

Dirsek çevresi tuzak nöropatileri

Nerve entrapment around elbow

Arel Gereli^{1,2}, Müge Kıracı¹

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

²Acıbadem Altunizade Hastanesi, Omuz ve Dirsek Cerrahisi Merkezi, İstanbul

Dirsek çevresi tuzak nöropatileri, periferik sinirin anatomik seyri boyunca dar alanlarda sıkışması sonucu ortaya çıkar. Dirsek bölgesinden geçen başlıca sinirler ulnar, median ve radyal sinirlerle bunların dallarıdır. Doğuştan gelen varyasyonlar, yoğun fiziksel aktiviteler, travma sonrası veya iyatrojenik nedenler ve anatomik anomaliler bu bölgede tuzaklanmaya neden olabilir. Tanının temelini ayrıntılı öykü ve dikkatli fizik muayene oluşturur. Hastalar genellikle aktiviteyle artan ağrı, parestezi, uyuşma veya kuvvet kaybı tarif eder. Semptomların dağılımı, etkilenen sinirin anatomik innervasyon alanına göre değişkenlik gösterir ve ayırıcı tanıda yol göstericidir. Fizik muayenede duyu muayenesi, kas kuvveti değerlendirmesi, atrofi varlığı ve provokatif testler dikkatle yapılmalıdır. Elektrodiagnostik incelemeler, sıkışmanın yerini belirlemede ve derecesini ölçmede yardımcıdır. Yüksek çözünürlüklü ultrasonografi sinirin çap artışı ve dinamik değerlendirmesinde kullanılabilirken manyetik rezonans görüntüleme özellikle kitle, kas denervasyonu ve eşlik eden eklem patolojilerinin değerlendirilmesinde faydalıdır. Tedavide öncelikle konservatif yöntemler uygulanmalı, bu yöntemler başarısız olursa cerrahi dekompresyon düşünülmelidir.

Anahtar sözcükler: dirsek; tuzak nöropati; ulnar sinir; median sinir; radyal sinir

Nerve entrapment around the elbow arises from compression of a peripheral nerve along its anatomical course within narrow anatomical spaces. The principal nerves traversing the elbow region are the ulnar, median, and radial nerves and their branches. Congenital variations, repetitive or strenuous physical activities, post-traumatic changes, and iatrogenic anatomical alterations may contribute to nerve entrapment at this level. The diagnosis is primarily based on a detailed history and meticulous physical examination. Patients typically report activity-related pain, paresthesia, numbness, or weakness. The distribution of symptoms varies according to the anatomical innervation territory of the affected nerve and is helpful in the differential diagnosis. Physical examination should include careful sensory assessment, evaluation of muscle strength, detection of muscle atrophy, and performance of provocative tests. Electrodiagnostic studies assist in localizing the site of compression and determining its severity. High-resolution ultrasonography can be used to assess nerve enlargement and allows dynamic evaluation, whereas magnetic resonance imaging is particularly useful for identifying space-occupying lesions, signs of muscle denervation, and associated joint pathologies. Initial management should consist of conservative treatment modalities. Surgical decompression should be considered in cases refractory to nonoperative measures.

Key words: elbow; nerve entrapment; ulnar nerve; median nerve; radial nerve

Tuzak nöropati (TN), sıkışma sendromu ya da kompresyon nöropatisi, periferik sinirin anatomik seyri boyunca çeşitli dar alanlar veya tünellerde sıkışması sonucu ortaya çıkar. Dirsek bölgesinden geçen başlıca sinirler ulnar, median ve radyal sinirler (RS) ile bunların dallarıdır. Doğuştan gelen varyasyonlar, yoğun fiziksel aktiviteler (spor veya ağır işler gibi), travma sonrası veya iyatrojenik anatomik anomaliler bu bölgede

tuzaklanmaya neden olabilir. Diğer tüm sinir sıkışması sendromlarında olduğu gibi, periferik sinir sisteminin hassasiyetini artıran genel rahatsızlıkları olan hastalarda (diyabet, hipotiroidizm, kronik böbrek yetmezliği) görülme sıklığı dirsekte de artmaktadır.^[1,2]

Tanının temelini ayrıntılı öykü ve dikkatli fizik muayene oluşturur. Hastalar genellikle aktiviteyle artan ağrı, parestezi, uyuşma veya kuvvet kaybı tarif eder.

İletişim / Contact: Prof. Dr. Arel Gereli • **E-posta / E-mail:** arelgereli@gmail.com

ORCID ID: Arel Gereli, 0000-0002-4414-6701 • Müge Kıracı, 0009-0005-5615-7087

Geliş / Received: 17 Mart 2026 • **Revizyon / Revised:** 23 Mart 2026, 12 Nisan 2026 • **Kabul / Accepted:** 13 Nisan 2026

Semptomların dağılımı, etkilenen sinirin anatomik inner-vasyon alanına göre değişkenlik gösterir ve ayırıcı tanıda yol göstericidir. Fizik muayenede duyu, kas kuvveti, atrofi varlığı değerlendirilmeli ve provokatif testler dikkatle yapılmalıdır.

Elektrodiagnostik incelemeler, klinik muayeneye yardımcı olarak, sıkışmanın yerini belirlemede ve derecesini ölçmede yardımcıdır. Tuzak nöropati, elektromiyografide (EMG) distal latansın artmasına ve iletim hızının azalmasına neden olur. Yüksek çözünürlüklü ultrasonografi (USG), sinirin çap artışı, çevresel yapılarla ilişkisi ve dinamik değerlendirme açısından giderek daha fazla kullanılmaktadır. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ise özellikle kitle, kas denervasyonu bulguları ve eşlik eden eklem patolojilerinin değerlendirilmesinde faydalıdır. Görüntüleme yöntemleri, cerrahi planlama aşamasında tamamlayıcı bilgi sağlar. Tedavi sürecinde ise öncelikle konservatif tedavi yöntemleri denenmeli, bu yöntemler başarısız olursa cerrahi tedavi düşünülmelidir.

