

REIDER
•
ŞAYLI

2.
baskı

ORTOPEDİK FİZİK MUAYENE



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ



ORTOPEDİK FİZİK MUAYENE



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ORTOPEDİK FİZİK MUAYENE

İKİNCİ BASKI

Bruce Reider, AB, MD

Professor of Surgery
Section of Orthopaedic Surgery and Rehabilitation Medicine
The University of Chicago
Pritzker School of Medicine
Director of Sports Medicine
The University of Chicago Hospitals
Chicago, Illinois

Photographs by David Christopher
Department of Audiovisual Communications
The University of Chicago
Pritzker School of Medicine
Chicago, Illinois

Çeviri Editörü

Prof. Dr. Uğur Şaylı

Ortopedi ve Travmatoloji
A Klinik, ANKARA
Özel Çankaya Hastanesi, ANKARA



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ORTOPEDİK FİZİK MUAYENE

Copyright © 2007

ISBN: 975-277-108-4

Orjinal Adı: The Orthopaedic Physical Examination

Yayınevi: Elsevier Saunders

Yazarlar: Bruce Reider

Orjinal ISBN: 0-7216-0264-9

Çeviri Editörü: Prof. Dr. Uğur Şaylı

Kitabın 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası Hükümleri gereğince (kitabın bir bölümünden alıntı yapılamaz, fotokopi yöntemiyle çoğaltılamaz, resim, şekil, şema, grafik v.b.'ler kopya edilemez) tüm hakları Güneş Tıp Kitabevleri Ltd Şti.'ne aittir.

Yayıncı: Ali Aktaş

Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Yayın Koordinatörü: Nuran Karacan

Kurumsal İletişim Müdürü: Ali Çelik

Dizgi-Düzenleme: Olcay Taşdemir

Kapak Uyarlama: Olcay Taşdemir

Pazarlama ve Satış Müdürü: Polat Sani Yılmaz

Baskı: Öncü Basımevi - Ali Kabakçı İşhanı No: 85/10-2

İskitler/Ankara Tel: (0312) 384 31 20

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontrendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir.

G N E T İ P K İ T E V L E R

N K K	S T N U L	K U Y U L U E
M R K d e l e t e s k e n 3	C z : c l r s t s s l m T k e s k k	K u y u l u C s N 5 / 1
1 S a b y	N 7 / 2 E s n t	K u y u l u K a k y / s t r e l
T 1 (3 1 2) 3 1 1 5 • 3 5 1 1 1 - 2	T 1 (2 1 2) 3 5 7 3	7 1 F x (2 1) 5 2 7
F 3 s (3 1 2) 3 5 7 3	F k s (2 1 2) 3 5 7	

www.guneskitabevi.com

Bu kitap sevgili kardeşlerim **Ronald ve Jeffrey'e**
ithaf olunur.

Katkıda Bulunanlar

Roderick Birnie, MBBCh, MMed, MD

Assistant Professor of Clinical Surgery
Section of Orthopaedic Surgery and Rehabilitation
Medicine
The University of Chicago
Pritzker School of Medicine
Chicago, Illinois
Dirsek ve Önkol

F. Todd Wetzel, MD

Professor of Orthopaedic Surgery and Neurosurgery
Temple University School of Medicine
Department of Orthopaedic Surgery and Sports
Medicine
Department of Orthopaedic Surgery
Temple University School of Medicine
Philadelphia, Pennsylvania
Servikal ve Torasik Vertebra

John Martell, MD

Associate Professor of Surgery
Section of Orthopaedic Surgery and Rehabilitation
Medicine
Department of Surgery
The University of Chicago
Chicago, Illinois
Pelvis, Kalça ve Uyluk

Frank M. Phillips, MD

Associate Professor of Orthopaedic Surgery
Co-Director Spine Fellowship
Rush University Medical Center
Chicago, Illinois
Lomber Omurga

Daniel Mass, MD

Professor of Surgery
Section of Orthopaedic Surgery and Rehabilitation
Medicine
The University of Chicago
Chicago, Illinois
El ve El Bileği

Michael E. Brage, MD

Orthopaedic Foot and Ankle Surgery
South County Orthopaedic Specialists
Laguna Woods, California
Bacak Distali, Ayak Bileği ve Ayak

Michael A. Arcand, MD

Orthopaedic Surgery
Memorial Orthopaedic Specialists
Pawtucket, Rhode Island
Omuz ve Kol

Çeviriye Katkıda Bulunanlar

Doç. Dr. Metin Akıncı

Ankara El Cerrahi Merkezi,
Özel Çankaya Hastanesi, Ankara

Prof. Dr. Mehmet Altınmakas

Güllhane Askeri Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanı, Ankara

Yrd. Doç. Dr. Hakan Atalar

Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara

Doç. Dr. Şadan Ay

Ankara El Cerrahi Merkezi,
Özel Çankaya Hastanesi, Ankara

Prof. Dr. Ömer Faruk Bilgen

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Bursa

Prof. Dr. Selçuk Bölükbaşı

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanı, Ankara

Prof. Dr. Kemal Durak

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Bursa

Prof. Dr. Bartu Sarısözen

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Bursa

Prof. Dr. Uğur Şaylı

A Klinik,
Özel Çankaya Hastanesi, Ankara

Yrd. Doç. Dr. İsmail Uraş

Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara

Yrd. Doç. Dr. Osman Yüksel Yavuz

Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara

Doç. Dr. Cemil Yıldız

Güllhane Askeri Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara

Önsöz

İnsan anatomisi sadece evölüsyonel değişiklikler göstermekle beraber bizlerin, insan anatomisi hakkındaki bilgilerimiz ve tespitlerimiz hızla gelişmekte ve değişmektedir. Benzer tespit “Ortopedik Fizik Muayene” içinde yapılabilir: her ne kadar insan vücudunun uğradığı travmalar ve hastalıklar spektrumu pek önemli bir değişme göstermese de, bizim bilgilerimizin gelişmesi, patolojik durumlara yönelik testlerin daha iyi bilinmesine yol açmakta, daha kapsamlı hekimlik yapmamız sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu gerçek “*Ortopedik Fizik Muayene*” kitabının ikinci baskısında anlaşılmaktadır.

Bu yeni baskının ilk amacı yeni tanımlanmış muayene metodlarının tanıtılması ve kitabın ilk baskısına uyumunun sağlanmasıdır. Yeni görüntüleme metodları - magnetik rezonans ve artroskopi gibi, daha önce tanınamayan-bilinmeyen anormallikleri farkına varılır hale getirmiştir. Bunlarla ilgili muayene metodları yeni baskıda işlenmiştir. Yeni ya da klasikleşmiş testlerde klinik araştırmalarla sınanmaktadır. Bu noktalarda yeni baskıda detaylı olarak sunulmuştur.

İkinci baskıda yeni testlerin adaptasyonlarının ötesinde gelişmeler vardır. Kitabın okuyucularının hizmetine sunulan yenilikler şu biçimde toparlanabilir. Klinik uygulamalarda doğal olarak karşımızda insan

vardır; dolayısıyla bu baskıdaki fotoğraf demonstrasyonlarında gerçek insanlar model olarak kullanılmıştır. Ayrıca fotoğraflara yapılan çizimler anlaşılmayı kolaylaştırmaya yönelik olarak algılanmalıdır. Ellinin üzerinde çizim içeren fotoğraflar birinci baskının hacminin artmasına yol açmıştır. “*Ortopedik Fizik Muayene*” kitabını popüler yapan noktalardan biri olan patolojik fizik muayene bulgularının fotoğraflarının sayısı da bu baskıda artmıştır.

Ben, kişisel olarak en sağlıklı fizik muayene için detaylı ve doğru bir hasta hikayesi ile başlamak gerektiğine inanırım. Bu konu ile ilgili her bir vücut kısmı ile alakalı hikayeler ile fizik muayene bulgularının ilişkisinin sağlanması için gayret edilmiştir. Test kutuları içinde hastanın yakınmalarının yönlendiriciliğine katkı sağlanmak hedeflenmiştir. Her bir kısmın sonunda en önemli noktalar tekrar vurgulanmıştır. Değişik yaralanma ya da yakınmalardaki fizik muayene bulguları tablolar biçiminde özetlenmiştir.

“*Ortopedik Fizik Muayene*” kitabı ortopedik muayene metodları ile ilgili değişik akademik düzeylerde olan okurlarına hitap etme özelliğini korumaktadır. Yeni baskının okuyucuların gereksinimlerini karşılayacağını ummaktayım ve birinci baskının karşılaştığı ilgiyi bu baskısında hak etmesini diliyorum.

Çeviri Editörünün Önsözü

İkibin yılının başlarından itibaren küreselleşme üçüncü dönemine girmiş görünmektedir. İlk dönemde dinamik güç “ülkelerde”, sonraki dönemde “büyük şirketlerde” ve şu an içinde bulunduğumuz süreçte ise “bireyde”dir. Doğal olarak bireyler küresel rekabete uyum sağlamak için daha “eğitilmiş” ve “iyi yetişmiş” olmalıdır. Eğitimin önemi daha da artmıştır.

Bu çevirinin Ortopedi’de temeli oluşturan fizik muayene metodlarını detaylı sunması ile eğitimimize katkısı olacağı inancındayım.

Çevirinin hazırlanması aşamasında değerli katkısı olan pek Sevgili Meslektaş ve Hocalarıma, Güneş

Tıp Kitabevleri sahiplerinden Sayın Murat Yılmaz’a ve çalışanlarından Olca Taşdemir, İhsan Ağın ve Turgut Yozgatlı’ya işbirlikleri için çok teşekkür ederim. Ayrıca bana sevgi ve desteklerini her zaman hissettiren çevremdekiler, sevgili kızlarım Ceren-İpek, sevgili oğullarım Ali Sıtkı, Ömer Sezai ve eşim Ayşe’ye derin teşekkürlerimi sunarım. Yitirmiş olduğum sevgili babalarım Prof. Dr. Bekir Sıtkı Şaylı ve Sezai Türer’i saygıyla anmayı bir borç bilirim.

*Prof. Dr. Uğur Şaylı
Ankara*

Teşekkürler

Yazar aşağıda isimlerini bulacağınız kişilere bu baskıya olan değerli katkılarından dolayı tek tek teşekkürü bir borç bilir;

Editör yardımcısı olarak çok değerli ve önemli bilgi birikimlerini her iki baskıya da yansıtan **Michel Arcand, Rorie Birnie, Dan Mass, John Martell, Mike Brage, Todd Wetzel** ve **Frank Philips'e**,

Detaylı ve sık fotoğrafları için **David Christopher'a**,

John Marshall, Russ Warren ve **Bill Clancy** başta olmak üzere Hospital for Special Surgery kliniklerinde çalışan, bana her aşamada destek ve katkıda bulunanlara,

Model olarak uzun saatler boyunca bizimle uyum içinde koordine biçimde çalışan **Chris Stroud, Amy Williams, Brian Coan, Eric Barua, Dorothy Kelley, Maria Anderson, Armand Abulencia, Scott Nasson, Todd Rimington** ve **Aaron Horne'a**,

Yazıları gözden titizlikle geçiren ve her iki baskıya da hazırlayan **Dorothy Kelly** ve **Rose Morrissey'e**,

Fotoğraflarının kullanılmasında anlayış gösteren bir çok hastaya,

Editörler, **Daniel Pepper** ve **Hilarie Surrena'ya**, kitabın basımının gerçekleşmesindeki hayati katkıları için...

İçindekiler

■ Bölüm 1

Terimler ve Teknikler 1

Bruce Reider

Çeviri: Dr. Osman Yüksel Yavuz

Dr. Uğur Şaylı

■ Bölüm 2

Omuz ve Kol 17

Michael A. Arcand

Bruce Reider

Çeviri: Dr. Selçuk Bölükbaşı

■ Bölüm 3

Dirsek ve Önkol 67

Roderick Birnie

Bruce Reider

Çeviri: Dr. Hakan Atalar

Dr. İsmail Uraş

Dr. Osman Yüksel Yavuz

Dr. Uğur Şaylı

■ Bölüm 4

El ve El Bileği 101

Daniel P. Mass

Bruce Reider

Çeviri: Dr. Metin Akıncı

Dr. Şadan Ay

■ Bölüm 5

Pelvis, Kalça ve Uyluk 161

John H. Martell

Çeviri: Dr. Kemal Durak

■ Bölüm 6

Diz 201

Bruce Reider

Çeviri: Dr. Ömer Faruk Bilgen

■ Bölüm 7

Bacak Distali, Ayak Bileği ve Ayak 247

Michael E. Brage

Bruce Reider

Çeviri: Dr. Bartu Sarısözen

■ Bölüm 8

Servikal ve Torasik Vertebra 297

F. Todd Wetzel

Bruce Reider

Çeviri: Dr. Cemil Yıldız

Dr. Mehmet Altınmakas

■ Bölüm 9

Lomber Omurga 335

Frank M. Philips

Bruce Reider

Vishal Mehta

Çeviri: Dr. Osman Yüksel Yavuz

Dr. Uğur Şaylı

■ Sözlük 363

■ İndeks 371

Dirsek ve Önkol

Roderick Birnie
Bruce Reider

Çeviri:

Dr. Hakan Atalar
Dr. İsmail Uraş
Dr. Osman Yüksel Yavuz
Dr. Uğur Şaylı

Üst ekstremitenin orta kısmında bulunan dirsek eklemi elin kullanım derecesini önemli oranda artırır. Fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri ile üst ekstremitenin fonksiyonel uzunluğu artıp azalır ve bu şekilde elin çeşitli pozisyonlar alabilmesi için büyük oranda fleksibilite sağlanmış olur. Dirsek ekleminde geçen major fleksör ve ekstansör kas grupları kaldırma, itme ve çekme hareketleri için önemli kas gruplarıdır.

Önkolun rotasyon yapabilme özelliği dirsek fonksiyonlarını tamamlar. Önkolun supinasyon ve pronasyona gelebilmesi el ve bileğe önemli oranda hareket fleksibilitesi sağlar. Ayrıca önkolun kasları el ve bilek için primer motor kaslardır.

Dirsek eklemi kompleks bir yapıya sahiptir. Primer olarak fleksiyon ve ekstansiyon hareketleri distal humerus ve proksimal olekranon arasındaki eklemden yapılır. Makara şeklindeki humeral troklea olekranon ve koronoid çıkıntı tarafından oluşturulan yarım daire şeklindeki boşluğu doldurur ve bu şekilde geniş eklem hareket açıklığı sırasında mükemmel stabilite sağlanır. Proksimal radiusun başı humerus kapitellumu ile eklem yapmasına ve bu şekilde fleksiyon ve ekstansiyon hareketine katılmasına rağmen, önkol rotasyonuna izin veren yapısı nedeni ile dirsek stabilitesine katkısı azdır. Radius başının yuvarlak şekli ve kapitellumun konveks şekli sayesinde radius fleksiyon derecesinden bağımsız olarak rotasyon yapılabilir. Bu şekilde dirsek herhangi bir fleksiyon veya ekstansiyon derecesinde iken önkol rotasyonu mümkün olur.

■ İNŞPEKSİYON

Yüzey Anatomisi

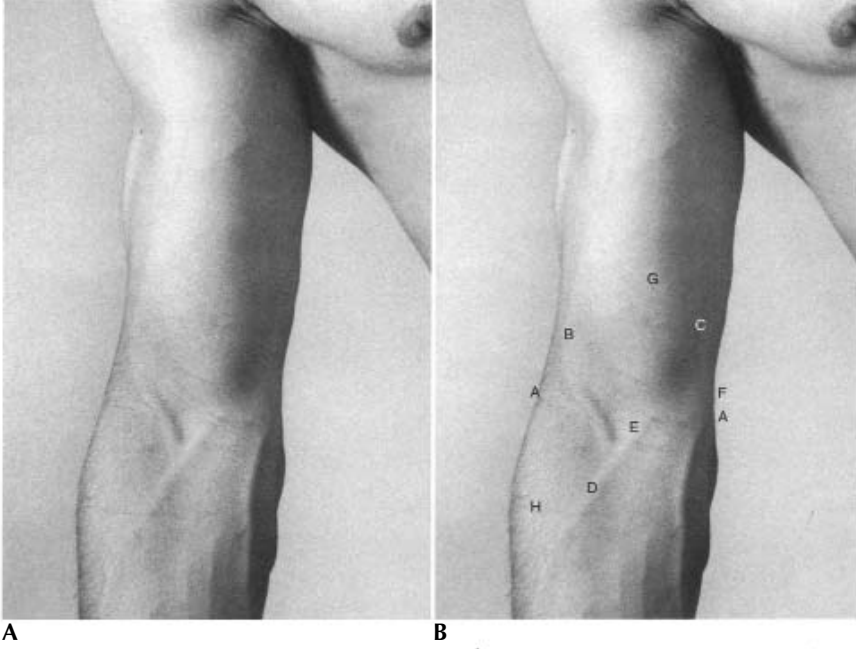
ANTERİOR YÜZEY

Anterior Fleksiyon Kıvrımı. Anterior fleksiyon kıvrımı dirseğin ön kısmının oryantasyonu için iyi bir işaret

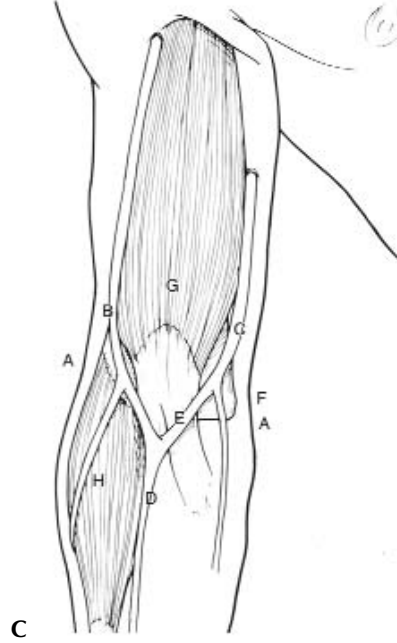
noktasıdır (Şekil 3.1). Bu transvers cilt kıvrımı, dirseğin fleksiyonu ile oluşan cilt katlantısına ait noktayı gösterir. Fleksiyon kıvrımı medial ve lateral epikondil seviyesinde oluşur ve bu nokta dirsek ekstansiyonda iken eklem çizgisinin 1-2 cm proksimaline denk düşer.

