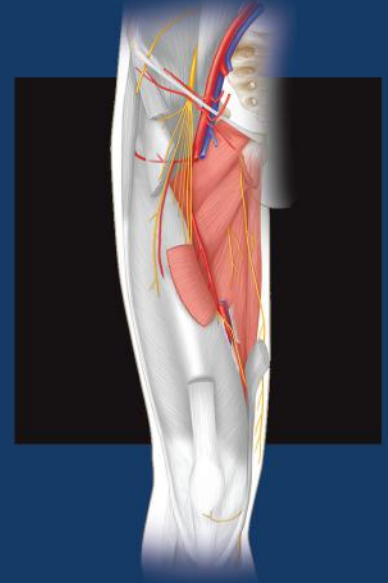


LIPPINCOTT
AÇIKLAMALI İNSAN ANATOMİSİ ATLASI

Gövdenin Arka Tarafı, Üst Ekstremité ve Alt Ekstremité

Ben Pansky | Thomas R. Gest



Çeviri Editörü
S. Tuna Karahan

Cilt 1



**GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ**



Wolter Kluwer | Lippincott
Health | Williams & Wilkins

LIPPINCOTT
AÇIKLAMALI İNSAN ANATOMİSİ ATLASI:

**Gövdenin Arka Tarafı,
Üst Ekstremité ve
Alt Ekstremité**

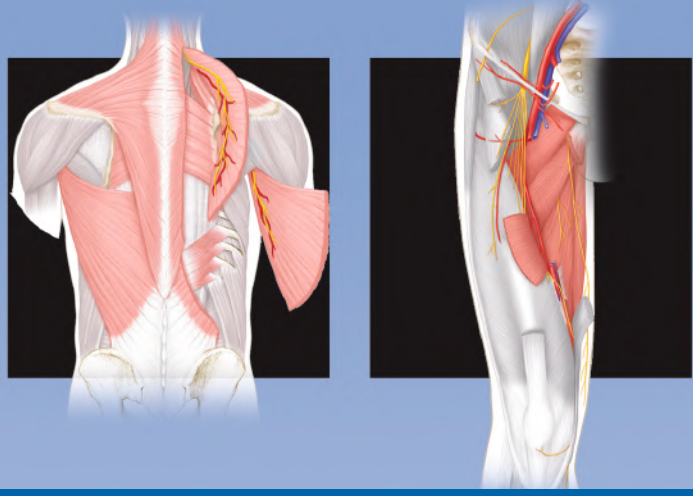


GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

DİĞER CİLTLERİN İÇERİĞİ:

*Lippincott Açıklamalı İnsan Anatomisi Atlası: Thorax,
Abdomen ve Pelvis*

Lippincott Açıklamalı İnsan Anatomisi Atlası: Baş ve Boyun



LIPPINCOTT
AÇIKLAMALI İNSAN ANATOMİSİ ATLASI

**Gövdenin Arka Tarafı,
Üst Ekstremité ve
Alt Ekstremité**

CİLT I

Ben Pansky, PhD, MD

Professor Emeritus
Department of Surgery
University of Toledo College of Medicine
and Life Sciences
Toledo, Ohio

Thomas R. Gest, PhD

Associate Professor of Anatomy
University of Michigan Medical School
Ann Arbor, Michigan

ÇEVİRİ EDITÖRÜ

Prof. Dr. S. Tuna Karahan

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

LIPPINCOTT AÇIKLAMALI İNŞAN ANATOMİSİ ATLASI: Gövdenin Arka Tarafı, Üst Ekstremité ve Alt Ekstremité

Türkçe Telif Hakları 2015

ISBN: 978-975-277-568-8

Orijinal Adı: Lippincott's Concise Illustrated Anatomy: Back, Upper Limb & Lower Limb

Yayınevi: Wolters Kluwer-Lippincott Williams & Wilkins

Yazarlar: Ben Pansky, Thomas R. Gest

Çeviri Editörü: Dr. S. Tuna Karahan

Orijinal ISBN: 978-1-60831-383-9

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 ve Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı: Ali Aktaş

Dizgi-Düzenleme: İhsan Ağın

Kapak Uyarlama: İhsan Ağın

Baskı: Ayrıntı Basım ve Yayın Matbaacılık Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.

