişim sırasında temel hedefler; hareket kısıtlılığına neden olan tüm intraartiküler ve periartiküler engellerin ortadan kaldırılmasıdır. Uygulanan işlemler aşağıdaki bileşenleri içerir:

#### **Sinovektomi ve yumuşak doku debridmanı**

Posttravmatik ve enflamatuvar durumlarda görülen sinovyal proliferasyon ile fibrotik bantlar, fleksiyon ve ekstansiyon mekanik bloklarına neden olabilir. *Shaver* ve radyofrekans cihazları ile yapılan kontrollü debridman hareket arkının yeniden kazanılmasına katkı sağlar.

#### **Osteofit ve serbest cisim eksizyonu**

Koronoid ve olekranon fossa çevresindeki osteofitler özellikle hareketin uç noktalarında sıkışmaya neden olur. *Burr* yardımıyla yapılan osteofit eksizyonu hem eklem mekaniğini düzeltir hem de elastik sonlanma hissini ortadan kaldırır. Eklem içinde serbest cisim varlığı çoğu hastada mekanik blok ile ilişkilidir ve artroskopik çıkarılması fonksiyonel kazanımı belirgin biçimde artırır.

#### **Anterior ve posterior kapsülektomi**

Dirsek sertliğinin temel patofizyolojik bileşeni kapsülün kalınlaşması ve kılmasıdır.

- Anterior kapsülektomi, ekstansiyon kazanımı için suprakondiler bölgeden başlayarak medialden laterale doğru yapılır; radiokapitellar ekleme yaklaşıldığında radyal sinir dallarına dikkat edilmelidir.

- Posterior kapsülektomi, özellikle fleksiyon kısıtlılığı olan hastalarda etkilidir; olekranon fossa, posterior kapsül ve posterolateral gutterin gevşetilmesi fleksiyon arkının belirgin biçimde artmasını sağlar.

Uygun hastalarda medial kollateral bağın posterior bandındaki kontraktürün serbestlenmesi de fleksiyon kazanımına katkıda bulunabilir.

#### **Artroskopik tedavinin sınırları ve endikasyonları**

Artroskopik gevşetme özellikle yumuşak dokuya bağlı kontraktür komponenti baskın olan hastalarda yüksek başarı oranına sahiptir.<sup>[35]</sup> Buna karşın ileri derecede artroz, ciddi artiküler uyumsuzluk veya büyük kemik deformitesi varlığında açık cerrahi hâlen daha uygun bir seçenektir.

#### **Kırık**

Dirsek çevresi kırıkları, eklem anatomisinin karmaşıklığı ve nörovasküler yapılarla yakınlığı nedeniyle cerrahi açıdan tedavisi zorlu olan kırıklardır.<sup>[36]</sup> Artroskopinin bu zorlu alanda giderek daha fazla kullanılmasının temel nedeni, yumuşak doku hasarını en aza indirirken eklem içi kırıkların doğrudan ve büyütülmüş görüntü altında değerlendirilebilmesine, eşlik eden kondral lezyonların tespit edilebilmesine ve redüksiyonun kontrollü biçimde yapılabilmesine olanak sağlamasıdır.<sup>[36,37]</sup>

Yapılan güncel çalışmalar ışığında artroskopik yaklaşımın özellikle koronoid, kapitellum ve seçilmiş radyal baş kırıklarında avantajlı olduğu görülmektedir.<sup>[36,37,38]</sup> Koronoid çıkıntıda görülen Morrey tip II-III veya O'Driscoll anteromedial faset kırıklarında eklem yüzeyinin geniş açıyla görülebilmesi ve perkütan posterior-anterior vida uygulamasının güvenle yapılabilmesi, artroskopiye açık cerrahiye kıyasla belirgin biçimde tercih edilir hâle getirmiştir.<sup>[36]</sup> Kapitellum ve distal humerus koronal shear kırıkları da tek fragmanlı ve redüksiyona uygun olduğunda artroskopik tespit için elverişlidir; posterior-anterior vida konfigürasyonları ile stabil fiksasyon sağlanabilmektedir.<sup>[38]</sup> Radius baş kırıkları açısından artroskopi yalnızca parçalı olmayan Mason tip II olgularda rasyonel kabul edilmekte, daha kompleks kırıklarda açık cerrahi üstünlüğünü korumaktadır.<sup>[37]</sup> Pedyatrik lateral kondil kırıklarında ise eklem kırıkdağının radyografik yetersiz görünürlüğü nedeniyle artroskopi, anatomik redüksiyonun doğrudan teyidinde olanak tanıdığı için değerli bir yardımcı yöntemdir.<sup>[37]</sup>

