

Dirsek osteoartritinde protez dışı alternatifler ve salvaj prosedürler

Non-arthroplasty alternatives and salvage procedures for elbow osteoarthritis

Müge Kıracı¹, Kutay Özkeklikçi², Ata Can Atalar³

¹Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

²Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul

³Acıbadem Maslak Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

Dirsek osteoartriti, kalça ve diz gibi yük taşıyan eklemlere kıyasla daha nadir görülmeyle birlikte, özellikle posttravmatik olgularda ve tekrarlayıcı üst ekstremité yüklenmesine maruz kalan bireylerde belirgin ağrı, hareket kısıtlılığı ve fonksiyon kaybına yol açabilen önemli bir klinik tablodur. Tedavi planlamasında hastalığın etiyojisi, dejenerasyonun derecesi, hastanın yaşı, aktivite düzeyi ve fonksiyonel beklentileri dikkate alınmalıdır. Erken evrede tedavi; steroid olmayan antiinflatuvar ilaçlar, aktivite modifikasyonu, fizik tedavi uygulamaları, splintleme ve seçilmiş olgularda intraartiküler enjeksiyonlar gibi konservatif yöntemlere dayanır. Konservatif tedaviye yanıt vermeyen hastalarda ise cerrahi seçenekler gündeme gelir. Erken ve orta evre dejenerasyonda, özellikle mekanik sıkışma, osteofitler, serbest cisimler ve kapsüler kontraktürün ön planda olduğu olgularda artroskopik debridman ve kapsül gevşetme etkili bir seçenek olarak öne çıkar. Artroskopik tedavinin yetersiz kaldığı ya da uygun olmadığı hastalarda açık kolon prosedürü ile anlamlı hareket açıklığı ve fonksiyon kazanımı sağlanabilir. Daha ileri eklem yüzeyi hasarı bulunan, ancak total dirsek artroplastisi için uygun olmayan genç ve aktif hastalarda distraksiyon interpozisyon artroplastisi önemli bir protez dışı salvaj seçeneğidir. Artrodez ise günümüzde yalnızca seçilmiş olgularda son basamak salvaj prosedürü olarak değerlendirilmektedir. Sonuç olarak, dirsek osteoartritinde protez dışı tedavi yöntemleri uygun hasta seçimi ile başarılı klinik ve fonksiyonel sonuçlar sağlayabilmektedir.

Anahtar sözcükler: dirsek osteoartriti; artroplasti dışı tedavi; salvaj prosedürler; artroskopik debridman; distraksiyon interpozisyon artroplastisi; dirsek artrodezi

Elbow osteoarthritis is less common than osteoarthritis of weight-bearing joints such as the hip and knee. However, it remains an important clinical entity that may cause substantial pain, restricted range of motion, and functional impairment, particularly in posttraumatic cases and in individuals exposed to repetitive upper-extremity loading. Treatment planning should take into account the etiology of the disease, the severity of degeneration, the patient's age, activity level, and functional expectations. In the early stages, management is primarily based on conservative measures, including nonsteroidal anti-inflammatory drugs, activity modification, physical therapy, splinting, and, in selected cases, intra-articular injections. In patients who fail to respond to conservative treatment, surgical options should be considered. In early- and mid-stage degeneration, arthroscopic debridement and capsular release represent effective treatment options, particularly in cases characterized by mechanical impingement, osteophytes, loose bodies, and capsular contracture. In patients for whom arthroscopic treatment is insufficient or not indicated, the open column procedure may provide meaningful improvements in range of motion and function. In younger, active patients with more advanced articular surface damage who are not suitable candidates for total elbow arthroplasty, distraction interposition arthroplasty constitutes an important non-prosthetic salvage option. Arthrodesis, in contrast, is currently reserved only for selected cases as a final salvage procedure. In conclusion, non-prosthetic treatment strategies for elbow osteoarthritis may provide successful clinical and functional outcomes when appropriate patient selection is ensured.

Key words: elbow osteoarthritis; non-arthroplasty treatment; salvage procedures; arthroscopic debridement; distraction interposition arthroplasty; elbow arthrodesis

İletişim / Contact: Prof. Dr. Ata Can Atalar • **E-posta / E-mail:** atalar.ac@gmail.com

ORCID ID: Müge Kıracı, 0009-0005-5615-7087 • Kutay Özkeklikçi, 0009-0009-0051-7660 • Ata Can Atalar, 0000-0002-5708-9259

Geliş / Received: 14 Mart 2026 • **Revizyon / Revised:** 23 Mart 2026, 10 Nisan 2026 • **Kabul / Accepted:** 11 Nisan 2026

Dirsek eklemi osteoartriti, kalça ve diz gibi yük taşıyan eklemlere kıyasla daha az görülme sıklığına sahiptir. Primer dirsek osteoartriti ise tüm dirsek artrozu olgularının yalnızca %1-2'sini oluşturmaktadır.^[1,2] Daha çok orta yaş erkeklerde özellikle tekrarlayıcı darbeli/kuvvetli üst ekstremité kullanımı gerektiren meslek ve aktivitelerle uğraşanlarda riskin belirgin şekilde arttığı bildirilmiştir.^[1-3] Bunun yanında, genç erişkinlerde dirsek osteoartritin en yaygın formu posttravmatik osteoartrittir. Çoğunlukla eklem içi kırıklar, kırıklı çıkıklar veya eklem yüzünde minimal uyumsuzluğa ve instabiliteye yol açan travmalar sonrası gelişmektedir.^[1-3]