İvedik Organize Sanayi Bölgesi 28. Cad. 770 Sok. No: 105-A Ostim/ANKARA

Telefon: (0312) 394 55 90 - 91 - 92 • Faks: (0312) 394 55 94

Sertifika No: 13987

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.

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

KARTAL ŞUBE

Cevizli Mahallesi Denizler Cad.

No: 19/C Kartal/İstanbul

Tel&Faks: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com

Bu yeni eserimi, benim olgunlaştığım ve üretimimi arttırdığım zamanlar boyunca sevgi, sabır, anlayış, cesaret ve desteğini benden esirgemeyen ve bana sürekli ilham kaynağı olan 50 yıldan daha fazla süreyi benimle birlikte geçirdikten sonra sevgi dolu hafızamda yaşayacak olan sevgili eşim **JULIE**'ye adıyorum.

Ayrıca, benimle ve benim yazılarımla, çizimlerimle ve hikayelerimle büyüyen ve olgunlaşan sevgili oğlum **JONATHAN**'a ithaf ediyorum. Onun benim yanımdaki sevgi dolu varlığı içimdeki “Yaşam ve Yaratıcılık Kıvılcımını” sonsuza kadar parlak tutmak için beni cesaretlendirdi.

—**BEN PANSKY**

Hayatımdaki en önemli insanlar olan çocuklarımla, **MADISON** ve **TAYLOR**'a

—**THOMAS GEST**

Tıp eğitimi sürekli bir değişim halinde olmaya devam etmektedir. Kendini eğitime adanmış eğitimciler bizim bugünkü bilgi durumumuzu tanımlamak, rafine etmek ve güncellemek için nelerin, nasıl ve neden öğretildiğine dair öğretim yöntemleri ve müfredat hazırlıkları içinde bulunmaktadırlar. Akademik gelenekler oldukça katıdır; bunları değiştirmek için zorlu bir uğraş gerekir. Öyle ki bazen yapılan değişimlerin tıbbi, klinik ve bilimsel uygunluğu ikinci planda kalabilir. Ne kadar değişim yapılmış olursa olsun, Tıp sanatı her zaman sağlam bir temel bilim iskeleti üzerine inşa edilmelidir. Hepimizin sahip olduğu karmaşık yapıyı ve ince varyasyonları tam olarak anlamak için bu iskelettaki mihenk taşı Anatomi'dir. “*Lippincott Açıklamalı İnsan Anatomisi Atlası*” serisi insan genel anatomisini büyük, karmaşık bir geleneksel metinden daha çok bir özet şeklinde sunmaktadır.

Serideki her bir başlık çok resimli, fonksiyonel odaklı ve klinik bilgilendirici metin içererek, “yaşayan” anatomi ile yapı ve fonksiyon arasındaki ilişkinin önemini vurgulamaktadır. Tekrarlara sadece belli noktaları vurgulamak için veya bölgeler arasındaki devamlılığı göstermek için gerekli olduğunda yer verilmiştir.

Terminolojide “*International Federation of Associations of Anatomists*” (IFAA) alt kuruluşu olan “*Federative Committee on Anatomical Nomenclature*” (FCAT) tarafından onaylanan “*Terminologia Anatomica*” (1998) esas alınmıştır. Bu seride terimlerin İngilizce karşılıkları kullanılmıştır.