Artroskopik kırık yönetiminde temel prensip; eklem hematom ve kırık artıklarından arındırılması, kırık hattının netleştirilmesi, uygun portal kombinasyonlarıyla fragmanın manipüle edilerek anatomik redüksiyonun

sağlanması ve perkütan vida veya Kirschner teli kullanılarak stabil fiksasyonun gerçekleştirilmesidir. Bu süreçte portal yerleşimi, nörovasküler yapılara güvenli mesafeyi koruma açısından kritik öneme sahiptir. Redüksiyon çoğu zaman *joystick* manevraları, önkola yaptırılan supinasyon ve pronasyon gibi indirekt redüksiyon manevralarıyla sağlanmaktadır. Aynı seansta gevşek cisim eksizyonu, kondral lezyon tedavisi veya kapsüler serbestleştirme yapılabilmesi yöntemin ek bir avantajıdır.<sup>[36,37,38]</sup> Literatürde erken sonuçların çoğunlukla tatmin edici olduğu bildirilse de, artroskopinin açık cerrahiye üstünlüğünü gösteren yüksek kalitede karşılaştırmalı çalışmaları hâlen sınırlıdır.<sup>[36,37]</sup> Bu nedenle artroskopi, kapsamı genişletilmeden, seçilmiş kırık paternlerinde minimal invaziv ve eklem içi kontrol sağlayan tamamlayıcı bir yöntem olarak konumlandırılmalıdır.

## SONUÇ

Dirsek artroskopisi, eklemin karmaşık anatomisine rağmen günümüzde birçok intraartiküler patolojinin güvenli ve etkili bir şekilde tedavi edilebildiği, cerrahi pratiğin önemli bir bileşeni hâline gelmiştir. Osteokondritis dissekans olgularında stabilitenin değerlendirilmesi ve eş zamanlı debridman olanakları; lateral epikondilit tedavisinde minimal invaziv debridman ve erken rehabilitasyon avantajı; instabilite vakalarında bağ onarımı ve plikasyon gibi fonksiyonel stabiliteyi artıran girişimler; osteoartrit olgularında osteofit eksizyonu ve kapsülotomiyle hareket açıklığının artırılması; sert dirsek tedavisinde artrofibrotik dokuların güvenli şekilde ortadan kaldırılması ve seçilmiş kırık paternlerinde eklem içi redüksiyonun direkt görüş altında yapılabilmesi, yöntemin çok yönlülüğünü göstermektedir.