Kubital Fossanın Yüzeyel Venleri. Kubital fossanın yüzeyel venleri vücuttaki en belirgin venlerdir. Zayıf bireylerde, özellikle erkeklerde kolaylıkla görülebilirler. **Sefalik ven** anterior önkolun lateral kenarından **basilik ven** medial kenarından proksimale doğru ilerler. Bunların arasında 2 adet belirgin **önkolun median veni** bulunur. Fleksiyon kıvrımının hemen distalinde median ven sefalik ve basilik vene büyük dallar verir. Bu şekilde **M** şeklinde görünüm ortaya çıkar. Daha sonra büyük basilik ven biceps brakii kasının medialinden, sefalik ven ise aynı kasın lateralinden proksimale doğru seyrederler. Bu venlerin tam konfigürasyonları değişiklik göstermekle birlikte tek birleştirici dal olan **medial kübital ven** kilolu kişilerde bile saptanabilir. Bu ven sıklıkla kan almak için kullanılan vendir. Yüzeyel ve derin venlere eşlik eden lenf yolları santral ve aksiller lenf nodlarından sonlanır. Medial epikondilin hemen proksimalinde basilik sistemde lokalize epitroklear lenf nodları el ve distal önkol enfeksiyonlarında büyürler.

Kemik Noktalar ve Tendonlar. Dirseğe anteriordan bakıldığında, anterior dirsek ve önkolun belirgin kasları birçok kemik çıkıntının görülmesini engeller. **Medial epikondil** genellikle fleksiyon kıvrımı seviyesinde dirseğin medialinde görülmekle birlikte bazen bu bölgeden başlayan kaslar tarafından maskelenebilir. **Lateral epikondil** anteriordan görülmez. Dirseğin proksimalindeki distal kolun anterior yüzeyi biceps brakii kasının şeklinden dolayı oval yapıdadır. Distal biceps kasının 2 adet yapışma noktası vardır. Yapışma yerinin en belirgin kısmı yüzeyel bir bant olup proksimal



Şekil 3-1. A, B, ve C. Dirseğin anteriordan görünümü. A, anterior fleksiyon kıvrımı; B, sefalik ven; C, basilik ven; D, önkolun median veni; E, medial kubital ven; F, medial epikondil; G, biceps brakii; H, brakioradialis.



medial önkol fasiası ile birleşen **lacertus fibrosus**'tur. Bu bant istirahat halinde bile görülebilmekle birlikte, dirence karşı yapılan dirsek fleksiyonu ile iyice belirginleşir. Lacertus fibrosus, laterale doğru yol alıp proksimal radius tuberositasına yapışan biceps kasının en önemli yapışan kısmının (**distal biceps tendonu**) görülmesini engelleyebilir. Bu tendon, parmak lacertus fibrosusun daha belirgin olan kısmının latereline yerleştirilerek palpe edilebilir. Radiusa yapışan bu tendon biceps kasına önkolun kuvvetli supinatoru olma fonksiyonunu sağlayan tendondur.

Brakialis kası biceps brakii kasının derininde bulunur. Açıkça görülemez, fakat biceps kasının bombe görünümüne katkıda bulunur.

Biceps tendonunun yırtılması durumunda kas proksimale doğru çekilerek biceps konturunda deformiteye sebep olur (Şekil 3-3). Çok nadiren biceps kasının yırtılmasına bağlı olarak ileri derecede deformite ortaya çıkabilir.

Derin Damar ve Sinirler. Lasertus fibrosus ve biceps tendonu, normalde görülmeyen anterior dirsek yapıla-

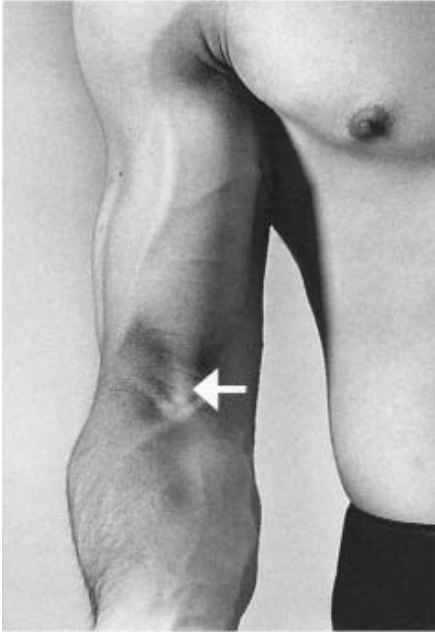


Şekil 3-3. Sol distal biceps tendonu yırtığı.

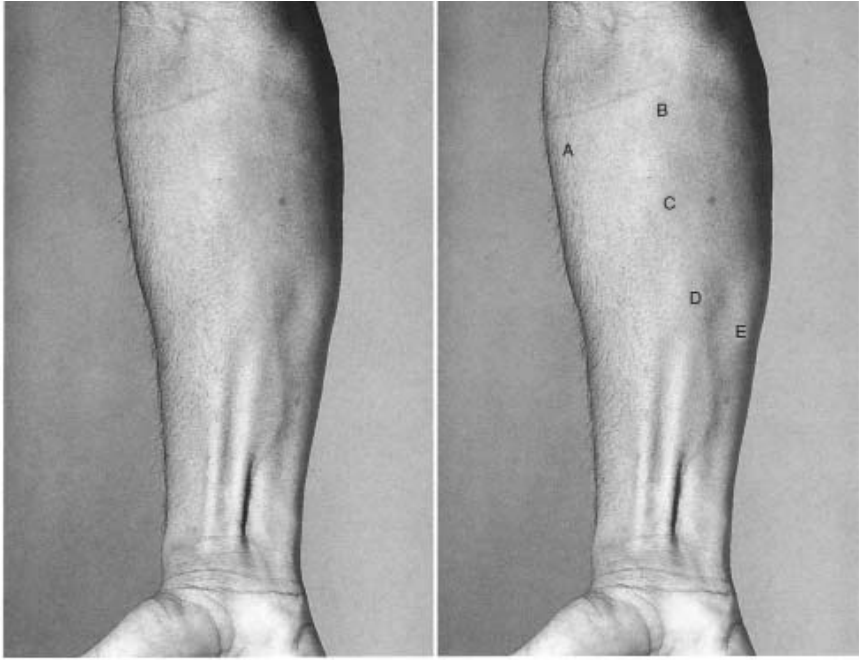
rı için yardımcı işaret noktalarıdır. **Brakial arter** biceps tendonunun hemen medialindedir. **Median sinir** ise brakial arterin medialindedir. Muskulokutanöz sinir biceps kasının altından çıkarak tendonun lateralinden **önkolun lateral kutanöz siniri** olarak devam eder.

Önkol Kasları. Önkol kaslarının proksimal kısmı **kubital fossa (antekubital fossa)** olarak bilinen üçgeni oluştururlar. Antekubital fossanın lateral kısmı humerusun lateralinden köken alan proksimalden distale doğru **brakioradialis**, **ekstansör karpi radialis longus** ve **ekstansör karpi radialis brevis** kaslarından oluşur. Bu kas gurubu anatomist Henry tarafından hareketli üçlü (mobil wad of three) olarak adlandırılmıştır. Şayet birey gevşekse bu kas gurubu başparmak ile işaret parmağı arasına sıkıştırılıp ileri geri oynatılabilir. Humerusun lateral kenarından başlayıp radial stiloid bölgesine yapışan brakioradialis kası, supinasyonda iken görülebilen hareketli üçlü nün tek kası olup bu pozisyonda önkolun lateral kenarını oluşturur (Şekil 3-4). Medial epikondilden köken alan kaslar bazen **fleksor-pronator grup** olarak da adlandırılır. Çünkü bu grup pronator teres ve bilek ve parmakların fleksörlerinden oluşmaktadır. **Pronator teres** kası bu kas gurubunun en santral yerleşimli olanıdır ve antekubital fossanın lateral kenarını oluşturur. El bilek fleksörleri (**fleksör karpi radialis**, **palmaris longus** ve **fleksör karpi ulnaris**) pronator teres kasının medialindedir. Bu 4 kas birlikte medial önkolun konturunu oluşturur. Parmak fleksörleri bu 4 kasın derininde oldukları için önkolun kabarıklık görünümüne katkıda bulunurlar fakat direkt olarak konturunu etkilemezler.

Distale indikçe kaslar tendonlara dönüşürler. Bu konu Bölüm 4, El ve El bileği kısmında tartışılacaktır.



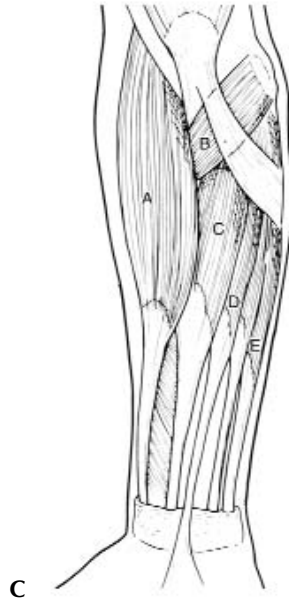
Şekil 3-2. Dirence karşı yapılan fleksiyon sırasında dirseğin anterior kısmının görüntüsü.



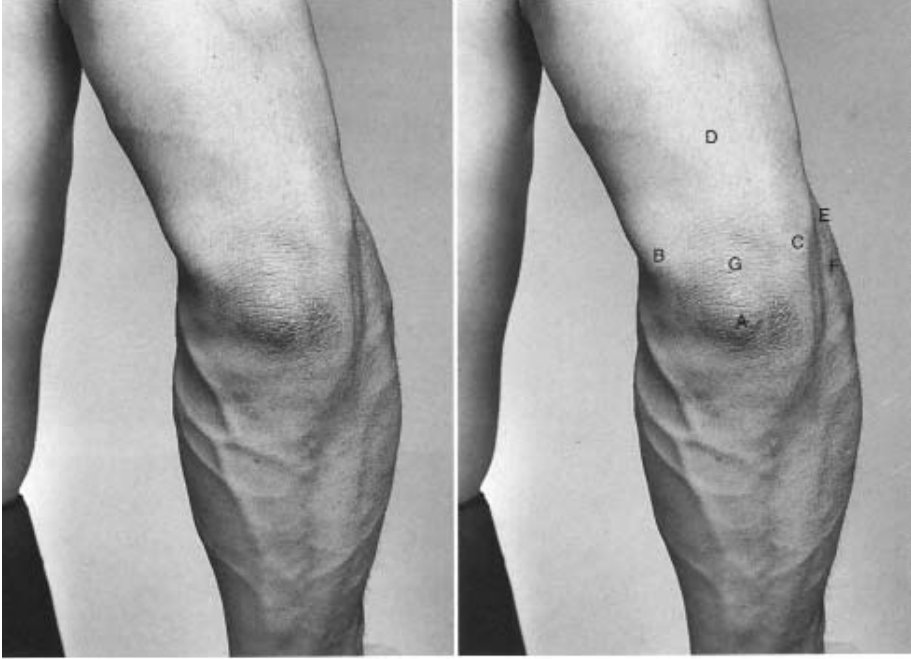
A

B

Şekil 3-4. A, B, ve C. Önkolun anteriordan görünümü. A, brakioradialis kası; B, pronator teres kası; C, fleksor karpi radialis kası; D, palmaris longus kası; E, fleksor karpi ulnaris kası.



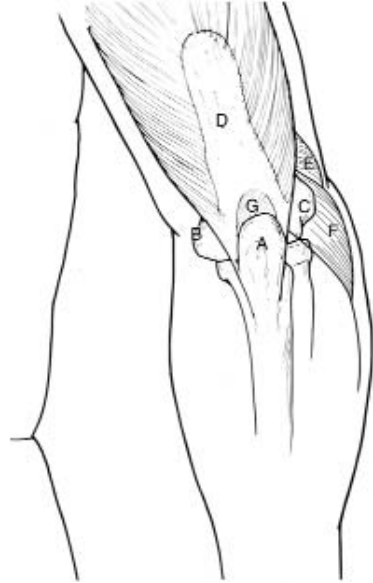
C



A

B

Şekil 3-5. A, B, ve C, Dirseğin posteriordan görünümü. A, olekranon çıkıntısı; B, medial epikondil; C, lateral epikondil; D, triseps brakii; E, brakioradialis; F, ekstensor karpi radialis longus; G, fossa dekrani.



C

POSTERİOR YÜZEY

Olekranon Çıkıntısı ile Medial ve Lateral Epikondiller. Dirseğin posterior yüzünde **olekranon çıkıntısı**, **medial** ve **lateral epikondiller** olmak üzere 3 adet kemik çıkıntı belirgindir (Şekil 3-5). Dirsek fleksiyona geldiğinde bu kemik noktalar üçgen oluşturur. 90 derece fleksiyonda eşkenar üçgen oluşur. Dirsek tam ekstansiyona geldiğinde olekranon proksimale doğru kayar ve bu üç nokta düz çizgi oluşturur. Kemik çıkıntıların ilişkisi bu bölge kırık ve çıkıklarının klinik tanısında kullanılabilir. *Dirsek çıkığında* epikondillerin birbirleri ile olan ilişkisi normal iken, olekranonla olan ilişkileri bozulur. En sık görülen **posterior çıkıkta** olekranon epikondillere göre daha posteriora kayar ve daha belirgin hale gelir. **Suprakondiler humerus kırığında** kemik noktaların normal ilişkisi korunmakla birlikte humerus aksı dikkate alındığında üçgende genellikle posteriora doğru translasyon veya açılma görülür. Şayet epikondillerden biri kırılır ve deplase olursa ya da parçalı suprakondiler veya interkondiler kırık mevcutsa epikondillerin birbiri ile olan ilişkisi bozulur.

Olekranon Bursa. Olekranon çıkıntı üzerindeki fazla cilt dokusu ileri derecede dirsek fleksiyonuna imkan verir. Dirsek tam ekstansiyona geldiğinde bu cilt dokusu gevşer ve katlanır. Olekranon çıkıntı ile üzerindeki cilt arasında **olekranon bursa** bulunur ve cilt ile kemik arasındaki kayma hareketini kolaylaştırır. Travma, inflamasyon veya enfeksiyon bursanın sırasıyla kan, sinovial sıvı ve püy ile dolmasına sebep olur. Sıvı toplanması durumunda bursa, Ping-Pong topu veya daha büyük boyutlara kadar şişip belirginleşebilir (Şekil 3-6). Steril inflamasyon varlığında ciltte hafif ısı artışı olabilir. Enfeksiyon varlığında cilt sıcak ve eritömatözdür.

Dirseğin tipi ve hemen yanındaki proksimal ulna'nın cilt altı kenarı **romatoid nodüllerin** en sık yerleştiği bölgelerdir (Şekil 3-7). Bu nodüllerin varlığı romatoid artrit tanısında kullanılan kriterlerden biridir.

Kas Konturları. Kolun distal kısmının kas anatomisi başlıca, dirseğin ana ekstansörü olan **triceps brakii** kası tarafından oluşturulur. Triceps kasının başlıca yapışma yeri proksimal olekranondur. Ayrıca küçük ankoneus kasını örten fasyaya ve posterior önkol fasyasına da dallar verir. Dirsek posteriorunun lateral yüzünde, radial sinirden innerve olan ve dirseğin hemen proksimalindeki epikondiler çıkıntından başlayıp elbileğine doğru distale ilerleyen **brakioradialis** ve **ekstensor karpi radialis** kasların kabarıklığı dikkat çeker. Ekstansör karpi radialis kası ile birlikte bu üç kas posterior önkolun lateral kenarını oluşturur (Şekil 3-8). Posterior önkolün santral kısmı lateral epikondildeki birleşik tendondan

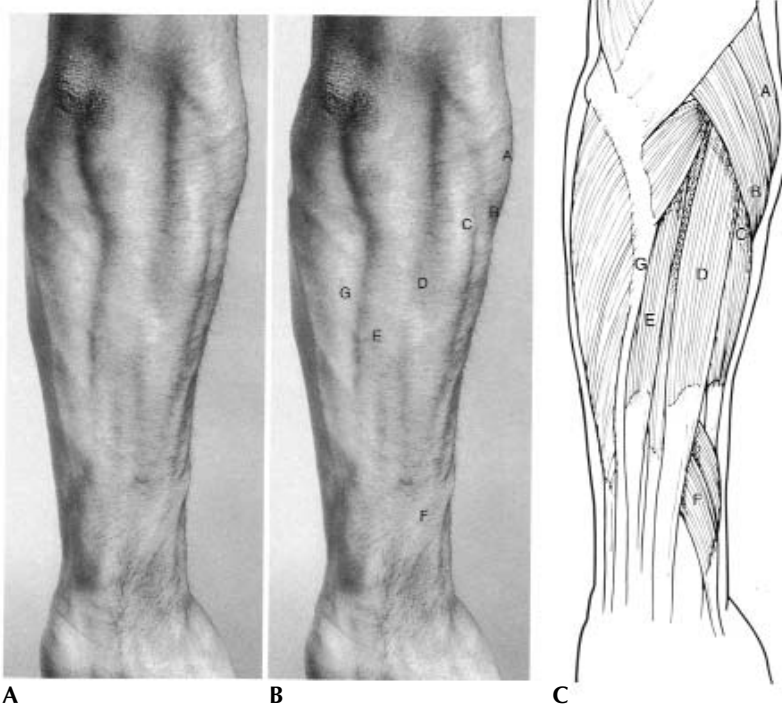


Şekil 3-6. Olekranon bursiti. (Morrey BF: The Elbow and Its Disorders, 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1993, p 876.)

köken alan **ekstansör digitorum communis** ve **ekstansör karpi ulnaris** kaslarından oluşur. Distal önkolda, önkolün orta kısmından köken alıp ekstansör digitorum communis ve ekstansör karpi radialis brevis kasları arasında çıkarak radial el bilek ekstansörlerini oblik olarak çaprazlayarak başparmağa giden üçlü kas guru-



Şekil 3-7. Romatoid nodüller. (Kelley W, Harris E, Ruddy S, Sledge C: Textbook of Rheumatology, 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1985, p 534.)