Anatomi üç boyutlu düşünmeyi gerektirir ki bu durum öğrenciler ve hızlı bir gözden geçirme yapmak isteyen pratisyenler için zor olabilir. Üç boyutlu anatomiye ve yapıların birbirleriyle ilişkilerini anlamak için en uygun yöntem disseksiyon masasında bir kadavrayı el ile incelemektir. Ancak fiziksel olarak kadavra bulunmadığından, bu serideki güzel ve renkli şekiller Dr. Tank ve Dr. Pansky'nin birlikte hazırlıkları ve *Lippincott Williams & Wilkins* tarafından basılan ve çok beğenilen bir kaynak olan Dr. Pansky'nin “*Review of Gross Anatomy*” isimli eserinin 6. Baskısından alınmıştır.

Çizimler mantıklı bir sırayla sunulan anatomik görüntülerden oluşmaktadır, böylece sıkıştırılmış bir anatomi müfredatı içinde kritik ve temel ihtiyaç olan görüntüler daha kolay ve daha hızlı bir şekilde gözden geçirilebilir.

Yüzlerce tam renkli resmin yanı sıra kısaltılarak vurgulanmış ancak kapsamlı ve ayrıntılı bilgi içeren metinler başka kitaplarda bulunmayan bir şekilde anatomiye basit ama çok yönlü bir şekilde insan vücudunun güzellik ve işlevini vurgulayacak şekilde üç boyutlu olarak sunulmaktadır.

Yıllar boyunca ciltlerin içeriğinde (metin ve resimlerde) yazılan materyalin toplam miktarı insan vücudunun tamamını gerçeklikle sunmak için o kadar çok hale geldi ki, ciltlerce 1.000'den fazla sayfanın öğrenciler tarafından büyük korkuyla ve zorlukla karşılanacağını hissettik. Bu yüzden, vücudun bölgelerini kapsayan 7 bölüm için 3 cilt yayımlamayı uygun bulduk. Bu çerçevede 1. Cilt: *Gövdenin Arka Tarafı, Üst Ekstremité ve Alt Ekstremité*; 2. Cilt: *Thorax, Abdomen ve Pelvis* ve 3. Cilt: *Baş ve Boyun* bölümlerinden oluşmaktadır. Her bir cilt yaklaşık olarak 300 sayfa içermektedir. Böylece, vücudun belirli bir bölgesini çalışan kişi sadece o bölgenin anlatıldığı cildi yanında taşıyabilir ve bir seferde tek bir ciltten çalışabilir. Dahası, bir öğrenci veya pratisyen sadece vücudun belirli bir bölgesi ile ilgileniyorsa, çalışırken tüm kitabı yanında taşımak yerine kendi konusunun gerektirdiği bilgilere yoğunlaşabilir (örneğin; genel pratisyen, psikolog, nörolog, tıp öğrencisi, fizik tedavi uzmanı, meslek sağlığı uzmanı, hemşirelik, ortopedi, göz hastalıkları, cerrahi gibi). Ancak konulara çalışan kişi vücut tek bir parça halinde işlev görmediği ve her biri bir diğeri ile ilişkili olduğu için diğer ciltleri de bulundurmamak isteyebilir.

Kitaptaki konu dizilimi Gövdenin Arka Tarafından Üst Ekstremité ve Alt Ekstremitéye, Thorax, Abdomen ve Pelvis, Baş ve Boyun doğrudur. Böylece kitabı okuyan kişi bölgeler arasındaki bağlantıyı tamamen anlayabilir. Bölgesel yaklaşım pek çok insan anatomisi derslerinde ve disseksiyon laboratuvarında olduğu gibi cerrahi dallarda da kullanılmaktadır. Ancak, şekiller öğrencilerin bir bölgeden diğerine geçişini kolaylaştıracak şekilde birbirleriyle örtüşen yapıları içermektedir.

Vücuttaki yapılar, osteoloji dışında yüzeyel tabakadan derine doğru gözden geçirilmiştir. Kemiklerin kendisi vücudun ana iskeletini oluşturur ve yumuşak dokulara tutunma yüzeyi sağlar. Bu yüzden osteoloji kitabın ilk bölümünde ele alınmıştır ve çoğu müfredat programında ilk işlenen konudur. Yaşayan bir organizma içindeki bilgileri açıklayarak, öğrenci ve pratisyenler normal ve anormal durumları hem

daha iyi tanımlar hem de daha iyi tarif eder. Giderek, sofistike araçlar onlara bu sürekliliği anlamalarında yardımcı olur.