Dirsek ekleminin geniş fleksiyon arkı ve sinirlerin dar fibro-osseöz geçitlerden seyri, bu bölgeyi üst ekstremitede en karmaşık ve klinik olarak en sık TN gelişen anatomik alanlardan biri hâline getirmektedir. Bu derlemede, dirsek çevresinde en sık etkilenen ulnar, median ve RS'lerin TN'leri, her bir sinire özgü özellikler dikkate alınarak ayrı başlıklar altında ayrıntılı biçimde ele alınacaktır.

ULNAR SINİR

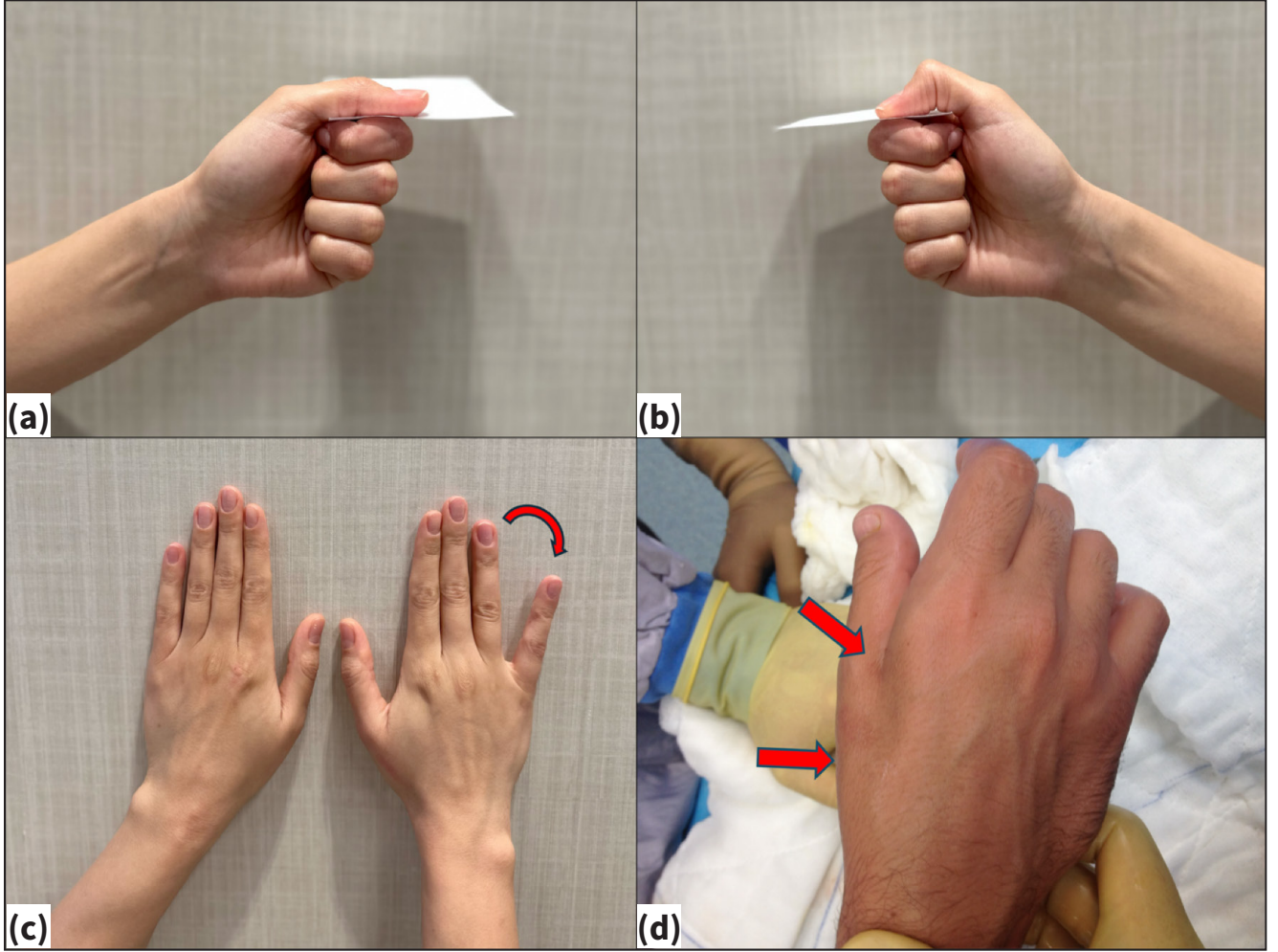
Ulnar sinir (US), anatomik özellikleri nedeniyle en sık, lokal basıya ve travmaya açık olduğu bölge olan dirsek bölgesinde basıya uğrar. Kübital tünel sendromu, üst ekstremitede karpal tünel sendromundan sonra en sık görülen ikinci TN'dir. Ulnar sinir, seyri boyunca çeşitli noktalarda sıkışabilse de vakaların çoğunda dirsek bölgesinde meydana gelmektedir. Ulnar sinir, kolun üst yarısının anterior kompartmanında, brakial arterin posteriorunda yer alır. Kolun yaklaşık üçte ikilik kısmında medial intermusküler septumu delerek posterior kompartmana girer ve burada triseps kasına bitişiktir. Daha sonra humerus medial epikondilinin posteriorundan ilerler ve subkutanöz dokuda yer alır. Kübital tünel, lateralde olekranon çıkıntısı, medialde posterior korteks, anteriorde dirsek eklemi kapsülü ve medial kollateral ligamentin (MKL) posterior demeti ve posteriorde Osborne ligamenti bulunan fibro-osseöz bir tüneldir. Ulnar sinir ön kolda fleksör karpi ulnaris (FKU) kasının iki başının arasından geçer.