Şekil 3-8. *A, B, ve C,* Önkolun posteriordan görünümü. *A,* brakioradialis; *B,* ekstansör karpi radialis longus; *C,* ekstansör karpi radialis brevis; *D,* ekstansör digitorum communis; *E,* ekstansör karpi ulnaris; *F,* başparmak kasları; *G,* ulnanın subkutanöz kenarı.

bu bulunur. Bu kaslar iki ekstansör kas grubu arasından oblik olarak çıkarak başparmağa giderler ve bazen başparmağın ortaya çıkan kasları olarak (outcropping muscles of the thumb) olarak adlandırılırlar. Bu kaslar *abduktor pollicis longus*, *ekstensor pollicis brevis*, ve *ekstensor pollicis longus* kaslarıdır.

Ulna. Posterior önkolun kas konturu fleksör kas grubunun ulnar kısmı tarafından tamamlanır ve bu kabarıklık önkolun medial kısmını oluşturur. Ulnanın subkutanöz kenarı genellikle olekranondan distale doğru ilerleyen kabarıklık olarak görülür. Obez hastalarda bu kabarıklık görülmeyebilir fakat palpe edilir. Ulnanın subkutanöz kenarı önkolun ekstansör ve fleksör kompartmanının sınırını oluşturur.

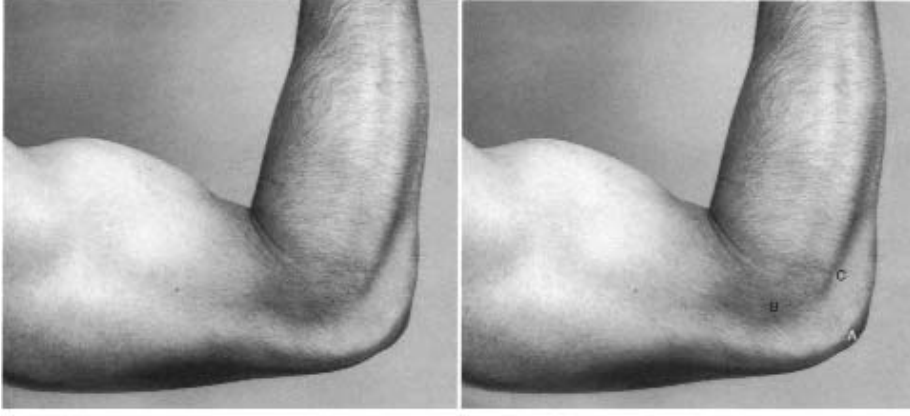
LATERAL YÜZEY

Olekranon, Lateral Epikondil ve Radius Başı. Dirseğe lateralden bakıldığında, olekranon tipi, lateral

epikondil ve radius başı da eşkenar üçgen oluşturur (Şekil 3-9). Olekranon ucu cilt altı çıkıntı şeklinde olup tüm bireylerde görülebilir. Ekstensor communis tendonunun yapışma yeri olan lateral epikondil birçok bireyde görülebilir. Zayıf bireylerde distal humerusun epikondiler kabarıklığı lateral epikondilin devamı olarak görülür. Radius başı ekstansör kaslar tarafından örtüldüğü için görülmez.

Olekranon kırığı olduğunda triseps kasının çekmesine bağlı olarak proksimal fragman, proksimale doğru retrakte olur. Hasta ödem oluşmadan muayene edilebilirse, üç kemik noktanın ilişkisinin bozulduğu görülebilir.

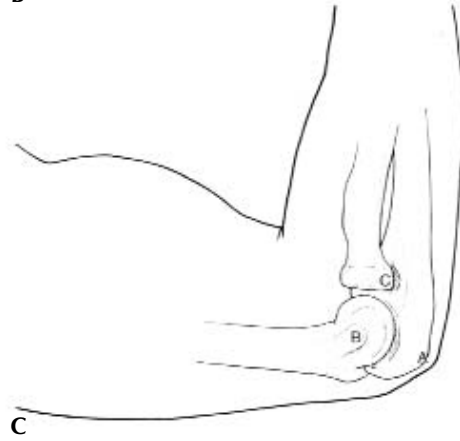
Yumuşak nokta. Üç kemik noktanın oluşturduğu üçgenin merkezi lateral eklem kapsülünün üzerine düşer ki bu nokta yumuşak noktadır. Bu bölgede eklem kapsülü kısmen az yumuşak doku tarafından örtülür. Bu



A

B

Şekil 3-9. A, B, ve C. Dirseğin lateralden görüntüsü. A, olekranon; B, lateral epikondil; C, radius başı.



C

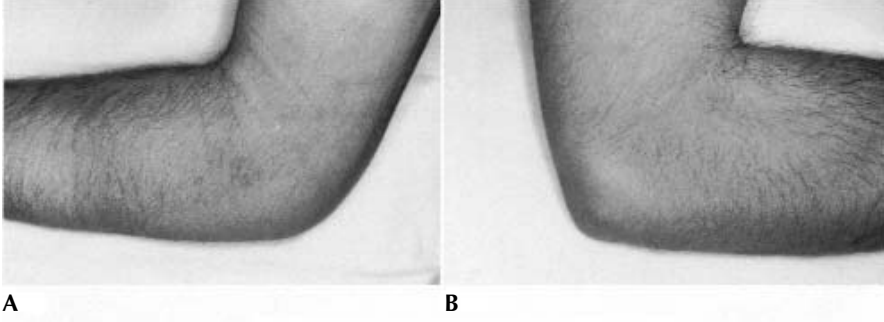
bölgenin kabarması eklem efüzyonu açısından anlamlı olarak kabul edilir (Şekil 3-10). Bu nokta ayrıca dirsek eklemine ilgilendiren aspirasyon veya enjeksiyonlarda kullanılacak en kolay noktadır. Eklem içi kırığa bağlı hemartroz olması, artrit bağlı synovit olması, osteokondritis dissekans, loose body veya enfeksiyon varlığında kapsül gerilerek normal yumuşak nokta görüntümü kaybolur.

MEDIAL YÜZEY

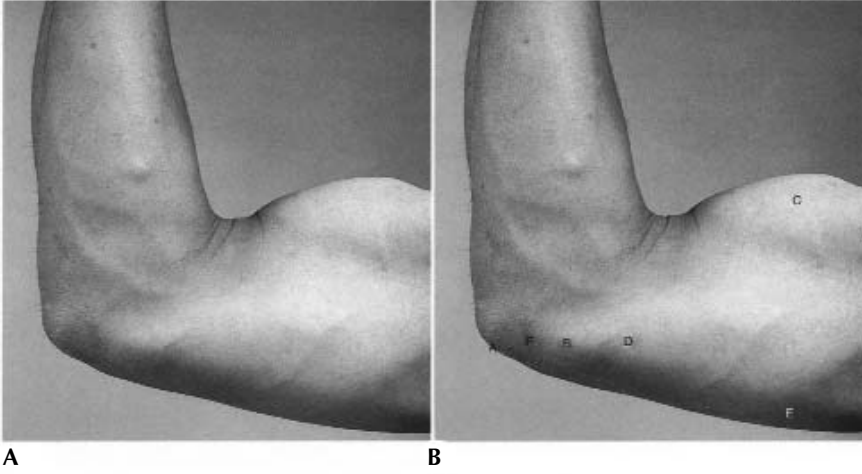
Dirseğe medialden bakıldığında **olekranon** çıkıntısı ve medial epikondilin kabarıklığı dikkat çeker (Şekil 3-11). **Medial epikondil** fleksor-pronator kas gurubunun başlama yeridir. Koldan medial epikondile doğru uzanan doğrusal yumuşak doku kabarıklığı görülebilir.

Bu kabarıklık **intermüsküler septumun** medial sınırı tarafından meydana getirilir. Intermüsküler septumun posteriorunda **triceps**, anteriorunda **biceps** ve brakialis kasları bulunur.

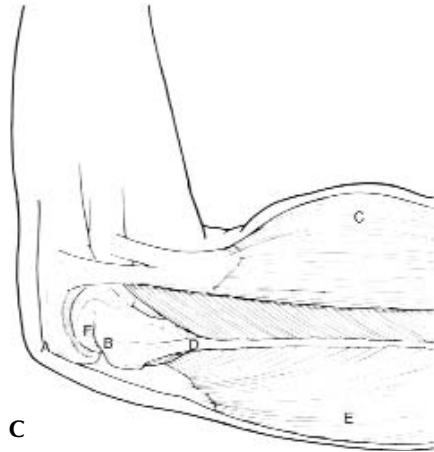
Ulnar Sinir. **Ulnar sinire** en kolay medial yüzeyden ulaşılır. Kolda intermüsküler septumun hemen posteriorunda posterior kompartmanda seyeder. Medial epikondil ve olekranon arasındaki oluktan ilerleyerek fleksor karpi ulnarisin iki başı arasından önkola ulaşır. Ulnar sinir **kubital tünel** olarak bilinen medial epikondil ve olekranon arasındaki oluktan subkutanöz olarak seyeder. Zayıf bireylerde ulna sinir kubital tünelde 5-7 mm çapında dairesel uzantı olarak görülebilir. Cilt altı yağ dokusu kalın olan hastalarda ise sinir bu lokalizasyonda kolaylıkla palpe edilebilir. Ulnar sinir nöro-



Şekil 3-10 A; Efüzyonlu dirsek. B, Normal dirsek



Şekil 3-11. **A**, **B**, ve **C**, Dirseğin medialden görünümü. **A**, olekranon çıkıntısı; **B**, medial epikondil; **C**, biceps brakii; **D**, intermusküler septum; **E**, triseps; **F**, kubital tünel.





3-1 • Lateral Dirsek Ağrısından Şikayet Eden Hastalar

Akut travma anamnezi yoksa

- Lateral epikondilit (tenisçi dirseği)
- Radial tünel sendromu
- Kapiteellumun osteokondritis dissekansı (Adolesanlarda)

Travma anamnezi varsa

- Radius başı kırığı

Fizik muayene bulguları

- Lateral Epikondilit
 - Genellikle şişlik ve deformite yoktur.
 - Lateral epikondilin hemen anteriorunda ve distalinde hassasiyet vardır.
- Provakatif testle ağrının artması (yumruk sıkma ve dirençli el bilek ekstansiyonu)
- Radial Tünel Sendromu
 - Lateral epikondilin daha distalinde, ekstansor kas kitlesi üzerinde hassasiyet olması
- Dirençli el bilek supinasyonu ve uzun parmak ekstansiyonu ile bu bölgede ağrı olması
- Lateral epikondilit ile radial tünel sendromunun birarada olabileceği unutulmamalıdır.
- Osteokondritis Dissekans
 - Dirsek eklemi lateralinde hassasiyet
 - Efüzyon (değişken miktarda)
 - Hareket kısıtlılığı (sık)
- Radius Başı Kırığı
 - Dirsek eklemi lateralinde hassasiyet
 - Efüzyon
 - Hareket kısıtlılığı (genellikle)

patisi düşünülen hastalarda, hasta dirseğini maksimum fleksiyon ve ekstansiyona getirirken bu gölgeye dikkatlice bakılmalıdır. Bazı hastalarda ulnar sinirin kubital tüneldeki instabilitesine bağlı olarak nöropati gelişebilir ve dirseğin bu hareketleri ile ulnar sinirin medial epikondil üzerinde ileri geri atlama hareketleri yaptığı görülebilir.

Aligman

Dirseğin aligmanı hasta ayakta dururken ve yüzü doktora bakar durumda iken değerlendirilir. Önkol tam supinasyonda ve dirsekler ekstansiyonda olmalıdır. Kol göğüs duvarına temas edecek şekilde omuzlar adduksiyonda olmalıdır. Normal bireylerde, dirsek ekstansiyonda iken üst ekstremitenin aligmanının düz çizgi şeklinde olmadığı önkol ve elin gövdeden uzaklaşacak şekilde açıldığı görülür. Dirsekte olan bu



3-2 • Medial Dirsek Ağrısından Şikayet Eden Hastalar

Akut travma anamnezi yoksa

- Medial epikondilit
- Kubital tünel sendromu
- Medial (ulnar) kollateral ligament aşırı kullanıma travmaları (atıcılarda olduğu gibi)
- Medial epikondilin apofiziti (Adolesan atıcılarda)

Fizik muayene bulguları

- Medial epikondilit (fleksor-pronator tendinit)
 - Medial epikondilin hemen anteriorunda ve distalinde hassasiyet olması
- Provakatif testle ağrının artması (yumruk sıkma ve dirençli el bilek fleksiyonu ve dirençli pronasyon)
- Kubital tüneldeki ulnar siniri kontrol etmek önemlidir çünkü vakaların yaklaşık %50 sinde medial epikondilit kubital tünel sendromu ile birlikte dir.
- Kubital tünel sendromu
 - Kubital tünelde ulnar sinir üzerinde hassasiyet olması
 - Dirsek fleksiyon testi ve ulnar sinir kompresyon testi ile semptomların ortaya çıkması
 - Ulnar sinir üzerine yapılan tinel testi ile semptomların ortaya çıkması
 - Elde ulnar sinir tarafından innerve olan bölgede his kaybı (değişken)
 - Ulnar sinir tarafından innerve edilen elin intersekt kaslarında ve de 4 ile 5. parmağın fleksor profundusunda güçsüzlük olması.
 - Ulnar sinir instabilitesi ile birlikte olabilir.
- Medial (ulnar) kollateral ligamanın aşırı kullanıma travmaları
 - Medial (ulnar) kollateral ligament üzerinde hassasiyet olması
 - Valgus stres testinde aşırı laksite olması (komplet lezyonlar)
 - Süt sağma manevrası ile ağrı olması (parsiyel lezyonlar)
 - Kubital tünelde eşlik eden ulnar sinir irritasyonu
- Medial epikondilin apofiziti
 - Medial epikondilde hassasiyet
 - Provakatif testle ağrının artması (dirençli el bilek fleksiyonu ve dirençli pronasyon)

normal açılanmaya **carrying angle (taşıma açısı)** denir. Bu şekilde üst ekstremitenin kullanılması daha kolay olur. Bu açının değerleri bireyden bireye oldukça değişmekle birlikte bayanlarda erkekler göre daha fazladır (Şekil 3-12 ve 3-13A). Bu açı bayanlar için ortalama 13°, erkekler için 10° derece olarak bildirilmiştir. İlginç olarak humeroulnar anatomisine bağlı olarak dirsek fleksiyona geldiğinde bu açı kaybolur ve önkol ile kol üstüste gelir (Şekil 3-14). Taşıma açısının normal değerlerin üzerine çıkması **kubitus valgus** olarak adlandırılır (Şekil 3-14). Patolojik kubitus valgus genellikle

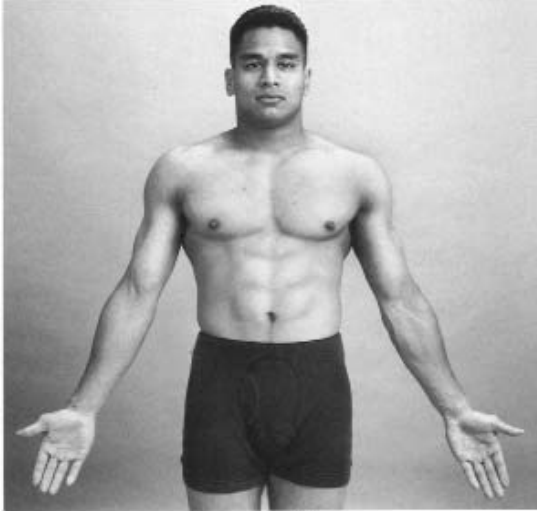


Şekil 3-12. Bayanda dirseğin taşıma açısı.

distal humerus lateral kondil nonunionu veya distal humeral fizisin lateral kısmında erken kapanmaya yol açan travmalar sonrası gelişir. Büyüme bozukluğu olduğu durumlarda deformitenin büyüklüğü iskelet gelişmesi tamamlanana kadar devam eder. Valgus deformitesinin ilerlemesi dirseğin medialinden geçen ulnar sinir üzerinde gerilmeye neden olur. Bu şekilde progresif olarak ulnar sinir fonksiyonları bozulup, bu sinirin innerve ettiği kaslarda atrofi gelişebilir. Bu durum tardy ulnar nerve palsy (yavaş gelişen ulnar sinir lezyonu) olarak bilinir ve bazen kırıktan yıllar sonra ortaya çıkabilir.