İlk başta, tıp sanatı öğrencileri sadece gözlem ve palpasyon kullanırdı, daha sonra disseksiyon yapılmaya başlandı ve şimdi kullanılan “araçların” ivme kazanmasıyla teknoloji stetoskoplar ve oftalmoskoplardan güçlü X-ışınları ve görüntüleme yöntemlerine ilerlemiştir. Bu perspektifte, X-ışınları 19. yüzyılın bitiminde keşfedildi; nükleer tıp ve ultrasonografi 1950’lerde tanıtıldı; ve bilgisayarlı tomografi (BT),pozitron emisyon tomografi (PET), single photon emisyon tomografi (SPECT), dijital radyografi ve nükleer manyetik rezonans (NMR) 1970’lerde kullanılmaya başlandı.

Böylece, bir anatomi kitabı hastanın mevcut sağlık durumunu klinik açıdan iyi bir şekilde tanımlayan radyolojik taruşma ve görüntüleme, BT, PET, SPECT ve NMR olmadan eksik olacaktır. Bir kişinin radyografide ve bilgisayar görüntülemesinde normal anatomiyi tanımlamayı öğrendikten sonra genetik, hastalık veya travmanın meydana getirdiği değişiklikleri anlaması daha kolay olur. Anatomi tıp ve ilişkili bir çok alanda “mihenk taşı” olduğu için bu bilgiler kitabımıza da dahil edilmiştir.

Bugünün anlayışında fiziksel olarak zinde ve sağlıklı olmak dendiğinde yürüme büyük önem taşıdığından alt ekstremité bölümlerinde çok sayıda yürüme ile ilgili başlıklar kinesiyojji konuları da entegre edilerek ele alınmıştır.

Bu başlıktan olmak üzere sadece yaşlanma ile değil hayatın her döneminde esneklik azalmakta olduğundan, stres ve ağrı olmaksızın konforlu bir şekilde bir yerden bir yere hareket etme, kendini sakınma, cisimleri hareket ettirme, düş alma, araba sürme, yemek yapma ve yeme bizim vücut bölümleri ve eklemlerin hareket genişlikleri (ROM) üzerinde durmamızı önemli ve gerekli kılmaktadır. Bu nedenle gerekli olan anatomi bilgisi içerisinde eklem hareket genişliği bilgisine büyük önem verilmiş, böylelikle yeterli hareketin yapılabilmesi için gerekli olan “normal” hareket aralığı kavramı daha anlaşılır kılınmaya çalışılmıştır.

Anatomik bilimlerde eğitimci olarak çalışan biz şu gerçeğin farkındayız: Anatomi bilgisi öğrenci ve çalışan hekim için kolaylıkla öğrenilir, fakat sürekli tekrar edilmediğinde yine kolaylıkla unutulur. Zaman öğrenmede ters etki gösterebilir ve araya giren başka görevler de hatırlamayı zorlaştırabilir. Umuyoruz ki, bu ciltte nispeten basitleştirilmiş, yarı-özet şeklinde özlü, doğrudan ve anlamlı olduğu kadar işlevsel odaklı ve klinik bilgilendirici metinler “hiç durmadan tekrarlanan” ve çok fazla gerekli olmayan bilgi içermemektedir. İnaniyoruz ki, insan vücudu ve onun bölümlerini kapsayan bu eserde tam-renkli resimlerle birlikte sunulan temel bilgi ve görüşler okuyucunun çok karmaşık detaylar içeren bu bölgeyi kolaylıkla anlamasına rehberlik edecektir.