Hastalığın ilk evrelerinde eklem aralığı hala korunduğunda klinik olarak en belirgin özellik hareket açıklığının son noktalarında ortaya çıkan kademeli hareket kaybı ve mekanik ağrıdır.^[1] Ağrı ve terminal hareket kısıtlılığı genellikle koronoid ve olekranon fossadaki osteofitlerin sıkışmasıyla (impingement) ilişkilidir. Hastalığın ileri evrelerinde ise ağrı tüm hareket aralığı boyunca ortaya

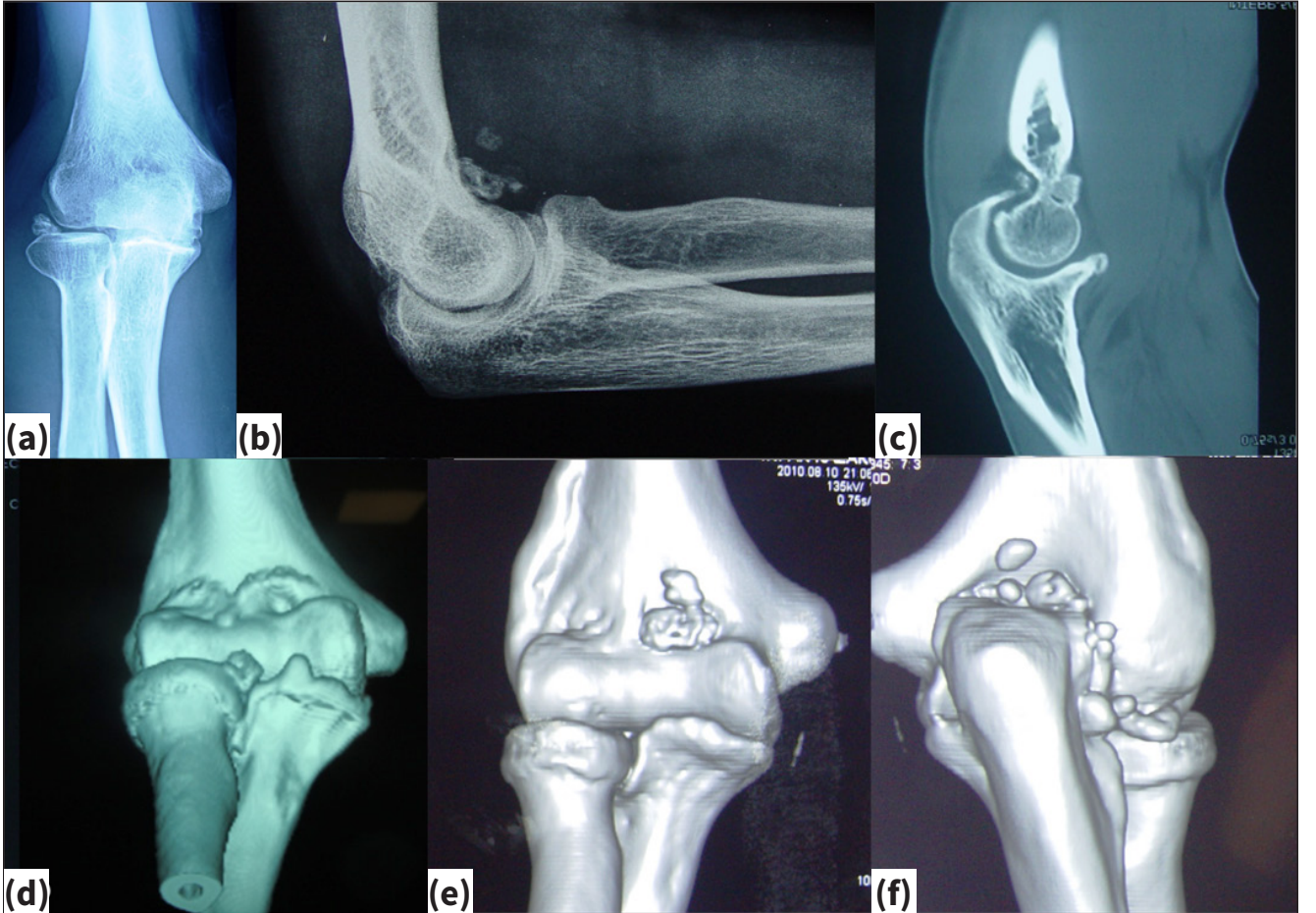
çıkabilir. Osteofitler ve serbest osteokondral fragmanlara bağlı olarak kilitlenme, takılma hissi ve krepitasyon görülebilir (Şekil 1).^[3-5] Bu klinik farklılıklar optimal tedaviyi yönlendirmede son derece önemlidir.

Dirsek osteoartriti düşük genel insidansına rağmen travma öyküsü olan veya tekrarlayıcı darbeli hareketlere maruz kalan bireylerde klinik olarak anlamlı fonksiyon kaybına yol açabilen bir patolojidir. Tedavi seçenekleri, ağrıyı hafifletmeyi ve fonksiyonu geri kazandırmayı amaçlayan konservatif ve cerrahi seçeneklerden oluşmaktadır. Bu bölümde dirsek osteoartrit tedavisinde protez dışı alternatifler ve salvaj prosedürler ele alınacaktır.