Travmaya bağlı olarak taşıma açısı azalabilir hatta tersine dönebilir. Açının ters olması **kubitus varus** bazen de *tüfek kunağı* deformitesi olarak bilinir (Şekil 3-15). Kubitus varus deformitesi en sık çocukluk çağındaki suprakondiler humerus kırığının malunionuna bağlı olarak gelişir.

Dirseğin distalinde önkol rotasyondan etkilenmek-sizin düz olarak görülür. Önkolun angulasyonu malunion veya gelişimsel anomalielerde olur. Bu gibi deformitelerde önkolun rotasyonu azalır veya tamamen kaybolur.

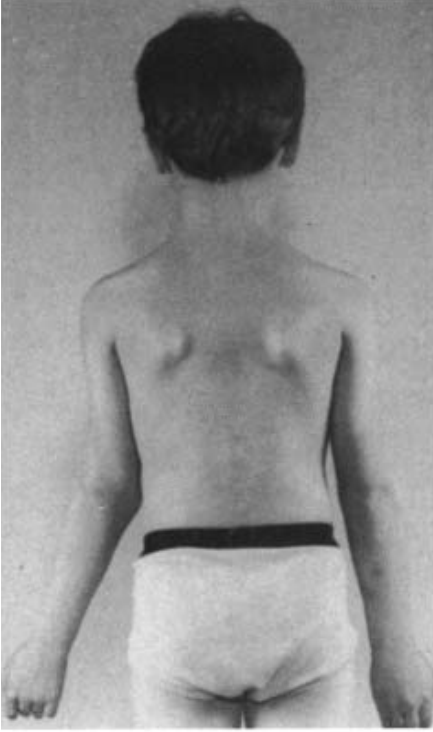


A



B

Şekil 3-13. A, Erkekde dirseğin taşıma açısı. B, Fleksiyonda taşıma açısı kaybolur.



Şekil 3-14. Kubitus valgus (sol dirsek) (Morrey BF: The Elbow and Its Disorders, 2 nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1993, p 255.)



Şekil 3-15. Kubitus varus (sol dirsek).

Eklem Hareket Açıklığı

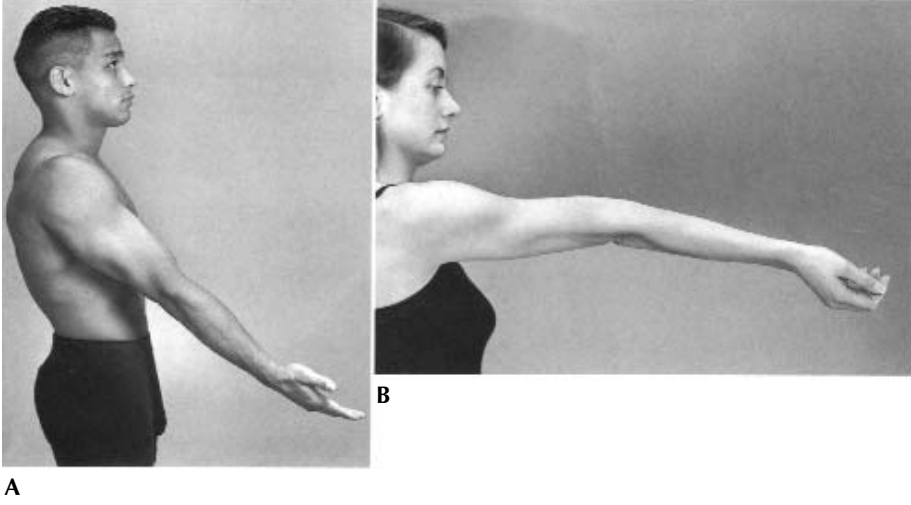
DIRSEK FLEKSİYONU VE EKSTANSİYONU

Dizde olduğu gibi, dirsek eklemine hareketleri de omuz ve kalçaya göre kısıtlıdır. Dirseğin eklem yüzü önkol rotasyonuna imkan vermekle birlikte, dirseğin esas hareketleri **fleksiyon** ve **ekstansiyon** hareketleridir. Dirsek eklemine tam anlamıyla menteşe tipi eklem olmadığı bilinmekle birlikte, rotasyon merkezinin sapması ihmal edilebilecek kadar küçük olduğu için menteşe eklem olarak kabul edilir. Rotasyon merkezi medial epikondilin anterior inferior yüzündeki kapiteellumun orta noktasından geçer. Ortalama eklem hareket açıklığı $0^\circ - 140^\circ$ arasında olmakla birlikte, $30^\circ - 130^\circ$ arasındaki hareket açıklığı birçok günlük aktivite için yeterlidir. Bazı bireylerde 30° ye kadar ölçülebilen hiperekstansiyon görülebilir. Dirsek eklemine hiperekstansiyonu yaygın eklem laksitesi için kabul edilen kriterlerdendir.

Ekstansiyon. Fleksiyon ve ekstansiyon derecesinin ölçümünde önkol kol ile doğrusal çizgi oluşturduğu pozisyon nötral veya 0° olarak kabul edilir. Aktif ekstansiyonu değerlendirmek için bireyden dirseğini mümkün olduğunca açması istenir. Her iki dirseğin inspeksiyonla karşılaştırmalı muayenesi anteriordan yapılabilmeyle birlikte lateralden bakıldığında ekstansiyon derecesi daha iyi değerlendirilir (Şekil 3-16A). 0° dereceye kadar olan ekstansiyon normal kabul edilir. Anatomik varyasyon olarak 10° dereceye kadar hiperekstansiyon görülebilir (3-16B).

Dirsek ekstansiyonu 0° ye kadar yapılamıyorsa veya her iki dirseğin ekstansiyon dereceleri farklı ise **pasif ekstansiyon** miktarı kontrol edilmelidir. Dirseğin proksimal ve distalinden üst ekstremité tutularak zorlanmadan eklem ekstansiyona getirilir (Şekil 3-17). Hastanın ağrısı yoksa aynı işlem ağrı ortaya çıkana kadar zorlayarak tekrar edilebilir. Bu manevra yapılırken ekstansiyon hareketinin sert veya yumuşak olarak mı sonlandığı saptanır. Ekstansiyonun sert sonlanması olekranon çıkıntı osteofiti veya dirseğin posterior kompartmanında loose body gibi kemik patolojileri düşündürür. Ekstansiyonun yumuşak sonlanması anterior yumuşak doku kontraktürünü düşündürür. Atıcılarda dominant dirsekte anterior yumuşak doku kontraktürüne bağlı hafif ekstansiyon kaybı olabilir.

Zorlu pasif ekstansiyon ile dirseğin posteriorunda ağrı olması olekranon fossada kemik veya yumuşak doku sıkışmasını akla getirir. Atıcılarda **valgus ekstansiyon aşırı yüklenmesi** ile proksimal ve medial olekra-



Şekil 3-16 **A**, Dirsek ekstansiyonu. **B**, Hiperekstansiyon.

nonda osteofit gelişebilir. Bu hastaların dirseği tam ekstansiyona getirildiğinde dirseğin posteriorunda ağrı hissederek.

Radial sinir lezyonuna veya tendon rüptürüne bağlı olarak triseps paralizisi veya güçsüzlüğü olması durumunda dirseğin aktif ve pasif ekstansiyonları dramatik olarak farklı olur. Bu durum kuadriseps kası

güçsüzlüğünde ortaya çıkan dizin ekstansiyonda kilitlenme sorununa benzer. Ayakta duran kişide yer çekimi ağırlığı ile dirsek ekstansiyona geldiği için, triseps kasının güçsüzlüğüne bağlı ekstansiyon kaybı gözden kaçabilir. Şüpheli durumlarda kol baş üzerinde iken dirseğe yerçekimine karşı ekstansiyon yaptırılarak triseps kası değerlendirilebilir (Şekil 3-18).

Fleksiyon. Aktif dirsek fleksiyonunu değerlendirmek için bireyden dirseğini mümkün olduğunca kıvrması istenir (Şekil 3-19A). Normal bireyler 130° veya 140° ye kadar fleksiyon yapabilirler. Aktif fleksiyonda kısıtlılık veya asimetri varsa dirseğin proksimal ve distalinden tutularak daha fazla pasif fleksiyon için zorlanır (Şekil 3-19B). Fleksiyon hareketi, fleksör kas gurubunun önkol ve kol arasında sıkışması ile sonlandığı için ekstansiyon hareketine göre daha yumuşak sonlanır. Nadiren iyi gelişmiş biceps kası olanlarda bir miktar fleksiyon kaybı görülebilir. Sert sonlanan fleksiyon kayıplarında, ulnunun koronoid çıkıntı osteofiti, ektopik kalsifikasyon, veya büyük loose body gibi kemik patolojiler akla getirilmelidir. Posterior yumuşak doku kontraksiyonuna bağlı fleksiyon kısıtlılığı beklenmez.

ÖNKOL ROTASYONU

Önkol rotasyonu dirsek ve el bilek eklemini ilgilendiren kompleks bir harekettir. Eğimli olan radiusun düz ulna etrafında dönmesi ile önkol rotasyonu oluşur. Proksimal uçta dairesel ve hafif konkav radius başı, konveks kapitellumun karşısında rotasyon yapar. Kapitellumun şekli nedeni ile fleksiyon ve ekstansiyon ha-



Şekil 3-17. Pasif dirsek ekstansiyonu.



Şekil 3-18. Yerçekimine karşı dirsek ekstansiyonu.

reketinin herhangi bir derecesinde bu rotasyon hareketi yapılabilir. Bu hareket ayrıca triangüler fibrokartilaj ve eşlik eden ligamentlerin katılımı ile distal radioulnar eklemden de olur. Tam supinasyon pozisyonunda radius ve ulna birbirlerine paralel iken, tam pronasyonda radius ulnayı çaprazlar. Bu yapılarla meydana gelen bozukluğa bağlı olarak önemli derecede rotasyon kaybı ortaya çıkabilir. 50° pronasyon ve 50° supinasyon hareketi birçok günlük aktiviteyi yerine getirmek için yeterli olmakla birlikte, önkolün ortalama pronasyon derecesi 70°- 80°, supinasyon derecesi ise 85° derecedir. Hastalar sıklıkla önkol rotasyon kayıplarını, farkında olmadan omuz hareketleri ile kompanze ederler (Şekil 3-20). Bu durumlarda önkol rotasyonu değerlendirileceği zaman omuz rotasyonları engellenmelidir.

Supinasyon. Önkol rotasyonunu, yüzü muayene edene dönük ve ayakta duran hastanın üst ekstremiteleri gövdenin her iki yanında ve dirseklerden kıvrılmış pozisyonunda iken ölçülür. Muayene sırasında dirsekler gövdeye bitişik olmalıdır. Dirsekler 90° kıvrılmış iken başparmak tavana baktığı pozisyon nötral rotasyondur (Şekil 3-21A). Supinasyonu değerlendirmek için hastadan avuç içini tavana bakacak kadar önkolunu çevirmesi istenir (Şekil 3-21B). Bu durumda vertikal çizgi etrafında yapılan rotasyon derecesi supinasyona karşılık gelir. 85° supinasyon varlığında avuç içi tabana paraleldir.

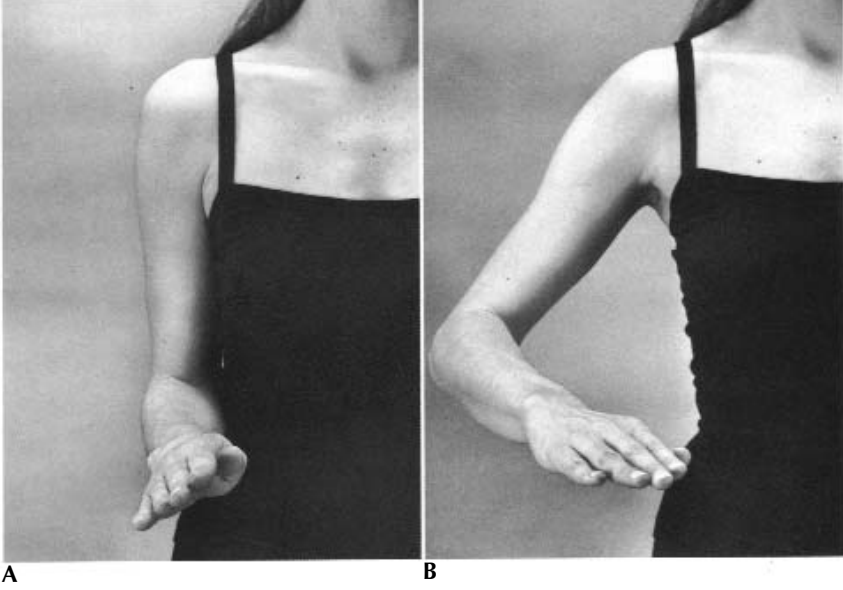


A

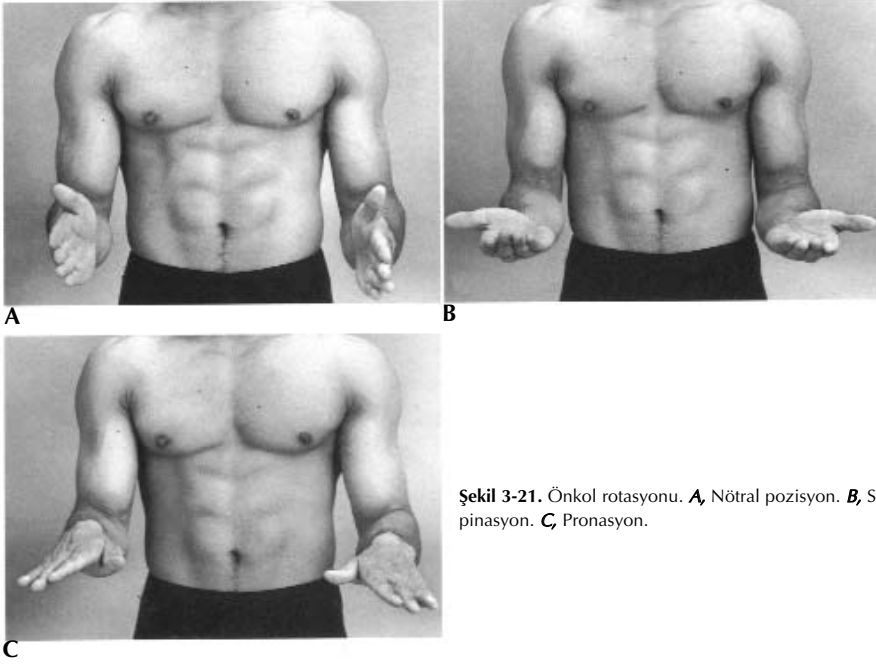


B

Şekil 3-19. **A**, Aktif dirsek fleksiyonu, **B**, Pasif dirsek fleksiyonu.



Şekil 3-20. A ve B, Önkol rotasyon kısıtlılığının omuz hareketleri ile kompanze edilmesi.



Şekil 3-21. Önkol rotasyonu. *A*, Nötral pozisyon. *B*, Supinasyon. *C*, Pronasyon.

Pronasyon. Pronasyonu değerlendirmek için avuç içi yere bakacak şekilde önkolun çevrilmesi istenir (Şekil 3-21C). Bu sırada dirseğin gövde ile bitişik kalmasına dikkat edilir. Avuç içinin düzlemi ile vertikal çizgi arasındaki açı pronasyon miktarını verir.

■ PALPASYON

ANTERİOR BAKIŞ

Biceps Tendon ve Lacertus Fibrozus. Daha öncede belirtildiği gibi distal biceps tendonu ve beraberindeki lacertus fibrozus anterior dirseğin önemli yapılarındandır. Bu iki yapının belirginliği supinasyona dirençle veya supinasyon pozisyonunda dirsek fleksiyonuna dirençle artar. **Lacertus fibrozus** daha yüzeyledir ve genellikle tendonun ana parçasını perdeler. Eğer biceps tendinitinden şüphelenilirse **biceps tendonu** radiusa yapıştığı yere doğru dikkatlice palpe edilmelidir. Bununla beraber muayene eden hekim dirsek fleksör kıvrımı seviyesinde lacertus fibrozusun lateral sınırı çevresine parmağı ile bakmalıdır (Şekil 3-22). Tendon radiusa doğru inildikçe gergin bir bant gibi palpe edilmiş olmalıdır. Distal tendondaki özellikle ön kol supinasyonuna veya dirsek fleksiyonuna dirençle artan hassasiyet biceps tendinitini gösterir. Distal biceps ten-

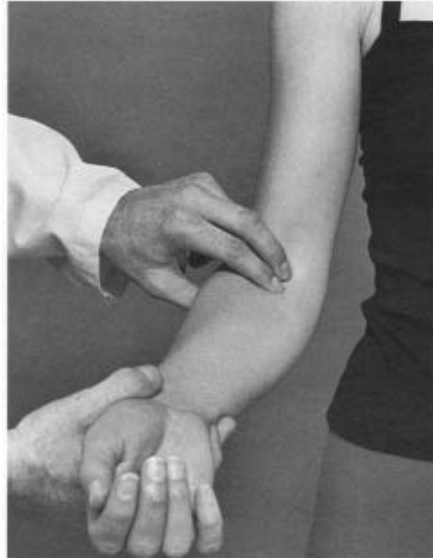
don yırtığı varlığında tendonu palpe etmek zorlaşır ve gerginlik hissedilmez.