ÇEVİRİ EDITÖRLERİNİN ÖNSÖZÜ

Sürekli gelişen tıp bilimine ayak uydurmak, verilen tıp eğitiminin içeriği ve kalitesiyle mümkün olmaktadır. Karmaşık yapısı ve varyasyonların varlığı nedeniyle anlaması zor olan Anatomi, tıp eğitiminin temel taşlarından biridir. Anatomi'nin kolay ezberlenen, bir o kadar da kolay unutulmuş bilgiler içerdiği düşünülse de, başarının sırrı sık tekrar etmek, materyallerin iyi kullanımı, üç boyutlu düşünebilme ve klinik ile ilişkisini kurabilmekte saklıdır. Bu kitap, hem net ve kolay anlaşılır şekilleriyle, hem de yapı ve fonksiyon arasındaki ilişkiyi vurgulayarak verdiği klinik bilgiler ile hedefe ulaşmanızda size yol gösterecektir.

Bu eserin Türkçemize kazandırılması ve Türk Tıp Ailesinin kullanımına sunulması, çevirenler kadar Güneş Kitabevi'nin değerli çalışanlarının da özverili gayretleri ve fedakarlığı sayesinde olmuştur.

Yarın meslektaşlarımız olacak sevgili öğrencilerimiz başta olmak üzere Türk Tıp Ailesine katkısı olması dileklerimizle.

A. Elhan
S. T. Karahan
E. Tüccar

TEŞEKKÜRLER

Başta ürün geliştirme editörü Crystal Taylor, Ürün Müdürü Julie Montal-bano, Sanat Yönetmeni Jennifer Clements, Tasarımcı Steve Druding olmak üzere Lippincott Williams ve Wilkins' de bu kitabın geliştirilmesi ve hazırlanmasında çalışan herkese çok teşekkür ederiz. Ayrıca editoriyal rehberlik ve sayfa düzenlerinin sağlanmasındaki gayretleri için Kelly Horvath'a teşekkür ederiz.

Marcelo Oliver ve "Body Scientific International", Dr. Tank ve Dr. Gest'in editörü olduğu *Lippincott Williams & Wilkins* tarafından basılan Anatomi Atlası'nda bulunan Dr. Pansky'nin orijinal siyah-beyaz resimlerin birçoğunu tam renkli bir şekilde çoğaltmak için bu güzel resimlerin sadece tonu ve rengini değiştirerek mükemmel bir iş yaptı.

Toledo Tıp Merkezi Üniversitesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Beyin Cerrahisi Birimi Sekreteri Danelle Mooi'ye sürekli desteği ve anlbizleri sürekli cesaretlendirmesi, anlayışı ve esirgemediği bilgisayar ve dijital dünyadaki deneyimleriyle Dr. Pansky'e gösterdikleri büyük yardımlar için şükranlarımızı sunarız. Ayrıca Toledo Tıp Merkezi Üniversitesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Spor Hekimliği Birimi'nden Yrd. Doç. Dr. Jason W. Levine'e Dr. Pansky ile yapmış olduğu eklem hareketleri ve eklem hareket aralığı ile ilgili tartışmaları ile Dr. Pansky'nin vücudumuzdaki kemik, eklem ve kasların hayatımızdaki yerini tam olarak anlamasını sağlayan referanslar hakkındaki önerileri için teşekkür ederiz.

Ayrıca Arkansas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nörobiyoloji ve Gelişimsel Bilimler Profesörü, PhD, Patrick Tank'e özel teşekkürlerimizi sunarız. Bu serinin ilk cildi ve ilk bölümünde onun ilhamı ve çok çalışması sayesinde projenin devam etmesi mümkün oldu.