DİRSEK OSTEOARTRİTİNDE TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Erken Dönem Konservatif Tedavi

Dirsek osteoartrit tedavisinin ilk basamağını konservatif yöntemler oluşturmaktadır. Temel amaç hastanın günlük yaşam aktivitelerini rahatça sürdürebilmesini



Şekil 1.a-f. Primer osteoartriti olan hastalara ait radyolojik incelemeler. Sağ ön-arka ve lateral direkt dirsek röntgenlerinde osteofit oluşumları ve serbest cisimler görülmektedir (a,b). Dirseğin sagittal planda alınan bilgisayarlı tomografi (BT) kesitinde olekranon fossa, koronoid ve koronoid fossada belirgin osteofitler görülmektedir (c). Farklı açılardan alınan üç boyutlu BT rekonstrüksiyonlarında osteofitlerin yaygınlığı ve lokalizasyonu net olarak görülmektedir (d-f).

sağlayacak ölçüde ağrıyı azaltmak ve hareket açıklığını korumaktır. Özellikle hafif ve orta şiddette artroz bulguları olan, terminal hareket ağrısı yaşayan ancak istirahat ağrısı belirgin olmayan hastalarda ağrı kontrolü ve eklem içi uygulamalarla semptomlar önemli ölçüde azaltılabilir.

Steroid olmayan antienflamatuvar ilaçlar (NSAİ) tedavide ilk basamak olup ağrı ve enflamasyonu kontrol etmede etkilidir. McAuliffe ve ark., NSAİ'lerin erken dönemde semptom kontrolünde düzenli olarak kullanıldığını ve birçok hastada cerrahi ihtiyacını geciktirebildiğini bildirmiştir.^[1] İzole dirsek artriti, romatoid artrit hastalarının %5'inde görülmektedir.^[2] Romatoid artrite bağlı dirsek tutulumlarında ise sistemik hastalık modifiye edici anti-romatizmal ilaçlar ve biyolojik ajanlar tedavinin ana bileşenidir. Metotreksat ve TNF- α inhibitörlerinin, sinovyal enflamasyonu azaltarak yapısal eklem yıkımının ilerlemesini yavaşlattığı gösterilmiştir.^[3,5] Sistemik kontrol sağlandığında, dirsek eklemine ait lokal semptomlarda da belirgin iyileşme görülmektedir. Kısa süreli oral kortikosteroidler ise hem enflamatuvar hem de dejeneratif artrit alevlenmelerinde ağrıyı hızlı şekilde azaltılabilir de hastalığın doğal seyrini değiştirmemekte ve uzun dönem yan etkileri nedeniyle dikkatli kullanılmalıdır.^[5]

Konservatif tedaviye rağmen şikâyetleri devam eden hastalarda eklem içi enjeksiyonlar uygulanabilir.^[5] İntraartiküler kortikosteroid enjeksiyonları kısa süreli ağrı kontrolü sağlamaktadır.^[4] Semptomatik rahatlama genellikle geçici olup enjeksiyonlar bir köprü tedavisi niteliğindedir. Kortikosteroidler dışında sodyum hiyalüronat ve diğer viskosuplement ajanlar dirsek eklemindeki etkinliklerine ilişkin kanıtlar son derece sınırlıdır. Bu nedenle rutin uygulama olarak önerilmemekte, yalnızca seçilmiş hastalarda alternatif bir seçenek olarak değerlendirilebilmektedir.^[4]

Erken dönemde konservatif tedavinin önemli bileşenlerinden biri de aktivite modifikasyonudur. Dirsek üzerine binen mekanik yükün azaltılması, tekrarlayıcı darbeleri ve titreşimli hareketlerden kaçınılması önerilmektedir. Fizik tedavi programları, eklem hareket açıklığını korumaya yönelik germe ve kuvvetlendirme egzersizleri, statik veya statik-progresif splint uygulamaları ve gerekirse menteşeli ortez kullanımını içerir.^[5] Bu yaklaşımlar hem ağrı kontrolüne katkı sağlar hem de fonksiyonel kapasitenin korunmasına yardımcı olur.

İleri Dönemde Cerrahi Tedavi Seçenekleri

Konservatif tedaviye rağmen ağrısı devam eden, ciddi düzeyde fonksiyonel kısıtlılığı olan, serbest cisim, osteofit sıkışması ve eklem yüzeyinde yaygın dejenerasyon gelişen hastalarda cerrahi seçenekler gündeme gelir. Cerrahi tedavi, hastanın yaşına, aktivite düzeyine, yumu-

şak dokunun durumuna ve eklem yüzeyi hasarının derecesine göre planlanmalıdır. Herhangi bir cerrahi müdahaleden önce, kapsamlı bir plan oluşturulmalıdır. Cildin durumu ve eski insizyon hatları, kemik deformiteleri (yanlış kaynama, kaynamama ve potansiyel kemik stoku eksikliği), ulnar sinirin yeri, kollateral bağların yeterliliği, önceki ameliyatında konulmuş olan implantlar ve heterotopik ossifikasyon oluşumu açısından dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir.