Her ne kadar artroskopinin tüm kırık tiplerinde açık cerrahiye üstünlüğünü ortaya koyan yüksek kalitede çalışmalar sınırlı olsa da, uygun endikasyon ve cerrahi deneyim varlığında komplikasyon oranlarının düşük, fonksiyonel sonuçların ise tatmin edici olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, artroskopi güncel ortopedik dirsek cerrahisinde hem tanısal hem terapötik açıdan değerli, minimal invaziv ve geniş uygulama alanına sahip bir cerrahi seçenek olarak önemini korumaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Chow H, Eygendaal D, The B. Elbow arthroscopy-Indications and technique. *J Clin Orthop Trauma* 2021;19:147-53. [Crossref](#)
2. Hilgersom NF, Oh LS, Flipsen M, Eygendaal D, van den Bekerom MP. Tips to avoid nerve injury in elbow arthroscopy. *World J Orthop* 2017;8(2):99-106. [Crossref](#)
3. Andrews JR, Carson JR WG, Mcleod WD. Glenoid labrum tears related to the long head of the biceps. *Am J Sports Med* 1985;13(5):337-41. [Crossref](#)
4. Xiao X, Zhu T, Wang L, Zhou H, Zhang Y. Efficacy of postoperative analgesia by erector spinae plane block after lumbar surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Comput Math Methods Med* 2022;2022:3264142. [Crossref](#)
5. Carpenter ML, Vega JF, Liu J, Murray MJ, Poulson TA, Khan ZA, et al. Elbow arthroscopy for treatment of osteochondritis dissecans of the capitellum. *Video J Sports Med* 2025;5(4):26350254251334654. [Crossref](#)
6. Maruyama M, Takahara M, Satake H. Diagnosis and treatment of osteochondritis dissecans of the humeral capitellum. *J Orthop Sci* 2018;23(2):213-9. [Crossref](#)
7. Coates KE, Poehling GG. Osteochondritis dissecans lesions and loose bodies of the elbow. In: *Elbow Arthroscopy*. New York: Springer; 2013. p. 25-33. [Crossref](#)
8. Nagel M, Bexkens R, The B, Eygendaal D. Arthroscopic treatment of osteochondritis dissecans of the elbow. In: *Arthroscopy and Endoscopy of the Elbow, Wrist and Hand: Surgical Anatomy and Techniques*. Cham: Springer; 2021. p. 287-292. [Crossref](#)
9. Haislup BD, Huff SD, Johnston PS, Ho JC, Murthi AM. Osteochondritis dissecans of the elbow: Current diagnosis and management. *J Am Acad Orthop Surg* 2026;34(4):e504-e514. [Crossref](#)
10. Van Bergen CJ, van den Ende KI, Eygendaal D. Osteochondritis Dissecans of the Elbow. In: *Sports Injuries of the Elbow*. Springer; 2021:63-72. [Crossref](#)
11. Bruns J, Werner M, Habermann CR. Osteochondritis dissecans of smaller joints: The elbow. *Cartilage* 2021;12(4):407-17. [Crossref](#)
12. Austin DC, Song B, Rojas Lievano JL, Rogers TH, Barlow JD, Camp CL, et al. Long-term patient-reported outcomes after arthroscopic debridement of grade 3 or 4 capitellar osteochondritis dissecans lesions. *Am J Sports Med* 2023;51(2):351-7. [Crossref](#)
13. Leal J, Hones KM, Hao KA, Slaton PT, Roach RP. Arthroscopy and microfracture for osteochondritis dissecans of the capitellum in adolescent athletes shows favorable return to sport: a systematic review. *Arthroscopy* 2024;40(4):1325-39. [Crossref](#)
14. Ueda Y, Sugaya H, Takahashi N, Matsuki K, Tokai M, Morioka T, et al. Comparison between osteochondral autograft transplantation and arthroscopic fragment resection for large capitellar osteochondritis dissecans in adolescent athletes: A minimum 5 years' follow-up. *Am J Sports Med* 2021;49(5):1145-51. [Crossref](#)
15. Descatha A, Albo F, Leclerc A, Carton M, Godeau D, Roquelaure Y, et al. Lateral epicondylitis and physical exposure at work? A review of prospective studies and meta-analysis. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2016;68(11):1681-7. [Crossref](#)