Ulnar sinir, dirsek çevresinde beş farklı noktada sıkışabilir. Bu noktalar anterior kompartmandan posterior kompartmana girerken medial intermusküler septum; medial epikondilden 6-10 santimetre (cm) proksimalde,

medial intermusküler septuma uzanan, triseps kasının medial başı ve uzantısından oluşan fibröz bir bant olan Struthers arkı; medial epikondil üzerindeki egzostozlar veya osteofitlere bağlı; Osborne bağı/fasyası (FKU kasının ulna ve humerus başları arasında yer alan ve kübital tünelin çatısını oluşturan fibröz bant) altı; FKU kasının iki başı/FKU aponevrozu arasındadır. Romatoid artritin dirsek tutulumu sonucu gelişen valgus deformitesi, olekranon bursiti veya medial epikondil çevresindeki sinovit nedeniyle de sinir sıkışabilir. Bunlar arasında en sık görülen sıkışma noktası, FKU kasının iki başı arasındadır.^[3]

Hastalar, sinirin dağılım alanı boyunca, özellikle dördüncü parmağın ulnar tarafı ve beşinci parmakta parestizi, uyuşma ve ağrı gibi duyuşsal semptomlarla kliniğe başvururlar. İlerleyen dönemde sıkışma bölgesinin distalinde güçsüzlüğe ve tam duyu kaybına kadar ilerleyebilir. Ulnar sinir, el için özel bir fonksiyona sahiptir ve yumuşak kavrama işlevinden sorumlu olan median siniri (MS) tamamlayıcı niteliktedir. Ulnar sinirin işlevi güçlü kavramadır. İlk yetersizlik belirtileri, konserve kutusu açma, bir kolu çevirme, tornavida kullanma gibi eylemler sırasında ortaya çıkar. Kübital tünel üzerinde pozitif Tinel testi, tanıda yardımcıdır. Motor fonksiyon bozukluğu, birinci dorsal interosseöz kasın atrofi, dördüncü ve beşinci parmaklarda pençeleşmeyle kendini gösterir ve şiddetli sıkışmaya işaret eder. Froment belirtisi, addüktör polllis ve birinci dorsal interosseöz kaslarının gücünü test eder. Hastadan birinci ve ikinci parmağın arasına bir kağıt tutması istenerek test yapılır. Addüktör polllis ve birinci dorsal interosseöz kaslarındaki güçsüzlük nedeniyle fleksör polllis longus (FPL) kasının devreye girmesiyle kağıdı tutamama testin pozitif olduğunu gösterir.^[4] Wartenberg belirtisi ise hastanın parmaklarını bir araya getirmesi istendiğinde serçe parmağın istemsiz olarak abduksiyon pozisyonuna doğru açılmasıdır (Şekil 1).^[5] Dirseğin fleksiyona alınarak semptomların provoke edilmesi dirsek seviyesinde kübital tünelde sıkışma şüphesini güçlendirmektedir.

Tanı, klinik bulgular ve risk faktörlerinin bilinmesiyle konulabilir ancak elektrodiagnostik incelemelerle doğrulanmalıdır. Ayrıca dirsek röntgeni, konjenital anormallikleri, travma sonrası meydana gelen değişiklikleri veya dirsekte nöropraksiye neden olabilecek valgus deformitesini gösterebilir. Manyetik rezonans görüntüleme, servikal radikülopati veya dirsekte yer kaplayan lezyonlara ilişkin klinik şüpheleri doğrulamak için kullanılan görüntüleme yöntemidir. Ultrasonografi ile US'nin çapı kontralateral tarafla kıyaslanarak değerlendirilebilir.^[6] Aynı zamanda USG esnasında dirsek fleksiyon ve ekstansiyona getirilerek sinir hareketi, çevresindeki kaslar ve tendonlarla olan ilişkisi dinamik olarak değerlendirilebilir.^[7]