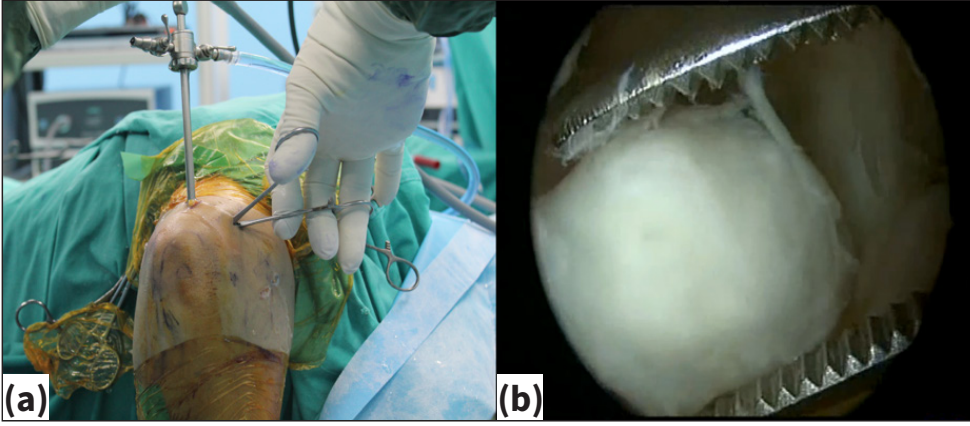
Artroskopik debridman ve kapsül gevşetme (artroskopik ulnohumeral artroplasti/osteokondroplasti)

Dirsek artroskopisi sınırlı endikasyonlara sahip bir yöntem olarak tanımlanmış olsa da özellikle teknik gelişmeler, optik sistemlerdeki ilerlemeler ve portal güvenliğinin artmasıyla osteoartrit yönetiminde kabul gören bir tedavi seçeneği hâline gelmiştir.

Artroskopik debridman ve kapsül gevşetmenin başarisında doğru hasta seçimi kritik öneme sahiptir.^[4] Kırık kaybinın olmadığı veya minimal olduğu erken-orta dönem osteoartritte; esas yakınmanın mekanik serbest cisimler, osteofitler, sıkışma veya kapsüller kontraktür kaynaklı hareket kısıtlılığı varlığında ve radyografide ciddi eklem aralığı daralmasının bulunmadığı hastalarda tercih edilmelidir.^[3]

Artroskopinin dirsek osteoartrisinde en büyük avantajlarından biri, özellikle terminal ekstansiyon ve fleksiyon hareket kısıtlılıklarında kapsülün selektif biçimde gevşetilmesine olanak tanımasıdır. Bu yönüyle açık gevşetmeye kıyasla daha düşük morbidite ve daha hızlı rehabilitasyon süreci sunar ancak her hastada uygulanabilir olmayabilir. Dirsek artroskopisi, ulnar sinire yönelik cerrahi geçirmiş hastalarda kontrendikedir. Ulnar sinirin yeri veya çevresel yapılarla ilişkisi değiştiği için portal girişleri sırasında sinirin yaralanma riski belirgin şekilde artmaktadır. Aynı zamanda nörovasküler yapılara çok yakın çalışılan bir bölge olması nedeniyle, üst ekstremitte artroskopisi konusunda ileri düzey deneyim gerektiren bir prosedürdür. Birden fazla çalışma, komplikasyon oranlarının, özellikle sinir yaralanmalarının, cerrahin tecrübesi arttıkça belirgin şekilde azaldığını vurgulamaktadır.^[1,3]

Artroskopik debridman ve kapsül gevşetme, sinovyal hipertrofilerin, kapsüller fibrozisin, osteofitlerin ve serbest cisimlerin temizlenmesini içerir (Şekil 2). Temel hedefler ağrıyı azaltmak, eklem hareket açıklığını artırmak, sıkışma yaratan osteofitleri uzaklaştırmak, fonksiyonel kullanım kapasitesini iyileştirmektir. Özellikle posteromedial yaklaşımla osteofitlerin ekstansiyonu, ekstansiyon kaybının düzeltilmesinde kritik rol oynar.^[5] Radyokapitellar eklem ağrı kaynağı ise artroskopik radius başı rezeksiyonu da düşünülebilir.^[2]



Şekil 2.a,b. Dirsek artroskopisi ile serbest cisim çıkartılması. Dirsek artroskopisinde cerrahi saha hazırlanıp portaller açıldıktan sonra dışarıdan görünüm (a). Klempl yardımıyla artroskopik serbest cisim çıkartılması (b).