16. Ghandour M, Al Salloum D, Jaber MH, Abou Orm G, Ghosn A, Jaber S, et al. A comparative meta-analysis of the efficacy and safety of arthroscopic versus open surgery in patients with lateral epicondylitis. *J Orthop* 2024;59:41-50. [Crossref](#)
17. Kholinne E, Singjie LC, Anastasia M, Liu F, Anestessia IJ, Kwak JM, et al. Comparison of clinical outcomes after different surgical approaches for lateral epicondylitis: A systematic review and meta-analysis. *Orthop J Sports Med* 2024;12(5):23259671241230291. [Crossref](#)
18. Choudhury AK, Niraula BB, Bansal S, Gupta T, Das L, Goyal T. Arthroscopic release and decortication provide earlier return to work with similar patient satisfaction compared to continued intensive conservative therapy for recalcitrant tennis elbow: a retrospective observational study. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2024;34(1):175-80. [Crossref](#)
19. Savoie FH, Field LD, Steinmann S. *The Elbow and Wrist: AANA Advanced Arthroscopic Surgical Techniques*. Boca Raton: CRC Press; 2024. p. 31-38. [Crossref](#)
20. Marasli MK, Cavit A, Kibar B, Ketenci IE, Yanik HS. Comparison of the clinical results of arthroscopic release and open release in the surgical treatment of lateral epicondylitis. *Arch Orthop Trauma Surg* 2025;145(1):1-8. [Crossref](#)
21. Robinson PM, Watts AC. Arthroscopic stabilization of the acute elbow dislocation. In: *Surgical Techniques for Trauma and Sports Related Injuries of the Elbow*. Cham: Springer; 2019. p. 221-228. [Crossref](#)
22. Goodwin D, Dynin M, Macdonnell JR, Kessler MW. The role of arthroscopy in chronic elbow instability. *Arthroscopy* 2013;29(12):2029-36. [Crossref](#)
23. Guo J, Kholinne E, Ben H, Park J, Jeon IH. Arthroscopic-assisted lateral ulnar collateral ligament reconstruction for posterolateral rotatory instability of the elbow: A technical note. *Arthrosc Tech* 2024;13(11):103101. [Crossref](#)
24. Pierreux P, Caekebeke P, van Riet R. The role of arthroscopy in instability of the elbow. *JSES Int* 2023;7(6):2594-9. [Crossref](#)
25. Voss A, Greiner S. Anconeus-sparing minimally invasive approach for lateral ulnar collateral ligament reconstruction in posterolateral elbow instability. *Arthrosc Tech* 2020;9(3):e315-e319. [Crossref](#)
26. Savoie III FH, Field LD, Gurley DJ. Arthroscopic and open radial ulnohumeral ligament reconstruction for posterolateral rotatory instability of the elbow. *Hand Clinics* 2009;25(3):323-9. [Crossref](#)
27. Smith III JP, Savoie III FH, Field LD. Posterolateral rotatory instability of the elbow. *Clin Sports Med* 2001;20(1):47-58. [Crossref](#)
28. Wegmann K, Hackl M, Müller L. Arthroscopic Treatment for Elbow Osteoarthritis. In: *Elbow Arthroscopy and Minimal Invasive Surgery*. Springer; 2025:61-70. [Crossref](#)
29. Desmoineaux P, Carlier Y, Mansat P, Bleton R, Rouleau DM, Duparc F; French Arthroscopic Society. Arthroscopic treatment of elbow osteoarthritis. *Orthop Traumatol Surg Res* 2019;105(8S):S235-S240. [Crossref](#)
30. Lubowitz JH. Arthroscopic microfracture may not be superior to arthroscopic debridement, but abrasion arthroplasty results are good, although not great. *Arthroscopy* 2015;31(3):506. [Crossref](#)
31. Adams JE, Wolff III LH, Merten SM, Steinmann SP. Osteoarthritis of the elbow: Results of arthroscopic osteophyte resection and capsulectomy. *J Shoulder Elbow Surg* 2008;17(1):126-31. [Crossref](#)
32. Ko SH. Stiffness of the Elbow Joint. In: *Stiffness of the Elbow, Wrist and Related Pathologies*. 2025:3-4. [Crossref](#)
33. Schneider MM, Rentschler V, Geyer S, Jung C, Hollinger B, Pfalzer F, et al. Rehabilitation after surgical release of the stiff elbow: A literature review. *J Orthop* 2024;64:51-8. [Crossref](#)
34. Khorram R, Ghayyad K, Vafadar R, Borazjani R, Nezameslami A, Huffman GR, Kachooei AR. Surgical treatments of post-traumatic elbow stiffness: A systematic review and meta-analysis. *J Shoulder Elbow Surg* 2026;35(1):387-407. [Crossref](#)
35. Zhang D, Nazarian A, Rodriguez EK. Post-traumatic elbow stiffness: Pathogenesis and current treatments. *Shoulder Elbow* 2020;12(1):38-45. [Crossref](#)
36. Valencia M, Foruria AM. The role of arthroscopy in the management of adult elbow trauma. *J Exp Orthop* 2023;10(1):144. [Crossref](#)
37. Barnes LAF, Parsons BO, Hausman M. Arthroscopic management of elbow fractures. *Hand Clinics*. 2015;31(4):651-661. [Crossref](#)
38. Guerra E, Marinelli A, Bettelli G, Cavallo M, Ritali A, Rotini R. Arthroscopic treatment of elbow fractures. In: *The Elbow: Principles of Surgical Treatment and Rehabilitation*. Cham: Springer; 2017. p. 211-222. [Crossref](#)