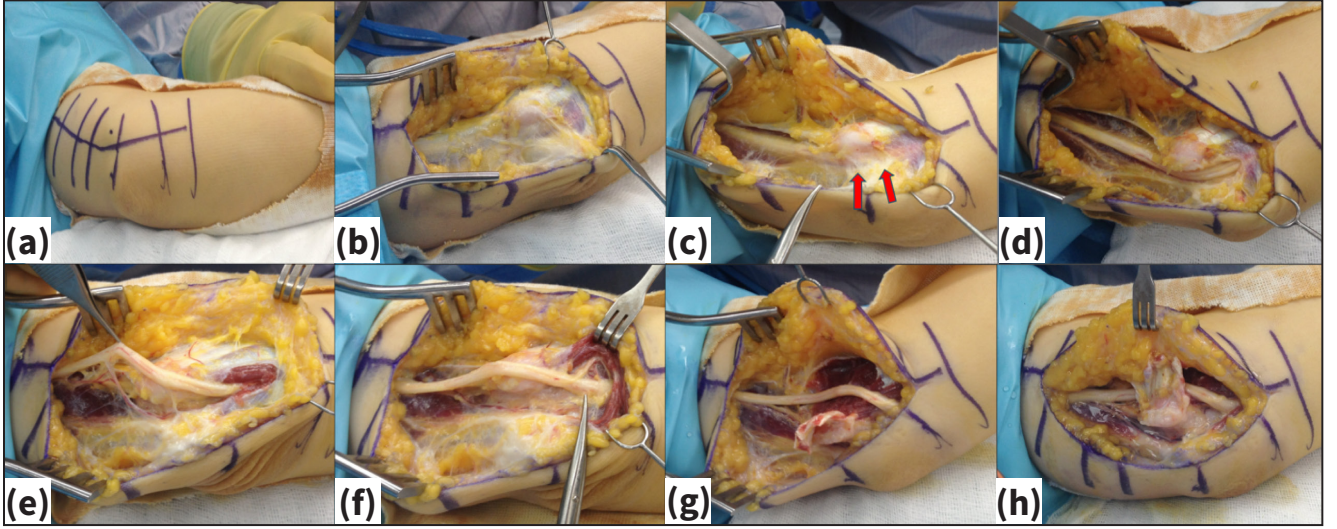
Şekil 1.a-d. Kübital tünel sendromunda fizik muayene bulguları. Froment belirtisi; negatif (a), pozitif (b), Wartenberg belirtisi (c), interosseöz atrofi (d) (kırmızı ok) klinik görüntüsü.

Ayırıcı tanıda, brakial pleksus alt trunkus lezyonları, torasik çıkış sendromu, siringomiyeli, C8-T1 diskopati ve amiyotrofik lateral skleroz gibi hastalıklar düşünülmelidir. Servikal radikülopati gibi, sinire proksimalden kompresyon varlığı, sinirin distal segmentlerini kompresyon ve travmaya duyarlı hâle getirir ve bu durum çifte ezilme (*double crush*) sendromu olarak adlandırılır.

Atrofi bulunmayan hastalar için ilk tedavi antiinflamatuvar ilaçlar, enjeksiyonlar, sinirin dıştan desteklenmesi ve dirsek 45° fleksiyonda gece ateli takılması gibi konservatif yöntemlerinden oluşmaktadır.^[8] Gece atelinin amacı dirseği orta derecede fleksiyon pozisyonunda tutarak fleksiyon sırasında oluşan intranöral basınç artışını ve traksiyonu azaltmaktır. Gün içinde dirseğin uzun süreli 90° üzeri fleksiyonda tutulmasından kaçınılması önerilir. Aktivite modifikasyonu ve ergonomik düzenlemeler, sinir üzerindeki tekrarlayan mikrotravmanın azaltılmasını hedefler.^[9] Konservatif tedavi yöntemlerinin karşılaş-

tırıldığı bir çalışmada, birinci gruba gece ateli takılmış, ikinci gruba sinir kaydırma egzersizleri uygulanmış ve üçüncü gruba ise aktivite modifikasyonu konusunda eğitim verilmiştir. Hastaların %89,5'inde semptomlarda iyileşme görüldüğünü ve üç grup arasında fark olmadığını tespit etmişlerdir.^[10] Ancak önemli kas atrofisi ve güçsüzlüğü olan veya konservatif tedaviye yanıt vermeyen hastalarda cerrahi müdahale düşünülmelidir. Hastalar, ağrı, uyuşma, kavrama ve tutma gücündeki iyileşmenin yavaş ve kademeli bir süreç olabileceği ve iyileşmenin 12 ay sürebileceği konusunda uyarılmalıdır.^[11] Tong ve ark. tarafından yapılan çalışma şiddetli kompresyon ve duyuşsal sinir aksiyon potansiyeli oluşmayan hastaların daha kötü sonuçlar aldığını bildirmiştir.^[12]

Özellikle sert dirsekte, sıkışmaya bağlı US nöropatisini yönetmek için çeşitli cerrahi teknikler tanımlanmıştır. Bu tekniklerin amacı, siniri tüm seyri ve dirsek hareket açıklığı boyunca her türlü sıkışma veya kısıtlamadan



Şekil 2.a-h. Kübital tünel sendromunda cerrahi dekompresyon ve anterior transpozisyon aşamaları. Medial intermusküler septum, medial epikondil ve FKU yönünde yapılan cilt insizyonu (a), cilt altı dokuda kalınlaşmış fasya (b). Kalınlaşmış medial intermusküler septumun görünümü (c), fasyanın eksizyonu ve kübital tünelin FKU girişine kadar açılması (d). Sinirin vaskülaritesi korunarak dikkatli şekilde serbestleştirilmesi (e), FKU iki başı arasındaki giriş bölgesinin açılması (f), Fasyal flep hazırlanarak US'nin anteriora transpozisyonu (g), Sinirin hazırlanan fasyal flep ile cilt altı planda askıya alınması (h). (Dr. Arel Gereli'nin arşivinden).