Erken dönem osteoartritli genç erişkinlerde yapılan çalışmalarda, fleksiyon-ekstansiyon arkında iyileşme, semptomlarda belirgin azalma, günlük aktivitelere hızlı dönüş bildirilmiştir.^[3] Adams ve ark., dirsek osteoartriti nedeniyle artroskopik osteofit rezeksiyonu ve kapsülektomi yapılan geniş bir hasta grubunu incelemiş ve ortalama üç yıllık takipte, ağrı ve hareket kabiliyetinde (ortalama 27°) önemli bir iyileşme bildirmişlerdir.^[6] Krishnan ve ark. ise dirsekte primer artrit nedeniyle artroskopik ulnohumeral artroplasti ile tedavi edilen 50 yaş altı 11 hastayı incelemiş ve erken dönemde ağrıda önemli azalma ve toplam hareket açıklığında ortalama 73°'lik bir iyileşme bildirmişlerdir.^[7] Artroskopik dirsek gevşetmeyle ilgili yapılan diğer çalışmalar da benzer sonuçlar vermiştir. Olekranon fenestrasyonu, radius başı rezeksiyonu ve kapsülektomi dâhil olmak üzere çeşitli intraoperatif varyasyonlar kullanılarak hastaların yaklaşık %80'inde iyi veya mükemmel objektif sonuçlar elde edilmiştir.^[7-10] Buna karşın ileri derecede dejenerasyonu olan hastalarda sonuçlar belirgin şekilde daha sınırlı kalmaktadır.^[5]

Açık kolon prosedürü

Açık kolon yaklaşımı, dirsek kontraktürlerinin cerrahi tedavisinde en eski tanımlanan tekniklerden biridir.^[11] Bu yaklaşım, özellikle sporcularda veya posttravmatik artritli genç bireylerde fonksiyonel kazanım sağlamak amacıyla günümüzde de yaygın biçimde kullanılmaktadır.^[12] Osteofitlerin eksizyonu, kapsüler gevşetme ve radyal fossanın temizlenmesi gibi adımları sistematik hâle getirmiştir. Dirsek osteoartritinin ileri döneminde başvuran, ancak eklem yüzey bütünlüğünün büyük oranda korunduğu ve esas sorunun hareket kısıtlılığı olan hastalarda açık kolon prosedürü, artroskopik tedavilere alternatif veya tamamlayıcı bir seçenektir. Özellikle fleksiyon-ekstansiyon arkının osteofitler, kapsüler fibrozis ve posterior sıkışma nedeniyle kısıtlandığı

olgularda hareket açıklığını artırmak amacıyla uygulanmaktadır.

Açık kolon prosedürü optimal sonuçlarını hafif-orta düzey hareket kısıtlılığı bulunan, kıkırdak yüzeyin korunmuş olduğu veya minimal dejenerasyonu olan, radyografide ileri eklem aralığı kaybı veya ciddi destrüksiyon olmayan, artroskopik gevşetme için uygun olmayan ya da artroskopikle yeterli açıklığın sağlanamadığı hasta grubunda vermektedir. Bu prosedürün temel hedefi, eklem yüzeyine müdahale etmeden, oluşan mekanik problemi ortadan kaldırarak hareket aralığını genişletmektir.

Açık kolon prosedürü lateral, medial veya kombine yaklaşımlarla uygulanabilir. İlk basamak genellikle lateral kolonun gevşetilmesidir. Bu yaklaşım çoğu hastada yeterli hareket açıklığı kazanımı sağladığından tercih edilen başlangıç yöntemidir. Osteofitlerin temizlenmesi, radyal fossanın açılması ve kapsüler gevşetmeyle özellikle ekstansiyon kısıtlılığının belirgin biçimde düzeldiği bildirilmiştir. Lateral girişimin yetersiz kaldığı durumlarda ek olarak medial kolon gevşetmesi yapılır. Bu aşamanın temel adımlarından biri ulnar sinirin güvenli şekilde dekomprese edilmesidir. Bu işlem medial gevşetmenin ayrılmaz bir parçasıdır. Medial kapsülün serbestleşmesiyle özellikle fleksiyon kısıtlılığı üzerinde anlamlı bir iyileşme sağlanır. Medial gevşetme sırasında gerektiğinde medial kollateral bağın (MKB) posterior bandının kesilmesi gündeme gelebilir. Ek fleksiyon kazanımı elde etmek için seçici olarak uygulanır ve literatürde eklem stabilitesini belirgin şekilde bozmadığı vurgulanmıştır. Bunun nedeni, MKB'nin primer stabilizeyi sağlayan kısmının anterior bandı olmasıdır. Prosedürün önemli bir diğer aşaması olan posterior osteofit eksizyonu, özellikle olekranon ve olekranon fossa bölgesinde yer alan ve mekanik sıkışma oluşturan osteofitlerin uzaklaştırılmasını içerir. Bu bölgedeki osteofitlerin çıkarılması hareket açıklığında

anlamli artış sağlayan temel müdahalelerden biri olarak kabul edilmektedir.^[5]

Açık kolon prosedürü, nörovasküler yapıların yakın komşuluğu ve yoğun fibrotik dokular arasında çalışılması nedeniyle deneyim gerektirmektedir. Özellikle medial kolon açılması sırasında ulnar sinirin anatomik varyasyonları ve önceden geçirilmiş operasyonlara bağlı değişiklikler komplikasyon riskini artırır. Bu nedenle ulnar sinirin serbestleştirilmesi sırasında diseksiyon titizlikle yapılmalı ve gerekiyorsa anterior transpozisyon düşünölmelidir.^[12]