Brakial Arter ve Median Sinir. **Brakial arter** biceps tendonunun hemen medialindedir ve lacertus fibrozusun altından geçer. Brakial arter nabızı genellikle bu yapıların medialinde ve dirsek fleksör kıvrımının hafif üstünde palpe edilir (Şekil 3-23). Hasta ekstremitesini rahatlatmak için dirsek hafif fleksiyonda desteklenir ve brakial nabzın palpasyonu kolaylaşır. Arterin döndüğü yer median sinir için işaret noktasıdır, burası hafifçe arterin döndüğü yerin medialindedir. Bunlar olmaksızın sinirin tek başına palpasyonu zordur.

Median sinir sıkışmasının en sık görüldüğü yer, sinirin pronator teres kasının iki başı arasından geçtiği yerdir, bu durum **pronator sendrom** olarak adlandırılır. Nadir görülen bu sinir sıkışma sendromu önkol proksimal fleksör kas kitlesi içinde rahatsız edici bir ağrı olarak hissedilir ve ağır kaldırma gibi tekrarlayan gerdirici hareketler ile daha da kötüleşir. Elde median sinirin dağılımının olduğu yerde parestezi de semptom olarak eşlik eder. Pronator sendromu teşhis etmek için muayene eden hekim, bir eliyle hasta elini pronasyona getirirken bunun aksi yönde güç uygulayarak, diğer eliyle de başparmak dirsek fleksör kıvrımında diğer üç parmakta pronator kas kitlesine basınç uygu-



Şekil 3-22. Biceps tendonunun palpasyonu.



Şekil 3-23. Brakial arterin palpasyonu.

layarak hastanın pronasyon gücünü test etmelidir (Şekil 3-24).

POSTERİOR BAKIŞ

Olekranon Çıkıntısı. Dirseğin posterior palpasyonu olekranon çıkıntısı ile başlar (Bak. Şekil 3-5). Akut travma oluştuğunda olekranondaki hassasiyet, özellikle şişlik ve ekimozla birlikteyse olecranon kırığını gösterir. Olekranon tamamı ile ayrı bir apofizer büyüme plağına sahiptir. Bu plak adölesan atletlerde ağır kaldırma veya fırlatma ile hasarlanabilir. Bu aşırı kullanım *olecranon apofiziti* olarak adlandırılır ve kendini kemik hassasiyeti ile gösterir, ödem varlığında hassasiyet çok azdır.

Olekranon Çukur. Dirsek fleksiyonda iken olekranon çıkıntısının hemen üzerinde sert bir palpasyonla değerlendirilen yumuşak çukur posterior humerustaki olekranon çukurudur. Muayene eden hekim olecranon fossayı üzerine örten triseps tendonu vasıtası ile palpe eder. Özellikle dirsek ekstansiyonuna dirençle artan distal triseps tendonundaki hassasiyet büyük ihtimalle *triseps tendinitini* gösterir. Dirsek posterior kompartmanındaki serbest cisimler (*loose bodies*) olecranon fossada hassasiyete neden olabilirler. Fırlatma sporu yapan atletlerde olecranon çıkıntının medial ve superior sınırı boyunca oluşan hassasiyet bize muhtemel bir *valgus ekstansiyon aşırı yüklenmesini* gösterir.

rir. Fırlatma ile ortaya çıkan valgus kuvveti, ekstansiyonda olecranon medial sınırı boyunca olecranon fossa ile ilgili yapılarda sıkışmaya neden olmaktadır.

Olekranon Bursa. Bilindiği üzere olecranon bursada sıvı toplanması muayenede rahatlıkla görülebilir. Bursanın kronik veya daha önceki enflamasyonu kolaylıkla fark edilemeyebilir ve nazik bir palpasyon yapmak gerekir. Muayene eden hekim bir veya iki parmağı olecranon bursanın üzerine nazikçe koyarak bursanın kalınlaşmış duvarına uyan yapıları inceler (Şekil 3-25). Bazı durumlarda bir pirinç tanesi büyüklüğünde sert nodüller palpe edilebilir.

Ulna. Olekranon distale doğru inildikçe muayene eden hekim ulnanın subkutanöz sınırını nazikçe palpe eder (Şekil 3-8). Bu genellikle sert, dar bir kemik sırtı olarak belirir. Her ne kadar önkol çift kemik kırığı belirgin bir instabilite ve deformite ile birlikte olsa da izole ulna kırığının daha zor bir görünümü vardır. Ulnada izole bir kırık genellikle direk bir travma ile ilgilidir ve *"nightstick fracture"* (*cop kırığı*) olarak adlandırılır. Bu tip kırıklarda ulnanın subkutanöz sınırı dikkatlice palpe edilerek lokalize hassasiyetler belirlenmeli ve kemik konturdaki devamsızlıklar palpe edilmelidir.

Posterior İnterosseoz Sinir. Radial sinir ile ilgili en sık nöropati posterior interosseoz dalının, supinator kasın her iki başı arasından *arcade of Frohse arka* diye



Şekil 3-24. Prnator sendromun ortaya konması.



Şekil 3-25. Olekranon bursasının palpasyonu.

bilinen kalın ligamentöz bandın altından geçerken olur. Posterior İnterosseöz sinirin bu noktada sıkışması **radial tunel sendromu** olarak bilinir. Bu sendromu olan hastalarda önkol proksimalinde ekstansör kas kitlesindeki ağrı önkol distaline yayılabildiği gibi dirsekten proksimale de çıkabilir. Duyu siniri tutulmazsa parestezi olmaz.

Baskının en sık görüldüğü yer, en iyi biçimde hasta ön kolunu gevşetip pronasyona getirince palpe edilir. Çünkü arcade of Frohse arkı lateral epikondilin dört parmak distaline yerleşmiştir. Muayene eden hekim dört parmağını lateral epikondilden distale uzanan ekstansör kas kitlesinin üzerine yerleştirdiğinde işaret parmağı arcade of Frohse'nin üzerinde olur. Radial tunel sendromlu hastalarda işaret parmağı ile bu noktaya yapılan basınç benzer ağrılar ortaya çıkarır (Şekil 3-26). Bu, radial tunel sendromunu lateral epikondilitiden ayırmamıza yardım eder. Lateral epikondilitide ağrı lateral epikondilin bir cm altına kadardır. Bu iki durumu ayıran diğer provakatif testler manüplasyon bölümünde anlatılmıştır.

Intersection Sendromu. Önkol ekstansör yüzünü ilgilendiren diğer bir nadir durumda intersection sendromudur. Bu sendrom abduktör pollicis longus ve ekstansör pollicis brevisin, ekstansör karpi radialis longus ve brevisi çaprazladığı yerde enflamasyon ile karakterizedir. Tanı için muayene eden hekim hastanın kolunu tam pronasyona getirip distal önkol sırtını palpe etmelidir. Çünkü intersection noktası elbileğinden dört parmak yukarıya yerleşmiştir. Muayene eden hekimin dört parmağı ekstansör yüzde küçük parmağı Lister tuberkülüne gelecek şekilde distal radius üzerine konur (Şekil 3-27A), bu durumda işaret parmağı intersec-



Şekil 3-26. Frahse arkının palpasyonu.

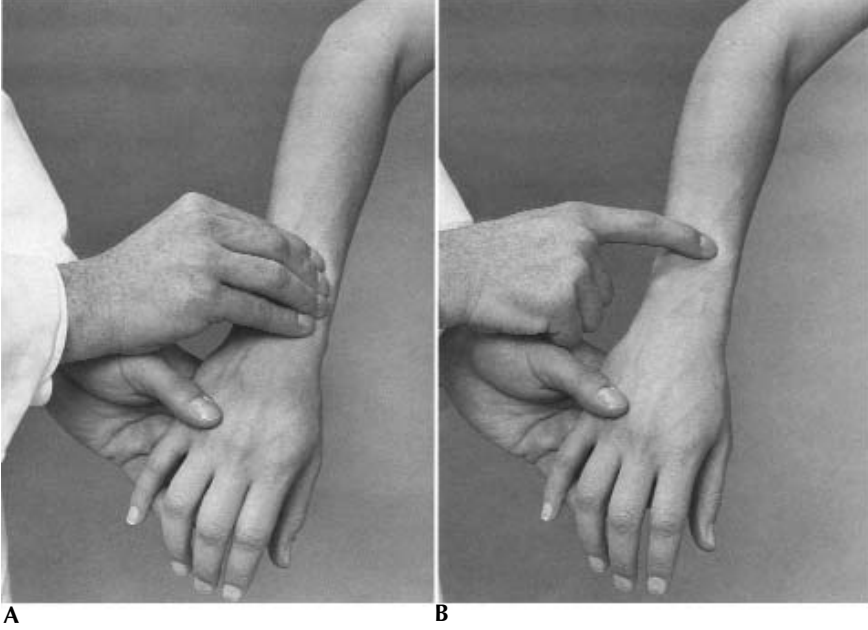
tion noktasını gösterir (Şekil 3-27B). Bu sendromu olan hastalarda bu noktaya olan parmak basıncı ağrıya neden olur. Hasta dirence karşı elbileğini dorsifleksiyona getirirken bu noktanın palpasyonu ağrıyı artırır.

Radius. Ulnaya benzemeksizin radius kendi uzunluğu boyunca rahatlıkla palpe edilemez. Radius başı distali ve proksimal radiusun geri kalan kısmı brakioradialis kasi ve diğer ekstansör kas kitlesi tarafından çevrilmiştir. Bununla birlikte proksimal radius belli belirsiz palpe edilebilir. Radiusun distal parçasının sırtı, pronasyona gelmiş bir önkolda kolay palpe edilir, çünkü mobil tendonlar ve başparmağa giden üç kasın tendonları ile çevrilidir. Prone önkolda sıkı bir palpasyon, muayene eden hekimin distal radiusun sınırlarını hissetmesini sağlar (Şekil 3-28).

LATERAL BAKIŞ

Radius başı ve Kapiteillum. Olekranon ucu ve lateral epikondil dirseğin lateralinin belirgin işaret noktalarıdır (klavuz noktalarıdır). Fakat radius başını tanımlamak için palpasyon gerekir. Muayene eden hekim eşit bir üçgen oluşturan üç klavuz noktayı hatırlarsa ekstansör kas kitlesi içindeki radius başının yaklaşık yerini palpe edebilir (bak. Şekil 3-9). Bu bölgenin dirsek 90° fleksiyonda ve önkol gevşek durumdayken sıkı palpasyonu ile değerlendirilen sert kemik blok radius başını işaret eder. Hekim hastanın önkolunu palpe ederken pasif bir şekilde önkola rotasyon yaptırarak yapıları doğru tanımlayabilir (Şekil 3-29). Eğer doğru noktada palpe edilirse radius başındaki rotasyonel hareket parmak ile rahatlıkla hissedilebilir. El açık pozisyonda üzerine düşme sonucu oluşan radius başı hassasiyeti kırığı gösterir, özellikle önkol rotasyonları ile ağrı artar. Kapiteillum radius başı ile eklemleşir, dirsekte osteokondritis dissekansın en sık görüldüğü yerdir. Bu yüzden adölesanlarda benzer alanlardaki hassasiyet, özellikle fırlatma veya jimnastik yapan atletlerde kapiteillumun osteokondritis dissekansına işaret eder, bu durum **Panner Hastalığı** olarak bilinir.

Lateral Epikondil. Dirseğin lateralindeki en sık ağrılı durum **lateral epikondilit** ve **tenisçi dirseği** olarak bilinir. Bu durum ekstansör orjin tendinitinden kaynaklanır burada tek başına lateral epikondil değil ekstansör tendon orjininde bulunur ve hastalığın oluşumuna neden olur. Bu hastalıkta etkilenen tendonlarda dejenerasyon vardır bu da ekstansör karpi radialis brevisin sık kullanımından kaynaklanır. Diğer ekstansör tendonlar değişen miktarlarda olaya katılabilir. Hassasiyetin en çok olduğu yer lateral epikondilin hemen distalinde tendonun üzerindedir. Hasta dirseği 90°



Şekil 3-27. **A** ve **B**, İntersection sendromu için palpasyon.



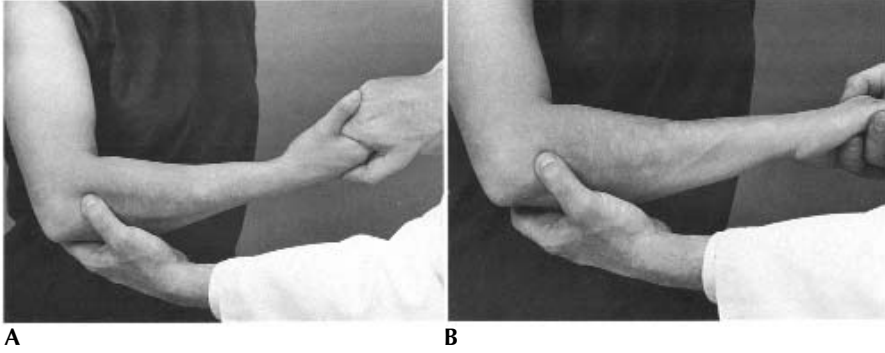
Şekil 3-28. Önkol pronasyonda distal radiusun palpasyonu

fleksiyonda ve önkol kasları gevşek pozisyonda iken hekim dikkatli bir şekilde parmağı ile hassasiyetin olduğu noktayı palpe ederek bulur (Şekil 3-30), el bilek ekstansiyonuna direnç palpasyonu olan ağrıyı artırır.

MEDIAL BAKIŞ

Medial Epikondil. Dirsek medialindeki en belirgin yapı fleksör pronator kas gurubunun orjin aldığı medial epikondildir. Medial epikondil ayrı bir apofizer büyüme plağına sahiptir ve adölesan ve çocuklarda avulse olabilir. Bu durum dirsek çıkığı veya izole bir yaralanma ile ilgili olabilir. Fırlatma sporu yapan preadölesan ve adölesan atletlerde fleksör pronator kas gurubunda tekrarlayan traksiyon aşırı kullanmaya neden olur bu da *medial epikondil apofiziti* veya *Little Leaguer* dirseği olarak bilinir. Bu durum da medial epikondilin sıkı bir şekilde palpasyonu ağrılıdır. Epikondil çok belirgindir, hekim epikondili baş ve işaret parmağı arasına alarak yakalar, geriye ve ileriye doğru hareket ettirmeye çalışır. Her ne kadar humerusun istirahati ile bir ağrı görülmesi de Little Leaguer dirseği var ise bu manüplasyon oldukça ağrılıdır (Şekil 3-31).

Daha yaşlı hastalarda fleksör pronator tendon orjini kaynaklı tendinit dirsek lateral kenarındakine ben-



Şekil 3-29. A ve B, önkol rotasyonu sırasında radius başının palpasyonu.



Şekil 3-30. Lateral epikondilitis palpasyonu.

zerlik gösterir. Bu fleksör pronator tendon orijini kaynaklı tendinit; *medial epikondilit*, *golfçü dirseği*, *ters tenisçi dirseği*, *medial tenisçi dirseği* olarak da bilinir. Fleksör pronator tendon orijini kaynaklı tendinitde hastanın dirseği fleksiyonda ve önkol gevşemiş durumda iken, hekim işaret parmağını medial epikondilin hemen distaline koyarak sıkı bir şekilde palpe eder (Şekil 3-32), eğer hasta cevabı şüpheli ise hassasiyet, hasta önkolunu dirence karşı pronasyona getirirken palpasyon yapılarak ortaya konur.

Ulnar Sinir. Ulnar sinir, ayakkabı bağından biraz daha kalın, uzunlamasına bir yapı olarak zayıfça palpe edilir. Palpasyon çok nazik yapılmalıdır çünkü oldukça hassastır. Sinirin hassasiyeti onun ortak isimlerinden birini yansıtır: *crazy bone* veya *funny bone*. Ulnar nöropatiden şüphelenildiğinde hekim orta parmağının ucu ile siniri nazikçe sıkıştırıp Tinel işaretini ortaya çıkarmalıdır (Şekil 3-33). Normal bir hastada bu palpas-



Şekil 3-31. Medial epikondilinin zorlanması.



Şekil 3-32. Medial epikondilitis palpasyonu.



Şekil 3-33. Ulnar sinirin Tinel testi.

yon hafif bir rahatsızlık hissi uyandırabilir. Eğer perküsyonla önkola doğru yayılan parestezi veya disestezi oluyorsa Tinel işareti pozitifdir ve ulnar sinirdeki rahatsızlığı gösterir. Dirsekte ulnar sinir irritasyonunun genel nedenleri ; dirsekte ulnar sinirin fleksör karpi ulnarise girdiği yerde sıkışması, dirsek üzerine uzanma sonucu eksternal baskıya bağlı olarak, sinirin medial epikondil üzerine habituel subluksasyona bağlı olarak irritasyonu, kubitus varus veya valgus instabilitesinin neden olduğu traksiyon sayılabilir.

Ulnar sinir instabilitesini teşhis etmek için hekim, hastanın dirseğini pasif olarak fleksiyon ve ekstansiyona getirirken siniri medial epikondil ve olekranon arasında nazikçe palpe etmelidir (Şekil 3-34). Eğer sinir instabilitesi varsa hekim dirsek fleksiyona getirildiğinde sinirin epikondilin anterioruna doğru geçtiği hissi ni yumuşak bir palpasyonla hisseder. Çekiç atan yada fırlatma sporu yapan atletlerde dirsek seviyesinde ulnar sinir hasarı tespit edildiğinde altta yatan nöropati nedenini anlamak için valgus instabilitesi açısından dirsek dikkatli bir şekilde incelenmelidir.