kurtarmak ve serbest bırakmaktır. Şimdiye kadar bilinen cerrahi yöntemler şunlardır; *in-situ* sinir dekompresyonu, medial epikondilektomi, anterior subkutanöz transpozisyon, anterior intramusküler transpozisyon, submusküler transpozisyon (Şekil 2). Yapılan Cochrane incelemesinde hem klinik hem de nörofizyolojik iyileşme açısından US'nin basit dekompresyonuyla transpozisyonu arasında bir fark olmadığı gösterilmiştir. Ayrıca, transpozisyon yapılan hastalarda yüzeysel ve derin yara enfeksiyonu riskinin arttığı da bulunmuştur. Transpozisyonun ana endikasyonu, özellikle kas atrofisi ve medial epikondil osteofitleri, osteoartritik değişiklikler bulunan hastalarda, intraoperatif olarak saptanan US instabilitesidir. Anterior transpozisyon, subkutanöz, intramusküler veya submusküler teknikler kullanılarak yapılabilir. Üç teknik arasında sonuçlarda anlamlı bir fark bulunmamıştır. Zayıf hastalarda subkutanöz transpozisyon, görünür, palpe edilebilir ve irrite edilebilir bir US'ye sebep olabilir. İntramusküler ve submusküler yaklaşımlar ise kas veya fasyal bantlar tarafından tekrarlayan kompresyon riskiyle ilişkilidir.^[13,14] Cerrahi yaklaşım sırasında çeşitli yapılar risk altındadır. Medial antebraial kutanöz sinirin hasar görmesi, medial ön kolda hiperestezi ve hiperaljeziye neden olabilir. Transpozisyonun bilinen bir komplikasyonu olan MKL yaralanması kronik dirsek instabilitesine yol açabilir.^[8] Ulnar sinirin anteriorunda ve radyalinde yer alan brakial arterin hasar görmesi de mümkündür.

Cerrahi dekompresyonun başarısızlığı, geç başvuru, ileri derecede kompresyon, yetersiz gevşetme, US instabilitesi, çift ezilme veya iyatrojenik sinir hasarı nedeniyle

olabilir. Kübital tünel sendromunun tekrarlaması ise sekonder kompresyon, perinöral skarlaşma, dirsek sertliği/osteoartrit ve US instabilitesi nedeniyle olabilir.^[15] Ameliyat sonrası dönemde meydana gelebilecek yapışıklık ve sertleşmeyi önlemek için erken mobilizasyon önemlidir.

MEDİAN SINİR

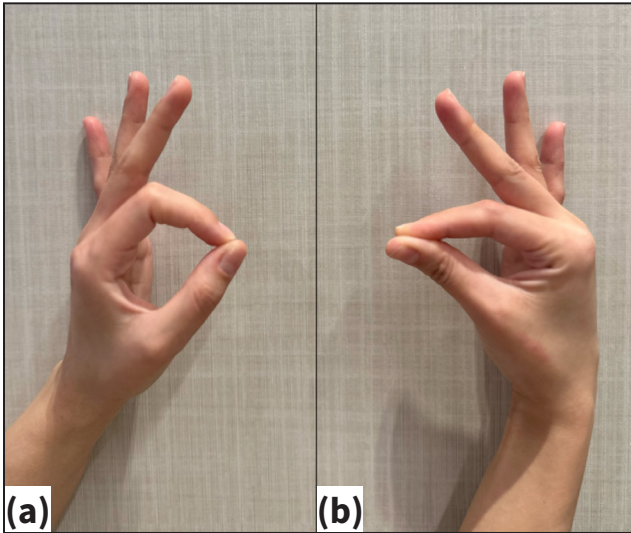
Dirsekte median sinirin sıkışması nadiren karşımıza çıkmaktadır.^[16] Tuzaklanma, distal humerus eklemindeki doğuştan gelen anatomik farklılıklar veya sonradan edinilen patolojik durumlarla ilişkilidir. Sinir hasarı sıklıkla instabilite veya eklemden asimetrik aşırı yüklenme (örneğin fırlatma sporcuları) gibi mekanik koşullardan kaynaklanabilir. Median sinir, çoğunlukla pronator kanalında eklem distalinde sıkışmaktadır. Bu durumda, kas gövdesinin hipertrofisi veya kas hiperaktivitesi (yarış bisikletçileri ve tenis oyuncularını gibi) de sıkışmanın diğer bir nedeni olabilir.

Median sinir, kolda humerusun anteromedialinde ve brakial arterin lateralinde herhangi bir kasa dal vermeden ilerler. Dirseğe yaklaşırken, brakial arterle olan ilişki değişerek medialinde yer alır. Kübital fossada lacertus fibrosus ile örtülüdür ve daha sonra pronator teres (PT) kasının iki başı arasında ilerler. Anterior interosseöz sinir (AİS), medial epikondilin yaklaşık 4 cm distalinde, fleksör digitorum superficialisin (FDS) üst sınırından hemen sonra MS'nin posterolateralinden kaynaklanır. Anterior interosseöz sinir, işaret ve orta parmağın fleksör digitorum profundus (FDP) kasına, FPL kasına ve pronator quadratus (PQ) kasına giden saf bir motor sinirdir. Medi-

an sinir, dirsek ve proksimal ön kolda tahmin edilebilir anatomik bölgelerde sıkışarak iki patolojik duruma yol açabilir. Bunlar pronator teres sendromu (PTS) ve AİS sendromudur. Proksimalden distale doğru potansiyel anatomik bölgeler şunlardır; suprakondiler çıkıntı ve Struthers bağı, bisipital aponevrozun fibröz kalınlaşması, iki baş arasında anormal bir fibröz bant bulunan veya bulunmayan hipertrofik PT kası, FDS'nin fibröz arki ve FPL'nin aksesuar başı olan Gantzer kasıdır.