Açık kolon serbestleştirme, uygun seçilmiş hastalarda fleksiyon-ekstansiyon arkında anlamli düzelme sağlar. Çeşitli çalışmalarda ortalama 30° hareket kazanımı, mekanik blok hissinde belirgin azalma, günlük aktivitelerde fonksiyonel iyileşme bildirilmiştir. Rettig ve ark., primer osteoartrit nedeniyle 21 dirsekte ulnohumeral artroplastisi sonuçlarını değerlendirmiştir.^[13] Ortalama 65 aylık takip süresinde, açık lateral yaklaşım kullanarak, ortalama dirsek fleksiyon açısının 30° iyileştiğini, tüm hastaların performans puanlarında belirgin bir iyileşme gösterdiğini ve ameliyattan ortalama 12 hafta sonra kısıtlama olmaksızın mesleklerine geri döndüklerini bildirmiştir. Mansat ve Morrey, kolon prosedürü ile debridman ve kapsül gevşetme ameliyatı sonrası hastaların %82'sinde iyi veya mükemmel sonuçlar bildirmiştir.^[11] Bu çalışmada yer alan hastalarda ameliyat öncesi 49° olan fleksiyon-ekstansiyon arki postoperatif dönemde ortalama 43 ayda 94°'ye yükselmiştir. Ancak ileri kıkırdak dejenerasyonu olan hastalarda ise faydası daha sınırlı kaldığı vurgulanmaktadır.^[12]

Salvaj: Distraksiyon interpozisyon artroplastisi

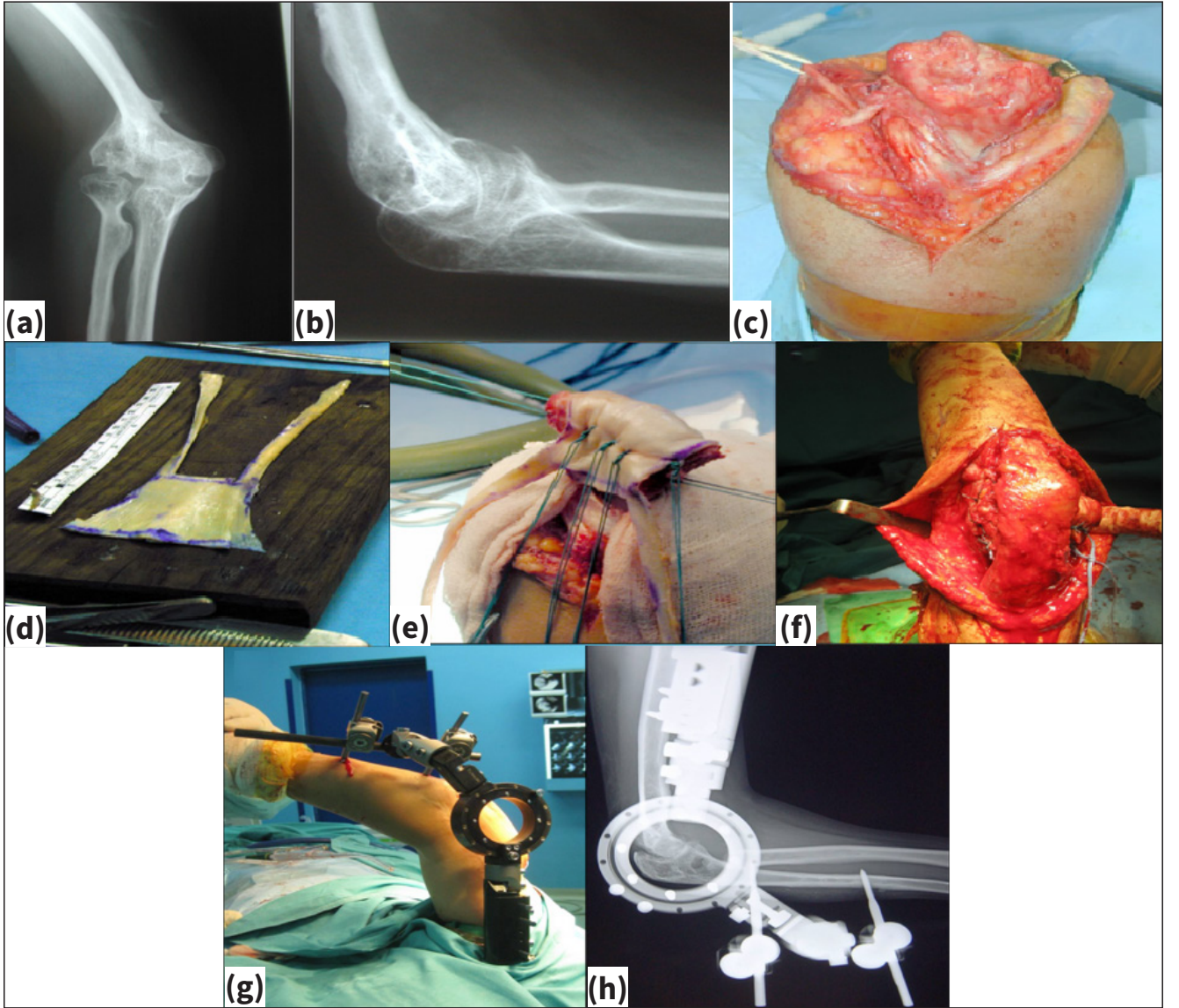
Distraksiyon interpozisyon artroplastisi, eklem yüzeylerinin ileri derecede harap olduğu, ancak hastanın görece genç ve aktivite beklentisinin yüksek olduğu durumlarda, implant aşınması ve gevşeme risklerini ortadan kaldırması nedeniyle protez dışı bir salvaj prosedürü olarak önemli bir seçenektir. Güncel literatürde, özellikle posttravmatik genç hastalarda (<50 yaş) uygulanan distraksiyon interpozisyon artroplastisinin uzun dönem takip fonksiyonel sonuçları en iyi olan protez dışı rekonstrüksiyon prosedürü olarak tanımlanmaktadır.^[4,5]