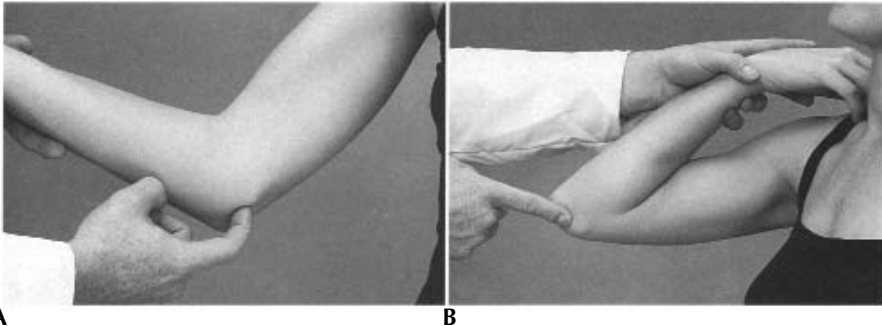
Medial (Ulnar) Kollateral Ligament. Dirseğin en önemli ligamentöz stabilizatörü medial kollateral ligamentdir (ulnar kollateral ligament). Bu ligament iki ana uzantısı ile birlikte üçgen şeklindedir. En önemli anterior uzantısı fleksör pronator orijininin altındaki medial epikondilden çıkar ve ulna koronoid çıkıntısının medial kenarındaki küçük tüberküle yapışır. Posterior uzantısı anterior uzantının hemen gerisinde medial epikondilden çıkar ve olekranonun medial sınırı içine yapışarak kubital tunelin tabanını oluşturur. Posterior parça ulnar sinir tarafından çevrelenmiştir fakat anterior parça daha açıktadır ve dirsek 30° - 60° fleksiyona getirildiğinde sinirin hemen önünde palpe edilebilir (Şekil 3-35). Palpasyondaki amaç hassasiyeti ortaya çıkarmaktır çünkü ligamentin dış sınırı net bir şekilde anlaşılamaz. Fırlatma anında dirsekte oluşan valgus stresin etkisinden dolayı atletlerde bu ligamentin aşırı kullanımı söz konusudur. Bu tip yaralanmalar medial kollateral ligamentde hassasiyetle kendini gösterir ve daha ciddi vakalarda dirsekte anormal valgus laksitesi vardır.

MANİPULASYON

Kas Testleri

DİRSEK FLEKSÖRLERİ

Biseps braki kası dirseğin ana fleksörü ve önkolun önemli supinatorudur. Biseps *musculokutanöz sinir* ile innerve edilir. Dirsek fleksiyonunda bisepsin gücünü ölçmek için hasta ile yüz yüze gelinerek dirseğini bükmesi istenir. Hastanın kolu dirseğinin posterioru tutularak stabilize edilir ve ökol el bileğinin hemen proksimalinden kavranır. Dirsek pasif olarak ekstansiyona getirilmeye çalışılırken hastadan maksimum direnç göstermesi istenir (Şekil 3-36). Normal bir hastada



Şekil 3-34. A ve B, Ulnar sinir instabilitesi için palpasyon



Şekil 3-35. Ulnar kollateral ligamentin palpasyonu.

dirsek ancak zorlukla ekstansiyona getirilebilirken güçlü bir hasta muayene edene galip gelerek dirseğini daha fazla fleksiyona getirebilir. Bicepsin gücünde büyük varyasyonlar olduğu için her iki kolu karşılaştırmak gerekir. Brakialis kası da dirsek fleksiyonuna yardımcı olur. Biceps kasından izole edilmesi kolay olmadığı için birlikte değerlendirilir.

Brakioradialis diğer dirsek fleksörlerinden farklıdır. Dirseğin yakınında lateral epikondiler sırttan başlayıp el bileğinin proksimalinde distal radiusa yapışır. Her ne kadar brakioradialis kasının gücü diğer dirsek fleksörlerinden izole olarak test edilemese de kontraksiyonu en avantajlı pozisyonu olan önkol nötral rotasyonda



Şekil 3-36. Biceps gücünün değerlendirilmesi (dirsek fleksiyonu)

iken gösterilebilir. Hastadan dirseğini 90° fleksiyonda tutması istenir. Hastanın el bileği aşağı doğru itilirken hastadan yukarı doğru maksimum direnci göstermesi istenir. Brakioradialis kası diğer önkol kaslarından kolaylıkla ayırt edilecek şekilde göze çarpar ve böylece fonksiyonu kolaylıkla test edilebilir (Şekil 3-37).

Brakioradialis kası *radial sinir* tarafından innerve edilir. Humerus kırıklarında olduğu gibi radial sinirin kol seviyesindeki yaralanmalarında brakioradialis daha distalden innerve olan diğer el bileği ve parmak ekstensörleri ile birlikte denerve olur.

DİRSEK EKSTENSÖRLERİ

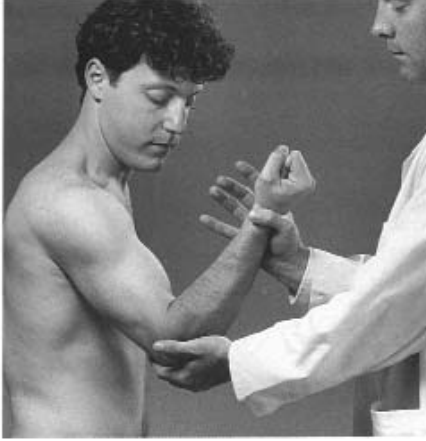
Triseps braki kası dirseğin ana ekstensörüdür ve radial sinir tarafından innerve edilir. Dirsek fleksiyonunda kullanılan teste benzer şekilde muayene edilir. Biceps test edilirken yapıldığı gibi hastanın kolu dirsekten sabitlenir ancak hastadan dirseğini mümkün olan maksimum güçle ekstansiyona getirmesi istenirken ulnaya direnç uygulanır (Şekil 3-38). Bipeste olduğu gibi trisepsin gücü değişiklik gösterir ve diğer taraf ile karşılaştırılmalıdır. Muayene eden normal trisepsin gücüne ancak güçlükle karşı koyabilir ve kuvvetli bir hastanın ekstansiyon gücüne direnemeyebilir.

ÖNKOL ROTATORLARI

Supinasyon Gücü. Supinasyon gücü primer olarak *muskülokutanöz sinir* tarafından innerve edilen biceps braki kası ve *radial sinir* tarafından innerve edilen supinator kas tarafından sağlanır. Supinasyon gücünü test etmek için hasta dirseği 90° fleksiyonda olacak şekilde oturur veya ayakta durur. Kol gövdenin yanında asılır. Bu şekilde omuz kaslarının ön kol supinatorlarına destek vermesi engellenmiş olur. Test hastanın kolu tam pronasyonda iken başlar. Muayene eden her iki eliyle hastanın elini sıkıca kavrar. Hastadan elini

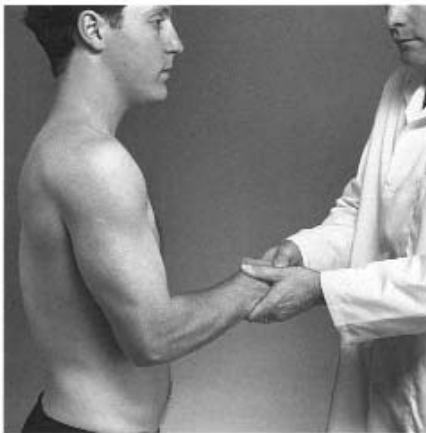


Şekil 3-37. Brakioradial kontraksiyonunun gösterilmesi (siyah ok)



Şekil 3-38. Triseps gücünün değerlendirilmesi.

mümkün olan en fazla güçle çevirmeye çalışması istenir (Şekil 3-39). Normalde muayene edenin iki eli rotasyon hareketini engelleyebildiği halde güçlü hastalar direnci yenebilir. Omuzda biceps kasının uzun başının kopmasıyla sık karşılaşılır ve supinasyon kuvvetinde sadece hafif bir azalmaya yol açar. Ancak dirsekte distal biceps tendon kopması supinasyon kuvvetinde dramatik derecede kayba neden olur. Servikal radikülopati veya muskülerokutanöz sinir yaralanmasına bağlı biceps denervasyonu veya radial sinir yaralanmasına bağlı supinator kasın denervasyonu da supinasyon kuvvetinde azalmaya neden olur.



Şekil 3-39. Supinasyon gücünün değerlendirilmesi.

Supinasyon kuvveti normalde pronasyon kuvvetinden %15 daha fazladır. Dominant ekstremitenin kuvveti diğer ekstremiteye göre %5-10 daha fazladır fakat bu fark elle çalışan işçiler gibi bazı kişilerde daha belirgin olabilir.

Pronasyon Gücü. Pronasyon gücünü *median sinir* tarafından innerve edilen pronator teres ve pronator quadratus kasları sağlar. Pronasyon gücünü test etmek için hastadan supinasyon gücünü test ettiğimiz pozisyonu alması istenir. Bu sefer test hastanın önkolu tam supinasyonda iken başlar. Muayene eden hastanın elini tutar ondan tüm gücüyle elini çevirmesini ister (Şekil 3-40). Çoğunlukla muayene edenin iki elinin gücü hastanın önkolunun pronasyona gelmesini engellemeye yeter. Dirsek tam fleksiyonda iken testin yapılması pronator teres kasını dezavantajlı pozisyona getireceğinden bu şekilde pronator quadratus nispeten izole edilmiş olur.

Diğer Önkol Kasları

Diğer önkol kasları primer olarak el bileği ve elin motor gücünü sağlar. Bu kasların güçlerinin test edilmesi 4. Bölümde (El ve El bileği) anlatılacaktır.

Duyu Testleri

Dirsek ve önkol seviyesindeki sinir yaralanmaları el ve el bileğinde duyu kaybına neden olur. Parmak uçlarının duyusunun değerlendirilmesi en iyi iki nokta ayırımı testi ile yapılır. Elin diğer bölümlerinde hafif dokunma veya keskin duyu testleri kullanılabilir.

Median sinirin herhangi bir yaralanmasında birinci, ikinci ve üçüncü parmağın palmar yüzleri ve dördüncü parmağın radial tarafını içine alan median sinirin duyusunu aldığı bölgede duyu kaybı gelişme ihtimali vardır. Eğer yaralanma önkolun proksimal yarısı



Şekil 3-40. Pronasyon gücünün değerlendirilmesi.

sında olmuşsa birinci parmak tabanının palmar yüzünün duyusu da etkilenir. Median sinirin palmar kutanöz dalı median sinir karpal tünele girmeden ayrıldığı için karpal tünel sendromunda olduğu gibi yaralanma daha distalde olmuşsa birinci parmak tabanının palmar yüzünün duyusu korunur (Şekil 3-41).

Anterior interosseöz sinir sendromunda duyu kusuru gözlenmez.

Ulnar sinir beşinci parmağın ve dördüncü parmağın ulnar yüzünün duyusunu alır. Ulnar sinirin el bileği veya daha distalindeki yaralanmalarında bu alanlarda duyu kaybı olur. Dirsek gibi daha proksimal seviyedeki yaralanmalarda elin dorsal ulnar yüzünde de duyu kaybı gelişir (Şekil 3-42).

Radial sinir özellikle birinci parmak aralığı olmak üzere elin dorsal yüzünün duyusunu alır. Dirsek veya daha üst seviyedeki radial sinir yaralanmaları bu bölgedeki duyuyu etkiler (Şekil 3-43).

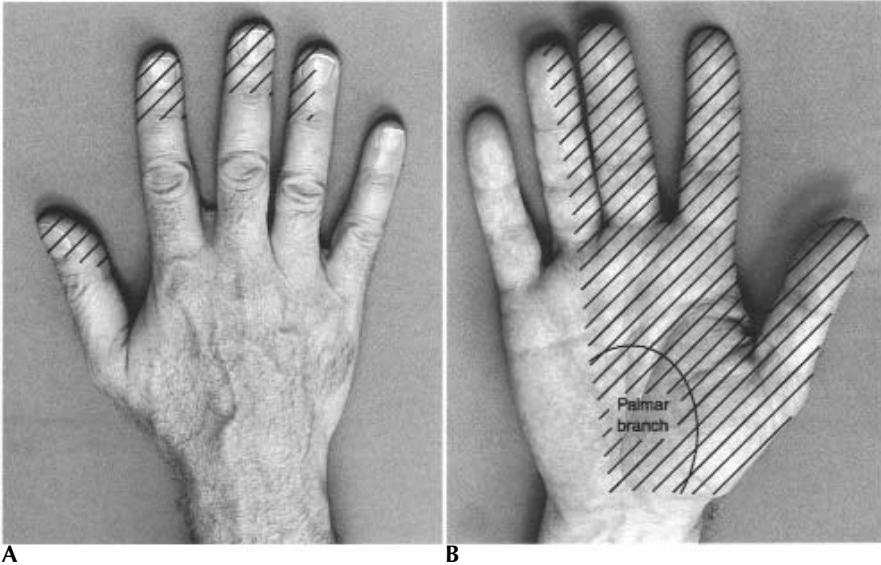
Özel Testler

SİNİR KOMPRESYON SENDROMLARI

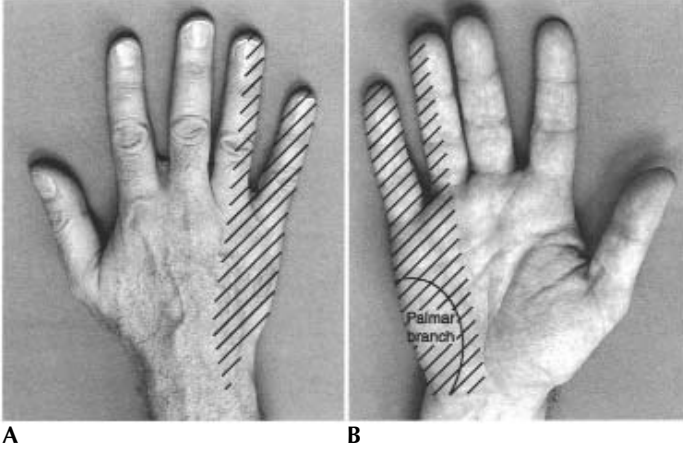
Kübital Tünel Sendromu. Dirsek çevresinde en sık oluşan sinir kompresyon sendromu ulnar sinirin etki-

lendiği kübital tünel sendromudur. Bu sendrom kendiliğinden oluşabileceği gibi tekrarlayan dirsek hareketi gerektiren aktiviteler, osteoartrit, romatoid artrit, kırıklar, çıkıklar, kübitus valgus ve ulnar sinir instabilitesi gibi başka faktörlerle de bağlantılı oluşabilir. Nadiren *ankoneus epitrokleus* diye bilinen olağan dışı bir kas ulnar siniri medial epikondil bölgesinde çaprazlayıp bu sendroma neden olabilir. Kübital tünel sendromunun tipik semptomları medial önkolda sızlayıcı tarzda ağrı ve ulnar sinirin eldeki duyuusal bölgesinde parestezidir.

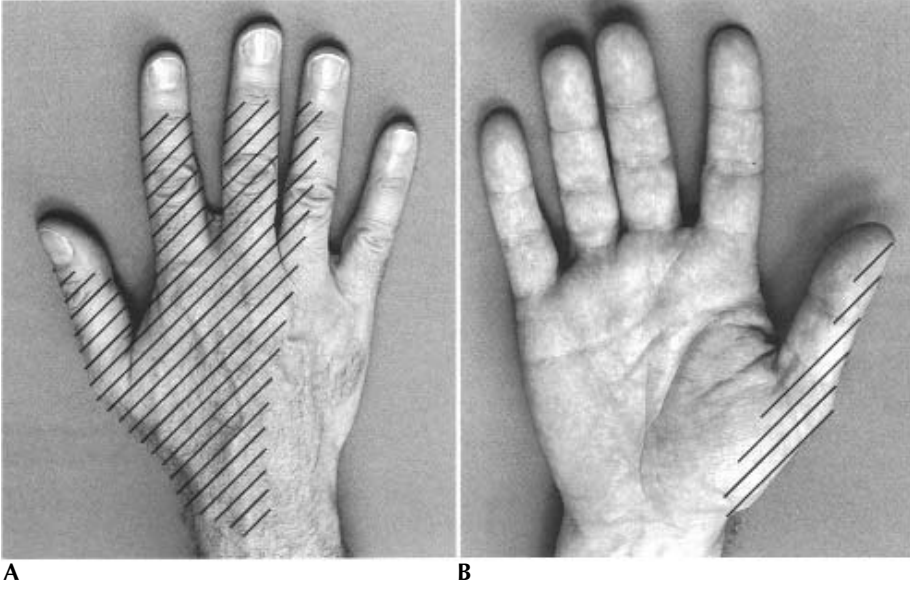
Kübital tünel sendromunun en sık kullanılan tarama testi Palpasyon bölümünde tanımlanmaktadır. Tinel işaretini ortaya çıkarmak için olekranon ile medial epikondil arasında ulnar sinire perküsyon yapılır. Dirsekte ulnar sinir kompresyonu için kullanılan başka bir provokasyon testi dirsek fleksiyon testidir. Dirsek fleksiyon testini uygulamak için hastanın dirseği pasif olarak mümkün olan maksimum derecede fleksiyona alınır ve bu pozisyonda birkaç dakika bekletilir (Şekil 3-44). Kübital sendrom varlığında hasta dördüncü ve beşinci parmağında yavaş gelişen parestezi tanımlar. Bu semptomlar kübital tünelde seyreden ulnar sinire parmakla basınç uygulanarak daha belirgin hale getirilebilir. Dirseğin pasif fleksiyonu ve kübital tünele par-



Şekil 3-41. A ve B, Median sinirin eldeki duyu dağılımı.