Pronator teres sendromu genellikle dirsek ve ön kolun fleksör bölgesinde ağrı ve paresteziyle kendini gösterir. Birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü parmakta his kaybı olabilir ve bu durum karpal tünel sendromu olarak yanlış yorumlanabilir. Provokatif testler arasında dirsek ekstansiyondayken dirençli pronasyonda ağrı, dirençli dirsek fleksiyonunda ve ön kol supinasyonunda ağrı ve dirençli üçüncü parmak proksimal interfalangeal eklem fleksiyonunda ağrı yer alır. Bazı hastalarda MS tarafından innerve edilen kaslarda güçsüzlük ve atrofi gelişebilir. Pronator teres kası, MS kasını içine girmeden önce onu innerve ettiği için etkilenmez. Abdüktör pollicis brevis ve FPL ve nadiren FDP ve opponens pollicis etkilenebilir.

Anterior interosseöz sinir sendromu, birinci ve ikinci parmağını bir araya getirememesi ('OK' işareti) ve güçsüzlük ile kendini gösterir (Şekil 3). Bu durum, işaret ve orta parmağa giden FDP ve FPL kaslarının güçsüzlüğünden kaynaklanır. Hastalar gömleklerinin düğmelerini iliklemez veya araba anahtarlarını çeviremez hâle gelebilirler. Proprioseptif liflerin etkilenmesi, ön kolun derin kısmında rahatsızlığa yol açabilir. Fizik muayenede bazen dirsek ve ön kolun proksimal kısmında pozitif Tinel işareti saptanabilir. Sinir iletim çalışmaları tanıyı doğrulamada yardımcıdır. Direkt grafide suprakondiler çıkıntı görü-



Şekil 3.a,b. Tamam ('OK') işareti belirtisi; negatif (a), pozitif (b).

lebilir. Şüpheli AİS sendromunda, FPL veya PQ kasının tutulumunu doğrulamak için EMG yapılmalıdır.

Konservatif tedavi, çoğu hasta için ilk tercih edilen tedavi yöntemidir. Diğer tedavi yöntemlerine başvurulmadan önce hasta 3-6 ay boyunca takip edilmelidir. İstirahat ve immobilizasyon, hastanın semptomlarının iyileşmesinde önemli rol oynar. Hastaların, tekrarlayan ön kol ve bilek hareketlerini içeren ağır işlerden ve fiziksel aktivitelerden kaçınmaları önerilir. Tekrarlayan pronasyon-supinasyon ve güçlü kavrama gerektiren aktivitelerden kaçınmak önemlidir. Ön kol rotasyonunu önlemek için 2-4 hafta boyunca dirsek ateli uygulanabilir. Fizik tedavi konservatif tedavinin temel bileşenlerindedir.

Rodner ve ark., PTS olan hastalarda altı aydan uzun süren kalıcı semptomlar varsa veya AİS sendromunda en az 12 ay boyunca motor iyileşme belirtisi olmaması hâlinde cerrahi dekompresyon önermişlerdir.^[17] Cerrahi dekompresyon, medial epikondilin 3 cm distalinden fleksör/pronator kasların üzerinden geçen "S" şeklinde bir cilt insizyonu ile gerçekleştirilebilir. Bisipital aponevroz serbestleştirilir ve PT kası ayrıldıktan sonra MS açığa çıkarılır. Dirseğin distalinde, AİS, MS'nin radyal tarafından dallanan tek sinirdir. Bu da ameliyat sırasında tanımlanmasını kolaylaştırır.^[18]

RADYAL SINİR

Radyal sinir (RS) kompresyon sendromu, üst ekstremité periferik sendromlarının %2'si kadarını oluşturmaktadır.^[19,20] Median sinir ve US kompresyon sendromları genellikle daha kolay bir ayırıcı tanıya sahip olmasına rağmen, RS sıkışması daha karmaşıktır. Bunun sebebi ciddi bir kompresyonun büyük sinir ve motor fonksiyon bozukluğuna yol açması nadirdir. Radyal sinirin, dar radyal tüneli çevreleyen radyokapiteller eklem kapsülü, diğer fibröz ve kas yapılarıyla olan yakın ilişkisi, travma sonrasında veya geçirilen cerrahi yaklaşımlar sonrasında sıkışmaya veya bükülmeye karşı oldukça savunmasız hâle gelmesine neden olur.

Radyal sinir, kolun posterior kompartmanından laterale doğru, brakialis ve brakioradialis (BR) kasları arasında, lateral intermusküler septumdan geçer. Sinir daha sonra lateral epikondilin anteriorundan geçerek kübital fossaya ve ön kola ulaşır. Sinir, supinatör kasının başları içinden geçen ve ön kolun posterior kompartman kaslarını innerve eden motor bir dal olan posterior interosseöz sinire (PİS) ayrılır. Distalde el bileğine kadar radyal arteri takip ederek burada duyuşal dallar verir.

Radyal sinir, dirsek proksimalinde aşırı kullanım, doğrudan travma ve/veya hematoma nedeniyle sıkışabilir. Ayrıca, triseps kasının uzun başının veya lateral başının