İlk olarak 1893'te Schüller tarafından tanımlanan dirsek interpozisyon artroplastisi tekniği, 20. yüzyılın başlarında Putti ve diğerleri tarafından popüler hâle getirildi. Modern anlamda prosedürün yeniden popülerlik kazanması ise distraksiyon konseptiyle olmuştur. Bu yaklaşım, eklem aralığının distraksiyonuyla greftin korunmasını, erken iyileşmesini ve ağrı kontrolünün artmasını amaçlar.

Distraksiyon interpozisyon artroplastisinde ilk basamak eklem yüzeyleri bozulmuş kıkırdak ve skleroze yüzeylerin debridmanı ve osteofitler uzaklaştırılarak hazırlamaktır. Ardından ulnohumeral eklem yüzeyi arasına interpozisyon materyali yerleştirilir. Böylece eklem yüzeyleri arasında yeni bir biyolojik tampon tabaka oluşturmak amaçlanır. Greftin iyileşmesini kolaylaştırmak, erken yüklenmeyi azaltmak ve eklem mekaniğini düzenlemek amacıyla eksternal fiksator ile distraksiyon uygulanır (Şekil 3). Distraksiyon, interpozisyonun başarısını artıran temel bileşen olarak bildirilmiştir.^[5,12] Dirsek stabilitesinin korunması için özellikle MKB ve lateral kollateral bağ (LKB) bütünlüğu değerlendirilmeli, gerekirse aynı seansta tamir veya rekonstrüksiyon yapılmalıdır.

Fasya lata, triseps fasyası, dermal allogreftler, kas flepleri (ankoneus vb.) ve Aşil tendon allogrefti çeşitli interpozisyon materyalleri olarak kullanılmıştır. Bununla birlikte en başarılı ve en öngörülebilir klinik sonuçların Aşil tendon allogrefti ile elde edildiği birçok çalışmada belirtilmiştir.^[5,12] Bunun nedeni ise Aşil tendonunun kalın, dayanıklı ve biyomekanik olarak stabil bir yapı sunması, eklem yüzeyiyle uyum sağlama, allogreftin sağlamlığı sayesinde erken dönemde mekanik dayanıklılık sağlama ve greft hacim kaybının diğer yumuşak doku greftlerine göre çok daha az olmasıdır. Larson ve Morrey, Aşil tendonu allogrefti, bağ rekonstrüksiyonu ve eklemli eksternal fiksator ile gerçekleştirilen interpozisyon artroplastisinin sonuçlarını bildirmişlerdir.^[12] Kırk beş hastadan oluşan çalışmada, 11 hastada enflamatuvar, 34 hastada ise travma sonrası meydana gelen dirsek osteoartriti mevcut. Ortalama altı yıllık takipte, allogreftleri hayatta kalan 38 hastadan oluşan grupta, ortalama fleksiyon-ekstansiyon arkında 46° iyileşme görölmüş. Bu çalışmada yazarlar interpozisyon artroplastisinin, şiddetli dirsek artriti için makul bir geçici tedavi olduğunu ve orta-iyi fonksiyonel sonuçlarla birlikte hareket kabiliyetinde iyileşme sağladığını sonucuna varmışlardır.

Literatürde distraksiyon interpozisyon artroplastisini takip eden erken ve orta dönem sonuçlara bakıldığında ağrıda anlamli azalma, fleksiyon-ekstansiyon arkında belirgin düzelme, günlük aktivitelerle dönüşte artma, çalışan ve aktif bireylerde yüksek memnuniyet bildirilmiştir.^[1,2,4,12] Total dirsek artroplastisiyle karşılaştırıldığında ise implant aşınması, gevşeme veya revizyon gereksinimi gibi uzun dönem komplikasyonları ortadan kaldırması nedeniyle genç hastalarda avantaj sağlamaktadır. Ayrıca, interpozisyon artroplastisi sonrası başarılı revizyon interpozisyon artroplastisi veya total dirsek artroplastisine de dönüş mümkündür.^[14] Ulnohumeral anatomik ilişkinin korunması, bağ stabilitesinin ve hasta uyumunun sağlanması durumunda prosedürün



Şekil 3.a-h. Eklem yüzeyleri ileri derecede harap olmuş hastaya ait sağ dirsek ön-arka ve lateral röntgen görüntüleri (a,b). Eklem yüzeyleri ve Aşil allogreftinin hazırlanması (c,d). Humerus distalinde, eklem yüzeyinin hemen proksimalinde, posteriordan anteriora doğru hazırlanan deliklerden dikişler geçirilip greft yerleştirme ve pürüzsüz bir yüzey oluşturulması. Fazla greft parçaları korunarak medial ve/veya LKB yetersizliği durumunda rekonstrüksiyon için kullanılabilir (e,f). Greftin iyileşmesini kolaylaştırmak, erken yüklenmeyi azaltmak ve eklem mekaniğini düzenlemek amacıyla eksternal fiksatörle distraksiyon uygulama (g,h).

olumlu sonuçlanma olasılığı daha yüksektir. İnstabilite ise interpozisyon artroplastisi sonrası kötü sonuçların başlıca belirleyicisidir.^[15] Teknik zorlukları ve ameliyat sonrası rehabilitasyon sürecinin uzaması, deneyimli cerrahlar tarafından uygulanması gerekliliğini de ortaya koymaktadır.