Şekil 3-42. **A** ve **B**, Ulnar sinirin eldeki duyu dağılımı.



Şekil 3-43. **A** ve **B**, Radial sinirin eldeki duyu dağılımı.



Şekil 3-44. Kübital tünel sendromu için dirsek fleksiyon testi.

mak ile basınç uygulamanın beraber kullanımını ulnar sinir kompresyon testi olarak bilinir (Şekil 3-45).

Ulnar sinir kompresyonunun daha ilerlemiş olduğu vakalarda ulnar sinir tarafında innerve edilen kaslarda güçsüzlük ve atrofi gözlenir. Kas güçsüzlüğünün varlığı ulnar sinirin dirsekteki kompresyonu ile daha seyrek olan el bileğindeki kompresyonu arasında ayırım yapılmasında kullanılır. Her iki seviyedeki kompresyon elin ulnar sinir tarafından innerve edilen intrinsik kaslarında atrofiye yol açar. Bu parmakların abduksiyonu ve addüksiyonunda zayıflığa neden olur. Ulnar sinirin dirsek seviyesindeki kompresyonunda elin intrinsik kaslarındaki zayıflığı ek olarak el bileğinin üzerinden ve dirseğin altından innervasyonu olan dördüncü ve beşinci parmakların fleksör digitorum profundusunda ve fleksör karpi ulnariste de zayıflık gözlenir. Dördüncü ve beşinci parmakların fleksör digitorum profundusunda ve el bileği ulnar deviasyonunda iken el bileği fleksiyonunda güçsüzlüğün saptanması kompresyonun el bileğinin proksimalinde olduğunu teyit eder. Yüksek ulnar sinir felcinde, alçak ulnar sinir felcinde olduğu gibi ulnar pençe el görülebi-



Şekil 3-45. Ulnar sinir kompresyon testi.

lir. Dördüncü ve beşinci parmakların fleksör digitorum profundusu etkilendiği için yüksek ulnar sinir felcinde pençeleşme alçak ulnar sinir felcine göre daha az belirgindir. Normal elde lumbrikal kaslar ikinci ve üçüncü parmakların uzun ekstensörlerini dengeleyerek metakarpofalangeal eklemlerin hiperekstansiyona gitmesini önleyerek proksimal interfalangeal eklemlerin tam ekstensiyonuna izin verir. Ulnar pençe elde zayıflayan lumbrikal kaslar metakarpofalangeal eklemin hiperekstansiyonuna engel olamayıp interfalangeal eklemlerin tam ekstensiyonunun inhibisyonuna yol açarlar (Şekil 3-46). Ulnar pençe el varlığında Bouvier testi yapılabilir. Bouvier testinde muayene yapan metakarpofalangeal eklemin hiperekstansiyonunu pasif olarak engelleyip proksimal interfalangeal eklemlerin tam ekstensiyona gelmesine izin verir (Şekil 3-47).

Diğer Sinir Kompresyon Sendromları. Dirsek ve ön-koldaki diğer sinir kompresyon sendromları radial sinir ve median siniri etkiler. Radial sinir ve ana dalları olan posterior interosseöz sinir ve yüzeyel duyu dalı dirsek bölgesinde triseps kasının lateral başından distal önkola kadar herhangi bir seviyede sıkışabilir. Muhtemel sebepler arasında yapışıklıklar, kas anomalileri,



Şekil 3-46. Ulnar pençe el.



Şekil 3-47. Bouvier testi.

damar anomalileri, fibrotik bantlar, inflammatuar durumlar, tümörler ve kırıklar sayılabilir. Klinik tablo hangi dalın hangi seviyeden etkilendiğine bağlıdır.

Radial Tünel Sendromu. Radial sinirin en sık tuzak nöropatisi radial tünelde Frohse arkatında gelişir. Bu bölgedeki hassasiyetin yanında uzun parmak ekstensiyon testi pozitifliği radial tünel sendromunu düşündürür. Uzun parmak testi yapmak için hastadan el bileğini 30° ekstensiyona ve parmaklarını tam ekstensiyona getirmesi istenir. Muayene eden uzun parmağın dorsalden aşağı doğru bastırarak metakarpofalangeal eklemi pasif olarak fleksiyona getirmeye çalışırken hastadan parmakların ekstensiyonunu koruması istenir (Şekil 3-48). Eğer bu manevra hastanın daha önce de radial tünelde hissettiği ağrıyı oluşturuyorsa radial tünel sendromu tanısı daha netleşir. Uzun parmak ekstensiyon testi bazen lateral epikondilit varlığında da ağrılı olabilir. Maksimum hassasiyetin olduğu nokta bu iki durumun ayrımında kullanılabilir. Lateral epikondilit durumunda maksimum hassasiyet lateral epikondilin hemen distalinde iken radial tünel sendromunda maksimum hassasiyet lateral epikondilin dört parmak distalinde yer alır.

Radial tünel sendromunda kas güçsüzlüğü pek gözlenmez. Radial sinir nöropatisi varlığında kas güçsüzlüğüne rastlandığında kasların dikkatli muayenesi ile kompresyon seviyesi ortaya çıkarılabilir. Seviyenin belirlenmesinde çok önemli bilgi brakioradialis, ekstensör karpi radialis brevis ve ekstensör karpi radialis longusun radial tünelin proksimalinden; ekstensör karpi ulnaris, ekstensör digitorum communis, ekstensör pollicis longus ve ekstensör pollicis brevisin radial tünelin distalinden posterior interosseöz sinir tarafından innerve edildiğidir. Bu kasların kuvvet testleri dördüncü bölümde anlatılmaktadır. Brakioradialis, ekstensör karpi radialis longus ve ekstensör karpi radialis brevis kaslarında güçsüzlüğün olduğu belirgin ra-



Şekil 3-48. Uzun parmak ekstansiyon testi.

dial sinir felci varlığında kompresyonun radial tünelin proksimalinde olduğu anlaşılar. Posterior interosseöz sinirin radial tünelde ileri derece kompresyonu söz konusu olduğunda sayılan üç kasın etkileneceği; ekstensör digitorum communis, ekstensör karpi ulnaris, ekstensör pollicis longus ve brevis kaslarının etkilendiği saptanır. Böyle bir hastadan el bileğini ekstensiyona getirmesi istendiğinde ekstensör karpi ulnaris çalışmayıp radial el bileği ekstensörleri çalıştığından el bileği radiale deviyebilir.

Pronator Sendromu. Median sinirin önkolda en kompresyona uğradığı yer pronator teresin iki başı arasından geçtiği bölgedir. Pronator sendrom median sinirin karpal tünelde sıkışmasından çok daha seyrek görülür ve tanısı zordur. Palpasyon bölümünde bahsedildiği gibi önkol dirence karşı pronasyonu sağlamaya çalışırken pronator teres kası üstüne direkt basınç yapılmasının hastanın semptomlarını tekrar oluşturması pronator sendrom için en güvenilir tarama testidir. Pronator sendromundan şüphelenildiği durumlarda uzamış pronasyon direnç testinin etkisi belirlenmelidir. Bu test pronasyon gücünün test edilmesi gibi yapılır (Şekil 3-40). Ancak direnç testinde muayene eden hastanın pronasyon hareketine 60 saniye veya daha fazla süre direnç gösterir. Bu sayede hastanın semptomlarının yeniden ortaya çıkması pronator sendromu lehine yorumlanır.

Median Sinirin Kompresyona Uğradığı Diğer Bölgeler. Dirsek ve önkolda median sinirin sıkışabileceği ve daha seyrek görülen bölgeler vardır. Dirsekte median sinir lasertus fibrozis tarafından kompresyona uğrayabilir. Bu durumda hastanın semptomları dirsekte uzamış fleksiyon direnç testi ve önkol pronasyon direnç testi ile yeniden oluşturulabilir.

Median sinir aynı zamanda fleksör digitorum superficialis kasının origosu tarafından da kompresyona uğrayabilir. Bu durumda hastanın semptomları uzun parmak proksimal interfalangeal fleksiyon testi ile tekrar oluşturulabilir. Bu testte hastadan önkolu supinasyonda iken parmaklarını fleksiyona getirmesi istenir. Muayene eden parmağını hastanın üçüncü parmağının orta falanksına takarak proksimal interfalangeal eklemi ekstensiyona getirmeye çalışırken hastadan mümkün olduğunca direnç göstermesi istenir (Şekil 3-49). Bu manevra ile hastanın semptomlarının yeniden oluşturulması median sinirin fleksör digitorum superficialis kası tarafından kompresyona uğradığını düşündürür.

Median sinirin yaralandığı seviye etkilene kaslar yardımıyla belirlenebilir. Dirseğin proksimalindeki yaralanma el bileği fleksiyonu, parmak fleksiyonu, başparmak fleksiyonu ve başparmak oppozisyonunun içi-



Şekil 3-49. Uzun parmak fleksiyon testi.

ne alan median sinirin innerve ettiği tüm fonksiyonları etkiler. Sinir önkolun proksimalinde yaralanmışsa el bileği fleksiyonu etkilenmeyebilir. Yaralanma el bileği hizasında ise yalnızca başparmak oppozisyonu ile test edilebilen tenar kaslar etkilenir.

Yüksek median sinir felci kutsama eline neden olur. Bu durumda hasta yumruk yapmaya çalışırken birinci, ikinci ve kısmen üçüncü parmağın fleksiyona getirilememesiyle birlikte dördüncü ve beşinci parmağın tam fleksiyona gelmesinden dolayı kutsama eli oluşur (Şekil 3-50).



Şekil 3-50. Kutsama eli deformitesi.

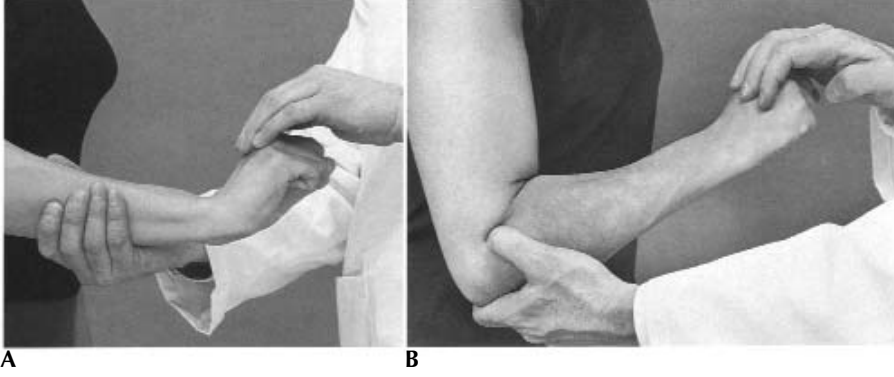
Anterior İnterosseöz Sinir Sendromu. Anterior interosseöz sinir sendromu spontan olarak veya travma, ön kolda yerleşmiş kitleler veya kas anomalileri gibi faktörlere bağlı olarak gelişebilir. Pronator sendroma benzer şekilde proksimal önkolda sızlayıcı tarzda ağrı ile kendini gösterir. Anterior interosseöz sinir sendromunun daha şiddetli vakalarında fleksör polllis longus ve ikinci parmağın fleksör digitorum profundusunda güçsüzlük gelişir. Bu kasların gücünü test etmek için hastadan birinci ve ikinci parmağını oppozisyona getirerek sıkı bir "O" yapması istenir. Sonra muayene eden işaret parmağını "O" içine takarak hastanın birinci ve ikinci parmaklarını birbirinden ayırmaya çalışır (Şekil 3-51). Diğer taraf ile karşılaştırılarak anterior interosseöz sinir tarafından innerve edilen kaslarda güçsüzlük olup olmadığı değerlendirilir. Anterior interosseöz sinir tarafından innerve edilen diğer kas pronator quadratusun gücüne bakmak için dirsek tam ekstensiyonda iken pronasyon kuvveti değerlendirilebilir. Anterior interosseöz sinir sendromunda duyu kusuruna rastlanmaz.

TENDİNİTLER İÇİN PROVAKATİF TESTLER

Daha önce tarif edilen biceps ve trisepsin direnç testleri dirsekteki tendinitlerinin semptomlarını ortaya çıkarmak için kullanılabilir. Çoğunlukla ilgili kasın di-



Şekil 3-51. Anterior interosseöz sinir sendromu için fleksör polllis longus ve fleksör digitorum profundus gücünün test edilişi.



Şekil 3-52. A, El bileği ekstensiyon direnç testi. B, ekstensör origoya kompresyon ile birlikte.

renç testi ile birlikte ilgili tendonun sıkı palpasyonu hastanın aşına olduğu semptomları ortaya çıkarır.

El Bileği Ekstensiyon Direnç Testi. Eğer lateral epikondilit şüpheleniliyorsa hastaya el bileği ekstensiyon direnç testi yaptırılır. Muayene eden hastanın önkolunu eliyle desteklerken hastadan yumruk yapıp dirseğini ekstensiyona getirmesi ister. Muayene eden eli sırtından aşağı doğru iterek el bileğini pasif olarak fleksiyona zorlarken hastadan direnerek ekstensiyonu sürdürmesini ister (Şekil 3-52). Lateral epikondilit varlığında bu manevra hastanın semptomlarını artırır. Bu test hasta otururken muayene masasını önkolu desteklemek için kullanarak da yapılabilir. Bu şekilde muayene eden bir eli ile el bileğine baskı yaparken boşalan diğer eli ile hastanın lateral epikondiline baskı yapılabilir.

El Bileği Fleksiyon Direnç Testi. Benzer şekilde medial epikondilit varlığını doğrulamak için hastaya el bileği fleksiyon testi yaptırılır. Muayene eden hastanın önkolunu eliyle desteklerken hastadan yumruk yapıp dirseğini fleksiyona getirmesi ister. Muayene eden el bileğini pasif olarak ekstensiyona zorlarken hastadan direnerek fleksiyonu sürdürmesini ister (Şekil 3-53). Medial epikondilit varlığında çoğunlukla bu manevra hastanın semptomlarını artırır. El bileği ekstensiyon direnç testinde olduğu gibi bu test hasta otururken muayene masasını önkolu desteklemek için kullanarak da yapılabilir. Bu şekilde muayene eden bir eli ile el bileğine baskı yaparken boşalan diğer eli ile hastanın medial epikondiline baskı yapılabilir.

Önkol Pronasyon Direnç Testi. Yazarların tecrübelerine göre önkol pronasyon direnç testi medial epikondilit semptomlarını yeniden oluşturmada el bileği

fleksiyon direnç testine göre daha güvenlidir. Önkol pronasyon direnç testi daha önce Kas Testlerinde anlatılmıştı (Şekil 3-40). Medial epikondilit varlığında pronator teres origosunun da harekete karışmasından dolayı bu test hastanın dirseğinin medialinde ağrıya neden olur. Eğer standart teste cevap belirgin değilse pronator teres kasının eksantrik kontraksiyonu hastanın ağrısını ortaya çıkarmaya yarayabilir. Pronator



Şekil 3-53. El bileği fleksiyon direnç testi.

kasta eksenrik kontraksiyon oluşturmak için hastanın önkolu nötral pozisyonda tutulur. Muayene eden hastanın elini iki eliyle tutar. Muayene eden eli supinasyona zorlayacağını ve ondan direnmesini istediğini anlatarak hastayı uyarır ve kendisine direnç göstermesini ister (Şekil 3-54). Bu manevra pronator teres kasının eksenrik kontraksiyonuna neden olur ve fleksör-pronator kasların origosunda ağrı oluşmasına yol açar.

STABİLİTE TESTLERİ

Her ne kadar kemik yapının bütünlüğü stabilite hakkında oldukça bilgi verse de dirsek ligamentlerinin de stabilitede önemli yerleri vardır. Dirsek ligamentlerinin kronik instabiliteleri sık görülmemekle birlikte spesifik instabilite sendromlarına neden olurlar.

Valgus Stres Testi. Medial (ulnar) kollateral ligament kompleksi dirseğin en önemli ligamentöz stabilizatörü olup anormal valgus laksitesine karşı başlıca yumuşak doku direncini sağlar. Medial kollateral ligament dirsek çıkığı esnasında diğer yapılarla birlikte yaralanabileceği gibi izole yaralanması da görülebilir. Fırlatma hareketi dirseğe valgus stresi yüklediğinden fırlatan atletler özellikle de beysbol atıcıları medial kollateral kompleks yaralanmalarına maruz kalırlar. Bu yaralanmalar çoğunlukla ligament kompleksinin tekrarlayan aşırı yüklenmeleri ile sinsice gelişerek ağrıya ve anormal laksisiteye neden olurlar. Nadiren anormal laksisite fırlatma esnasında ligament kompleksin yırtılarak atletin ani boşalma hissi duyması ile akut olarak gelişebilir. Medial kollateral ligament valgus stres testi kullanılarak değerlendirilebilir. Bu test dizin valgus stres testinin eşdeğeri ancak valgus stres uygulandığında üst ekstremitenin rotasyona eğilimi olduğundan doğru uygulanması biraz daha zordur. Rotasyon eğili-

mi minimale indirmek için test omuz tam eksternal rotasyonda iken yapılmalıdır. Anterior kapsülün gerginliğini azaltarak ve olekranonun fossa olekraniiye kilitlenmesini engelleyerek valgus stabilitesine katkılarını ortadan kaldırmak için dirsek 15° fleksiyona getirilir.