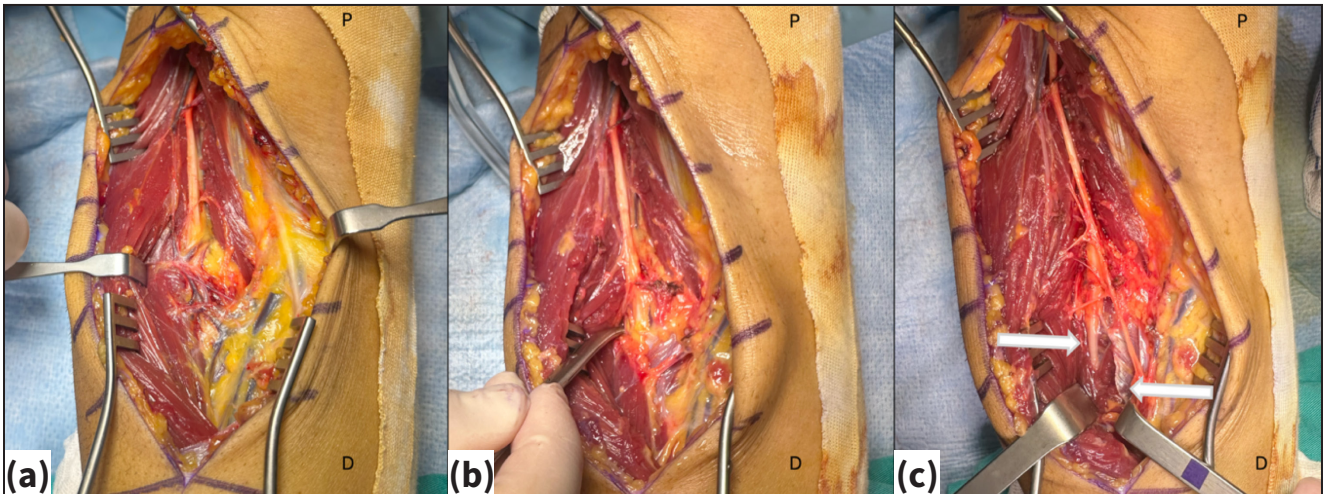
fibröz arki, RS'nin sıkışmasına neden olabilir. Daha yaygın olarak, supinatör kasının hemen proksimalinde veya radyal tünelde sıkışır.

Posterior interosseöz sinir sendromu ve radyal tünel sendromu (RTS) sıklıkla birbirinin yerine kullanılan terimler olarak tanımlanır. Radyal tünel sendromu, lateral epikondiliti (ön kolun lateral tarafında yanma hissi) taklit edebilir. Radyal sinir ile aynı hizada ve lateral epikondil üzerinde değil, radius başının 2-3 cm distalinde hassasiyet, RTS'yi lateral epikondilitten ayırt etmeye yardımcı olabilir. Radyal tünel sendromunda ağrı, Frohse arki bölgesindedir. Sürekli ve sızlayıcı tarzdadır. Yazma gibi ince hareketler sırasında rahatsızlığa neden olur. Lister, üç patognomonik belirti tanımlamıştır: radyal başının hemen distalindeki hareketli bölgede şiddetli hassasiyet varlığı; bu hassasiyetin, dirençli üçüncü parmak ekstansiyonu (Maudsley testi) ve benzer şekilde dirsek ekstansiyondayken dirençli supinasyonu ortaya çıkmasıdır.^[21] Tanı, hassas bölgeye lokal anestezik solüsyon infiltrasyonundan sonra bu belirtilerin düzelmesiyle doğrulanır. Posterior interosseöz sinir sendromu, ağrı ve başparmak/parmak ekstansörlerinin zayıflığı ile ilişkilidir. Başparmağın ekstansiyonu, hastadan tüm parmakların fleksiyonu ve başparmağın hiperekstansiyonunu içeren bir "otostopçu" işareti yapması istenerek test edilir. Başparmak ekstansiyonu yapamaması PİS felcine işaret eder.

Dirsek direkt grafilerinde kırık, iyileşmekte olan kallus veya kemik tümörünü ekarte etmek için faydalıdır. Ultrasonografi, akson şişmesi, sinirde hipoekojenite, sinir

demetinin devamlılığının kaybı, nöroma oluşumu ve sinirin kısmi laserasyonu gibi patolojileri görüntülemeye yardımcı olabilir. Manyetik rezonans görüntüleme dâhil olmak üzere ileri görüntüleme yöntemleri, sıklıkla negatif olduğu için RTS'nin tanısında sınırlı bir role sahiptir. Manyetik rezonans görüntüleme, PİS sıkışmasının yaygın görüldüğü yerleri değerlendirmek ve tümörler, ganglion kistleri veya heterotopik ossifikasyon gibi diğer sıkışma nedenlerini belirlemek için faydalıdır. Elektrodiagnostik çalışmalar da PİS'in büyük miyelinli lifleri etkilenmediği için negatiftir.^[22]

Konservatif tedavi, uzun süreli dirsek fleksiyonu ve bilek pronasyonundan kaçınmayı, atel uygulamasını, aktivite modifikasyonunu ve antiinflamatuvar ilaçları içerir. Cerrahi dekompresyon, konservatif tedavinin başarısız olması durumunda endikedir (Şekil 4). Cerrahi eksplorasyon ve dekompresyon, sinirin seyri boyunca gerçekleştirilebilir. Dirsek çevresindeki RS sıkışmasının yönetimi için farklı cerrahi yaklaşımlar kullanılabilir. Sinirin supinatör kasının proksimal üst fibröz kenarı seviyesinde (Frohse arki) veya kasın iki başı arasındaki tüm seyri boyunca serbestleştirilmesinden oluşur. Ameliyat öncesinde sıkışma düzeyinin yeterli bir şekilde değerlendirilmesi, yumuşak dokulara en az zararı vererek sıkışmayı tedavi etmeyi amaçlayan en uygun cerrahi yaklaşımın belirlenmesini sağlar. Dirsek bölgesinde RS sıkışması için dört farklı cerrahi yaklaşım vardır; BR split yaklaşımı, BR ve ekstansör karpi radialis longus yaklaşımı, ekstansör karpi radialis brevis ve ekstansör digitorum communis yaklaşımı ve genişletilmiş anterolateral yaklaşımdır.