Artrodez

Artrodez, eklem içi ciddi hasar varlığında yalnızca çok sınırlı bir hasta grubunda uygulanması endike olan bir cerrahi işlemdir. Özellikle hasta genç ve ağır fiziksel

işlerde çalışmak durumundaysa eklemde stabilite sağlamak adına artrodez tercih edilebilir. Nadir uygulanan bir prosedür olduğu için literatürde konuya ilişkin çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Koller ve ark. 14 olguluk dirsek artrodezi serisinde, tüm hastalarda kaynamanın elde edildiği raporlanmıştır.^[16] Aynı çalışmada, hastaların sekizinde hiç ağrı bildirilmezken dördünde orta dereceli ağrı olduğu belirtilmiştir. Ancak, artrodez sonrası ortaya çıkan işlevsel kısıtlılıklar göz önünde bulundurulduğunda, bu prosedür günümüzde genellikle yalnızca bir salvaj prosedür olarak değerlendirilmektedir.

SONUÇ

Dirsek osteoartritinin protez dışı tedavisi için çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. Tedavi kişiye özel olmalı ve uygun tedavi, hastalığın etiyojisi, şiddeti, hasta yaşı ve hastanın fonksiyonel beklentileri dikkate alınarak planlanmalıdır. İlaç endüstrisindeki gelişmeler, romatoid artrit ve diğer enflamatuvar durumların tedavisinde önemli bir etkiye sahiptir. Son çalışmalar, artroskopik ve/veya açık debridman ve interpozisyon artroplastinin protez tedavisi öncesinde dirsek osteoartrit tedavisi için uygun hasta popülasyonunda geçerli tedavi seçenekleri olduğunu göstermiştir.

KAYNAKLAR

1. McAuliffe JA. Posttraumatic elbow arthritis in young adults. *Hand Clin* 2002;18:99-111. [Crossref](#)
2. Gallo RA, Payatakes A, Sotereanos DG. Surgical options for the arthritic elbow. *J Hand Surg Am* 2008;33:746-59. [Crossref](#)
3. Papatheodorou LK, Rubright JH, Heim KA, Weiser RW, Sotereanos DG. Elbow arthritis: Current concepts. *J Hand Surg Am* 2013;38(3):605-13. [Crossref](#)
4. Sears BW, Puskas GJ, Morrey ME, Sanchez-Sotelo J, Morrey BF. Posttraumatic elbow arthritis. *J Am Acad Orthop Surg* 2012;20:704-14. [Crossref](#)
5. Sobol GV, Wiater JM. Nonprosthetic management of elbow arthritis. *Curr Opin Orthop* 2004;15(4):295-9. [Crossref](#)
6. Adams JE, Wolff LH 3rd, 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](#)
7. Krishnan SG, Harkins DC, Pennington SD, Harrison DK, Burkhead WZ. Arthroscopic ulnohumeral arthroplasty for degenerative arthritis of the elbow in patients under fifty years of age. *J Shoulder Elbow Surg* 2007;16(4):443-8. [Crossref](#)
8. Kelly EW, Bryce R, Coghlan J, Bell S. Arthroscopic debridement without radial head excision of the osteoarthritic elbow. *Arthroscopy* 2007;23(2):151-6. [Crossref](#)
9. DeGreef I, Samorjai N, De Smet L. The Outerbridge-Kashiwaghi procedure in elbow arthroscopy. *Acta Orthop Belg* 2010;76(4):468-71.
10. Savoie FH III, Nunley PD, Field LD. Arthroscopic management of the arthritic elbow: Indications, technique, and results. *J Shoulder Elbow Surg* 1999;8(3):214-9. [Crossref](#)
11. Mansat P, Morrey BF. The column procedure: A limited lateral approach for extrinsic contracture of the elbow. *J Bone Joint Surg Am* 1998;80(11):1603-15. [Crossref](#)
12. Larson AN, Morrey BF. Interposition arthroplasty with an achilles tendon allograft as a salvage procedure for the elbow. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90(12):2714-23. [Crossref](#)
13. Rettig LA, Hastings H II, Feinberg JR. Primary osteoarthritis of the elbow: Lack of radiographic evidence for morphologic predisposition, results of operative debridement at intermediate follow-up, and basis for a new radiographic classification system. *J Shoulder Elbow Surg* 2008;17(1):97-105. [Crossref](#)
14. Larson AN, Adams RA, Morrey BF. Revision interposition arthroplasty of the elbow. *J Bone Joint Surg Br* 2010;92(9):1273-7. [Crossref](#)
15. Cheng SL, Morrey BF. Treatment of the mobile, painful arthritic elbow by distraction interposition arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 2000;82B:233-8. [Crossref](#)
16. Koller H, Kolb K, Assuncao A, Kolb W, Holz U. The fate of elbow arthrodesis: indications, techniques, and outcome in fourteen patients. *J Shoulder Elbow Surg* 2008;17(2):293e306. [Crossref](#)