Daha spesifik olmak için önkol pronasyona getirilmelidir. Muayene eden iki eliyle hastanın önkolunu tutabilir veya bir eliyle dirseğin üstünden diğer eliyle dirseğin altından tutabilir. Sonra muayene eden kolun omuzdan rotasyona gitmemesine dikkat ederek dirseğe nazikçe valgus stres uygular (Şekil 3-55). Normalde hiç bir valgus laksitesi saptanmamalıdır. Anormal valgus laksitesi varlığında muayene eden stres uygulanınca kemiklerin hafifçe ayrıldığını ve stres kaldırıldığında geri birleştiklerini hisseder.

Önkolun rotasyon pozisyonu valgus stres testini sonucunu etkileyebilir. Önkol pronasyonda iken valgus laksitesi varlığı medial kollateral ligamentin anterior parçasının yaralanmasına, önkol supinasyonda iken valgus laksitesi varlığı medial kollateral ligamentin anterior parçasının veya lateral kollateral ligamentin ulnar parçasının yaralanmasına bağlı olabilir.

Medial kollateral bağın tam olmayan kopmalarında valgus stres testi açık bir şekilde anormal olmayabilir. Bu durumda muayene eden palpasyonla medial kollateral ligament üzerinde dikkatlice hassasiyet aramalıdır. Buna ek olarak O'Brien tarafından tarif edilen sağma manevrası çoğunlukla hastanın ağrısını ortaya çıkarır. Sağma manevrasını gerçekleştirmek için muayene eden hastanın başparmağını kavrayıp geriye doğru çekerek dirseği tam fleksiyona getirir (Şekil 3-56). Bu şekilde dirseğe valgus stresi uygulanıp medial kollateral ligament gerdirilerek hastanın ağrısı yeniden oluşturulur.



Şekil 3-54. Önkol eksenrik pronasyon direnç testi.



Şekil 3-55. Valgus stres testi (ok önkola uygulanan kuvvetin yönünü gösteriyor)



Şekil 3-56. Sağma manevrası.

Varus Stres Testi. Dirseğin kronik varus laksisitesi varus stres testi uygulanarak değerlendirilebilir. Varus stres testinin ayrıntıları valgus stres testinin aynıdır ancak uygulanma kuvvetin yönü terstir. Kola omuz tam iç rotasyonda olacak şekilde pozisyon verilir. Muayene eden hastanın kolunu bir eliyle dirseğin üstünden diğer eliyle dirseğin altından tutar ve kontrollü varus stresi uygular (Şekil 3-57). Varus stres uygularken kola rotasyon yaptırmaktan kaçınılmalıdır.

Lateral kollateral ligament kompleksin anormal laksisitesi varlığında varus stres uygulanması ile muayene eden dirsekte kemiklerin birbirinden ayrıldığını ve stres kaldırıldığında birbirine yaklaştığını hisseder. Valgus stres testinde olduğu gibi laksisitedeki artışın patolojik olup olmadığı diğer tarafla karşılaştırılarak belirlenebilir.

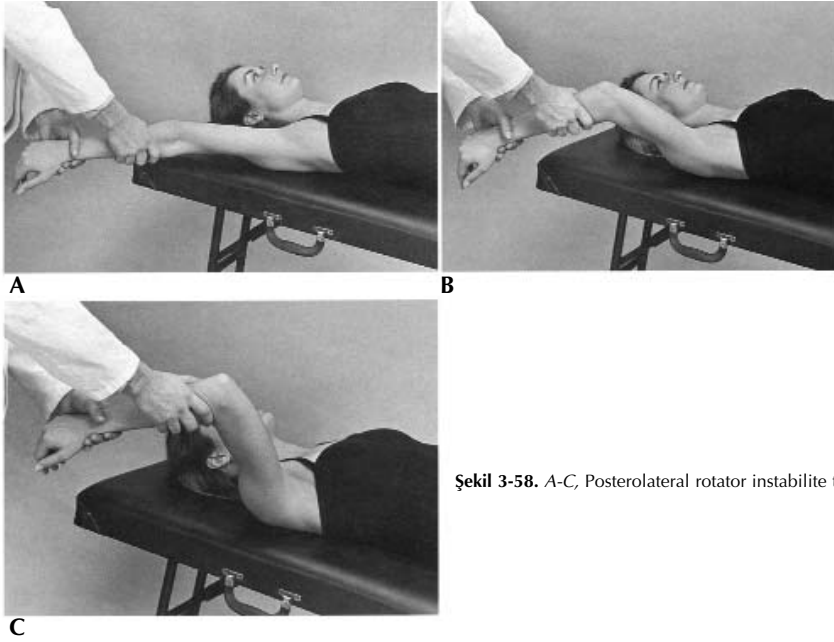
Posterolateral Rotator İnstabilite Testi (Pivot Şift Testi). Posterolateral rotator instabilite testi lateral ligament kompleksin parçası olan ve lateral ulnar kollateral ligament olarak bilinen yapının yetmezliği sonucu gelişen dirseğin posterolateral instabilitesini test etmek için tasarlanmıştır. Bu sendrom dirsekte çıkık hissi veya instabilite hissi ile kendini belli eder. Posterolateral instabilite testi hastanın kolu yanında uzanırken veya kolu başının üstünde olacak şekilde omuz fleksiyonda iken yapılabilir. Testi ilk tarif eden O'Driscoll ve arkadaşları ikinci pozisyonu tercih etmiştir. Hasta sırt üstü pozisyonda iken omuz başın üstüne kadar fleksiyona getirilir. Muayene eden hastanın önkolunu tutup humeral rotasyonu engellemek için omuzu tam dış ro-



Şekil 3-57. Varus stres testi (ok önkola uygulanan kuvvetin yönünü gösteriyor).

tasyona ve önkolu supinasyona getirir. Test hastanın dirseği tam ekstensiyonda iken başlar. Muayene eden dirseğe valgus ve aksiyel kompresyon uygularken önkola supinasyon momenti uygular. Bu radius başının humerustan posterolateral dislokasyonu ile birlikte ulnohumeral eklemden rotator sublüksasyon oluşturur (Şekil 3-58A). Dirsek 40° fleksiyona getirilince posterolateral rotator sublüksasyon maksimuma ulaşır (Şekil 3-58B). Radius başı proksimalinde ciltte belirgin bir gamze ile birlikte posterolateralde bir çıkıntı oluşturur. Fleksiyonun artırılması radiohumeral ve ulnohumeral eklemlerin ani redüksiyonuna neden olur (Şekil 3-58C). Gamze kaybolup radius ve ulnanın humerustaki yerlerine oturduğu hissedilir. Genellikle anlatıldığı gibi palpe edilebilen sublüksasyon ve redüksiyon yalnızca hasta genel anestezi altında muayene edildiğinde ortaya çıkar. Eğer test hasta uyanırken gerçekleştirilirse yanlış sonuç elde edilir ve nadiren sadece radiohumeral ve ulnohumeral eklemlerin ani redüksiyonu hissedilebilir.

Dirsek ve önkolda sık karşılaşılan problemlerin fizik muayene bulguları Tablo 3-1 de özetlenmektedir.



Şekil 3-58. A-C, Posterolateral rotator instabilite testi

TABLO 3-1 DİRSEK VE ÖNKOLDA SIK KARŞILAŞILAN PROBLEMLERİN FİZİK MUAYENE BULGULARI

Kübital Tünel Sendromu

Ulnar sinir boyunca hassasiyet
Kübital tünelden geçerken ulnar sinir üstünde anormal Tinel işareti
Anormal ulnar sinir kompresyon testi
Anormal dirsek fleksiyon testi (değişken)
Beşinci parmak, dördüncü parmağın ulnar yüzü ve elin ulnar kesiminde duyu (iki nokta ayrımı veya hafif dokunma) kusuru (değişken)
Ulnarın innerve ettiği elin intrinsik kaslarında güçsüzlük ve atrofi (değişken)
Beşinci parmağın fleksör digitorum profundusunda güçsüzlük (değişken)
Ulnar sinir instabilitesi, dirsek instabilitesi veya dirsek deformitesi bulguları (seyrek)

Lateral Epikondilit

Lateral epikondilde ve ekstensör tendonların origosunda hassasiyet
El bileği ekstansiyonuna direnç ile oluşan ağrı
Dirsek tam ekstansiyonda iken parmakların ve el bileğinin pasif fleksiyonu ile ağrı oluşması (değişken)

Radial Tünel Sendromu

Önkolun proksimalinde kasların içinde Frohse arkasında hassasiyet
Uzun parmak ekstensiyon testi benzer ağrı oluşturur
Ekstensör karpı ulnaris ve parmak ekstensörlerinde güçsüzlük (nadir)

Pronator Sendromu

Önkolun proksimalinde pronator teres üzerinde hassasiyet
Başparmak, ikinci ve üçüncü parmak ve dördüncü parmağın radial yüzünde duyu (iki nokta ayrımı veya hafif dokunma) kusuru

Uzamış pronasyon direnç testi semptomları ortaya çıkarır
Median sinirin innerve ettiği kaslarda güçsüzlük (değişken)

Diğer Median Sinir Kompresyon Sendromları

Direnç karşı dirsekte fleksiyon ve önkolda supinasyon hareketi semptomları ortaya çıkarır (lasertus fibrozise kompresyon yapılması)
Uzun parmak proksimal interfalangeal eklemden uzamış fleksiyon direnç testi semptomları ortaya çıkarır (fleksör digitorum superficialise kompresyon ile)
Median sinirin innerve ettiği kaslarda güçsüzlük (değişken)

Anterior İnterosseöz Sinir Sendromu

fleksör pollicis longus ve işaret parmağının fleksör digitorum profundusunda güçsüzlük (O işareti)
Pronator quadratus kasında güçsüzlük (değişken)

Medial Epikondilit

Medial epikondilde (fleksör origoda) hassasiyet
El bileği fleksiyonuna direnç ile oluşan ağrı
Önkol pronasyonuna direnç ile oluşan ağrı
Distal Biceps Tendon Kopuğu
Şişlik
Ekimoz
Biceps tendonunda palpe edilen boşluk
Dirsek fleksiyonu ve önkol supinasyonunda güçsüzlük

Valgus Ekstensiyon Yüklenme Sendromu

olekranonun ucu çevresinde hassasiyet
Dirseğin pasif zorlamalı ekstensiyonu ile ağrı oluşması
Valgus laksitesinde artma (değişken)

Osteoartrit

Fleksiyon veya ekstensiyonda kısıtlanma
Efüzyon (değişken)

ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Hassasiyetin maksimum olduğu noktayı bulmak için dirseğin palpasyonu tanı için çok önemlidir.
2. El bileği veya eldeki provokatif manevralarla hastanın ağrısını tekrar oluşturmaya çalış.
3. Tüm kolun boyundan ele kadar dikkatli nörolojik muayenesi gereklidir
4. Dirsek çevresinde ulnar, median, radial, anterior interosseöz ve posterior interosseöz sinirler kompresyon ve yaralanma riskine sahiptirler.
5. Dirsekte hareket kaybı osteoartrit veya periartiküler kontraktürler gibi intraartiküler patolojileri düşündürür.

■ KAYNAKLAR

- Askew LJ, An KM, Morrey BF, Chao FY: Functional evaluation of the elbow: normal motion requirements and strength determination. *Orthop Trans.* 1981; 5:304.
- Beals RK: The normal carrying angle of the elbow. A radiographic study of 422 patients. *Clin Orthop.* 1976; 119:194-196.
- Buehler M, Thayer J: The elbow flexion test. A clinical test for the cubital tunnel syndrome. *Clin Orthop.* 1988; 233:213-216.
- Callaway GH, Field LD, Deng XH, et al: Biomechanical evaluation of the medial collateral ligament of the elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 1997; 79:1223-1231.
- Childress HM: Recurrent ulnar nerve dislocation at the elbow. *Clin Orthop.* 1975; 108:168-173.
- Henry AK: *Extensile Exposure*, 2nd ed. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1973, p 90.
- Huss CD, Puhl J: Myositis ossificans of the upper arm. *Am J Sports Med.* 1980; 8:419-424.
- Jobe FW, Stark H, Lombardo SJ: Reconstruction of the ulnar collateral ligament in athletes. I *Bone Joint Surg Am.* 1986; 68:1158-1163.
- Morrey BF, Askew L, Chao EY: A biomechanical study of normal functional elbow motion. *J Bone Joint Surg Am.* 1981; 63:872-877.
- Morrey BF, An KN: Articular and ligamentous contributions to the stability of the elbow joint. *Am J Sports Med.* 1983; 11:315-319.
- Morrey BF: *The Elbow and its Disorders*, 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1993, p 1876.
- Moss SH, Switzer HE: Radial tunnel syndrome: a spectrum of clinical presentations. *Hand Surg [Am].* 1953; 8:414-420.
- Nirschi RP: Tennis elbow. *Orthop Clin North Am.* 1973; 3:787-800.
- Novak CB, Lee GW, Mackinnon SE, et al: Provocative testing for cubital tunnel syndrome. *J Hand Surg [Am].* 1994; 19:817-820.
- O'Driscoll SW, Bell DF, Morrey BF: Posterolateral rotatory instability of the elbow. I *Bone joint Surg Am.* 1991; 73:440-446.
- Pappas AM, Zawacki RM, Sullivan J: Biomechanics of baseball pitching: a preliminary report. *Am J Sports Med.* 1985; 13:216-222.
- Pavlov H, Torg IS, Jacobs B, Vigorita V: Nonunion olecranon epiphysis: two cases in adolescent baseball pitchers. *AJR.* 1981; 136:819-820.
- Regan WJ, Korinek SL, Morrey BF, An KN: Biomechanical study of ligaments about the elbow joint. *Clin Orthop.* 1991; 271:170-179.
- Schwab GH, Bennett JB, Woods GW, Tullios HS: Biomechanics of elbow instability: the role of the medial collateral ligament. *Clin Orthop.* 1980; 146:42-52.
- Spinner M: *Injuries to the Major Branches of the Nerves in the Forearm*, 2nd ed. Philadelphia. WB Saunders, 1978.
- Wilson FD, Andrews JR, Blackburn TA, McCluskey G: Valgus extension overload in the pitching elbow. *Am J Sports Med.* 1983; 11:83-88.

“Ortopedik hastalarla uğraşanlar için mükemmel... Klinik uygulamalarda rutin olarak kullanılmayan, daha nadir gereksinim duyulan testlerin hatırlanması için iyi bir referans... Klinik teşhislerini güçlendirmek isteyenlerin kütüphanelerinde bulunması gerekli bir eser.”

ORTOPEDİK FİZİK MUAYENE

2. baskı

Zamanımızda kas-iskelet sistemi hastalıklarını tanımak için önemli yaklaşımlar!

Konusunda otorite kabul edilen **Dr. Bruce Reider**'ın yaklaşımı ile en etkin Ortopedik Fizik Muayene metodlarına ulaşmak mümkündür. Her bir vücut bölgesi için, kapsamlı yüzey anatomisine ulaşılabilir... gayet iyi demonstre edilmiştir, dizilim, hareket sınırları, kas güçleri ve duyu muayenesi... ve anormal fizik muayene bulgularının anlamları açıklanmıştır.

Her zamankinden daha iyi!

- **Yeni test teknikleri** ile günümüzde giderek popüler olan eklem ve kas hastalıklarını daha etkin değerlendirme olanağı.
- Her bir kısmın sonunda **“önemli noktalar”** bilgileri.
- **“Hasta Yakınmaları”** ile tanıya daha pratik ulaşma yolları.
- Çeşitli testlerin güvenilirliği üzerinde yapılan **klinik çalışmaların sonuçları**.
- Anatomik yapıların daha iyi tanımlanması için fotoğrafların yanında gerekli çizimler yapılmış, anormal **fizik muayene bulguları fotoğraflarla** demonstre edilerek okurun gözünde canlanması hedeflenmiştir.

Ortopedik Fizik Muayene, 2. baskı, tüm hekimler için ideal bir kaynak kitaptır- tecrübeli Ortopedistlerin glenoid labrum yırtıklarında kullanmaları ve yorumlamaları gereken testlerden, henüz mesleğe yeni başlamış olan klinisyenin diz effüzyonunu tanımasına dek geniş bir yelpaze düşünülmüştür.

Yazar Hakkında

Dr. Bruce Reider, Ortopedik Fizik Muayene üzerinde dünya çapında bir otoritedir ve bu başlık altında yıllardır bir çok kişinin eğitimine katkı vermiştir. American Journal of Sports Medicine dergisinin baş editörüdür; Chicago Hastanelerinin Spor Hekimliği Direktörü ve Chicago Üniversitesi, Pritzker Tıp Fakültesi'nin Ortopedik Cerrahi Profesörüdür.

online alışveriş için
www.guneskitabevi.com
ziyaret edin!

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No:3
06410 Sıhhiye/Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7/2 Esentepe/İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KOŞUYOLU ŞUBE

Koşuyolu Caddesi No: 51/1
Koşuyolu-Kadıköy/İstanbul
Tel&Fax: (0216) 546 03 47

Türkiye'nin her yerinden...
0505 734 13 13

www.guneskitabevi.com
info@guneskitabevi.com



ISBN 975-277-108-4