Şekil 4.a-c. Radyal tünel sendromunda cerrahi bulgular ve dekompresyon aşamaları. Ön kol düzeyinde RS'nin hem supinatör kas fasyası hem de eşlik eden venöz pleksus tarafından kompresyon altında izlenmesi (a). Venöz pleksusun koterizasyonu sonrası sinirin hâlen supinatör fasyası tarafından baskı altında olduğunun görülmesi. Radyal sinirin duyu ve motor dallarının ayırt edilmesi; supinatör kasın belirlenmesi ve gevşetilmesi (b). Supinatör fasyasının serbestleştirilmesini takiben sinirde gözlenen makroskopik solukluk (beyazlaşma) ve tonus kaybı, dolaşım sorunu ve kronik basıya maruziyeti göstermektedir (beyaz oklar) (c).

P: Proksimal, D: Distal. (Dr. Arel Gereli'nin arşivinden).

KAYNAKLAR

1. Kim K, Isu T, Emoto N, Kokubo R, Morimoto D, Iwamoto N, et al. Prospective study of the causes of limb numbness in patients with diabetes. *No Shinkei Geka* 2016;44(4):297-303.
2. Macaré van Maurik JF, Franssen H, Millin DW, Peters EJ, Kon M. Nerve conduction studies after decompression in painful diabetic polyneuropathy. *J Clin Neurophysiol* 2015;32(3):247-50. [Crossref](#)
3. Posner MA. Compressive neuropathies of the ulnar nerve at the elbow and wrist. *Instr Course Lect* 2000;49:305-17.
4. Froment J. Prehension and the sign of the thumb in paralysis of the ulnar nerve. *Bull Hosp Joint Dis* 1972;33(2):193-6.
5. Bertelli JA, Tavares KE. Little finger abduction and adduction testing in ulnar nerve lesions. *Hand Surg Rehabil* 2018;37(6):368-71. [Crossref](#)
6. Yoon JS, Walker FO, Cartwright MS. Ultrasonographic swelling ratio in the diagnosis of ulnar neuropathy at the elbow. *Muscle Nerve* 2008;38(4):1231-5. [Crossref](#)
7. Jacobson JA, Jebson PJ, Jeffers AW, Fessell DP, Hayes CW. Ulnar nerve dislocation and snapping triceps syndrome: Diagnosis with dynamic sonography report of three cases. *Radiology* 2001;220(3):601e605. [Crossref](#)
8. Elhassan B, Steinmann SP. Entrapment neuropathy of the ulnar nerve. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15(11):672-81. [Crossref](#)
9. Spinner M. Management of nerve compression lesions. *Instr Course Lect* 1984;33:498-512.
10. Svernlöv B, Larsson M, Rehn K, Adolfsson L. Conservative treatment of the cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg Eur Vol* 2009;34(2):201e207. [Crossref](#)
11. Ido Y, Uchiyama S, Nakamura K, Itsubo T, Hayashi M, Hata Y, et al. Postoperative improvement in DASH score, clinical findings, and nerve conduction velocity in patients with cubital tunnel syndrome. *Sci Rep* 2016;6:27497. [Crossref](#)
12. Tong J-S, Dong Z, Xu B, Zhang C-G, Gu Y-D. Surgical treatment for severe cubital tunnel syndrome with absent sensory nerve conduction. *Neural Regen Res* 2019;14(3):519e524. [Crossref](#)
13. Gervasio O, Gambardella G, Zaccone C, Branca D. Simple decompression versus anterior submuscular transposition of the ulnar nerve in severe cubital tunnel syndrome: a prospective randomized study. *Neurosurgery* 2005;56(1):108-17. [Crossref](#)
14. Nabhan A, Ahlhelm F, Kelm J, Reith W, Schwerdtfeger K, Steudel W. Simple decompression or subcutaneous anterior transposition of the ulnar nerve for cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg* 2005;30(5):521e524. [Crossref](#)
15. Grandizio LC, Maschke S, Evans PJ. The management of persistent and recurrent cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg Am* 2018;43(10):933e940. [Crossref](#)
16. Jang JH, Cho CS, Yang KS, Seok HY, Kim BJ. Pattern analysis of nerve enlargement using ultrasonography in chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. *Clin Neurophysiol* 2014;125(9):1893-9. [Crossref](#)
17. Rodner CM, Tinsley BA, O'Malley MP. Pronator syndrome and anterior interosseous nerve syndrome. *J Am Acad Orthop Surg* 2013;21(5):268e275. [Crossref](#)
18. Ulrich D, Piatkowski A, Pallua N. Anterior interosseous nerve syndrome: Retrospective analysis of 14 patients. *Arch Orthop Trauma Surg* 2011;131(11):1561e1565. [Crossref](#)
19. Caetano EB, Sabongi JJ, Vieira LA, Caetano MF, Moraes DV. Gantzer muscle. An anatomical study. *Acta Ortopedica Bras* 2015;23:72-5. [Crossref](#)
20. Tubbs RS, Marshall T, Loukas M, Shoja MM, Cohen-Gadol AA. The sublime bridge: Anatomy and implications in median nerve entrapment. *J Neurosurg* 2010;113:110-2. [Crossref](#)
21. Lister GD, Belsole RB, Kleinert HE. The radial tunnel syndrome. *J Hand Surg Am* 1979;4:52-9. [Crossref](#)
22. Lubahn JD, Cermak MB. Uncommon nerve compression syndromes of the upper extremity. *J Am Acad Orthop Surg* 1998;6(6):378-86. [Crossref](#)