*Ben Pansky
Thomas Gest*

ÇEVİRİYE KATKIDA BULUNANLAR

Öğr. Gör. Dr. Ceren Güneç Beşer

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Deniz Demiryürek

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Öğr. Gör. Dr. Burcu Erçakmak

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Uzm. Dr. Ayşegül Fırat

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Prof. Dr. S. Tuna Karahan

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Doç. Dr. Ayla Kürkçüoğlu

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Öğr. Gör. Dr. Hale Öktem

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Can Pelin

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Selçuk Sürücü

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Yrd. Doç. Dr. Ragıba Zağyapan

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Önsöz vii

Çeviri Editörlerinin Önsözü ix

Teşekkürler xi

Çeviriye Katkıda Bulunanlar xiii



Bölüm 1: Gövdenin Arka Tarafı

Çeviri: Dr. S. Tuna Karahan

1.1	Gövdenin Arka Yüzünün Yüzeyel Anatomisi	2
1.2	Columna Vertebralis	7
1.3	Omurlar: Boyun ve Göğüs	10
1.4	Omurlar: Bel, Sacrum ve Coccyx	16
1.5	Atlantookspital ve Atlantoaksial Eklemler (Art. atlantooccipitalis ve atlantoaxialis)	20
1.6	Omurlar Arası Eklemler	22
1.7	Kaburga ve Omurlar Arası Eklemler (Art. costovertebralis)	25
1.8	Klinik Bilgiler: Columna vertebralis	28
1.9	Gövde Arka Tarafının Fasiyaları	30
1.10	Gövdenin Arka Tarafının Yüzeyel Kasları	32
1.11	Gövdenin Arka Tarafının Derin Kasları, 1. Bölüm	36
1.12	Gövdenin Arka Tarafının Derin Kasları, 2. Bölüm	40
1.13	Omurga ve Başın Hareketleri	42
1.14	Omurilik Zarları	46
1.15	Omurilik (Medulla spinalis)	50
1.16	Spinal Sinirler ve Dalları	53
1.17	Omuriliğin Kanlanması	58
1.18	Omurilik ve Omurganın Venleri	60



Bölüm 2: Üst Ekstremité

Çeviri: Dr. Can Pelin, Dr. Ayla Kürkçüoğlu, Dr. Ragıba Zağyapan, Dr. Hale Öktem

2.1	Üst Ekstremité'ye Giriş	64
2.2	Üst Ekstremité Derisinin Sinirleri	66
2.3	Üst Ekstremitenin Yüzeyel Venleri ve Fascia Profunda'nın Yapılanması	68
2.4	Üst Ekstremitenin Lenfatikleri	70
2.5	Omuz Kemerı Kemikleri	72
2.6	Kol Kemigi: Humerus	74

2.7	Önkol Kemikleri	76
2.8	Elbilek ve El Kemikleri	79
2.9	Omuz Ön Tarafındaki Kaslar	82
2.10	Omuz Arka Tarafındaki Kaslar ve “Rotator Cuff”	84
2.11	Axilla ve Plexus Brachialis	87
2.12	Arteria Axillaris ve Omuz Bölgesinin Kanlanması	92
2.13	Kol Kasları	95
2.14	Üst Ekstremitenin Damarları ve Sinirleri	98
2.15	Ön Kol Ön Yüzünün Kasları	100
2.16	Ön Kol Ön Yüzünün Damar ve Sinirleri	103
2.17	Ön Kol Arka Yüzünün Kasları	106
2.18	Ön Kol Arka Yüzünün Damar ve Sinirleri	108
2.19	El Sırtı	110
2.20	El Ayası (Palma Manus), Yüzeyel	114
2.21	Elin Palmar Yüzünde Yer Alan Kaslar	119
2.22	Elin Damarları	123
2.23	Elin Sinirleri	126
2.24	Omuz ve Omuz Kemerinin Eklemleri	129
2.25	Dirsek Eklemi	133
2.26	El ve El Bileği Eklemleri	136
2.27	Spesifik Sinir Hasarı: N. medianus (C5-T1)	141
2.28	Spesifik Sinir Hasarı: N. ulnaris (C8-T1)	144
2.29	Spesifik Sinir Hasarı: N. radialis (C5-T1)	146



Bölüm 3: Alt Ekstremitte

Çeviri: Dr. Selçuk Sürücü, Dr. Deniz Demiryürek, Dr. Burcu Erçakmak,
Dr. Ceren Güneş Beşer, Dr. Ayşegül Fırat

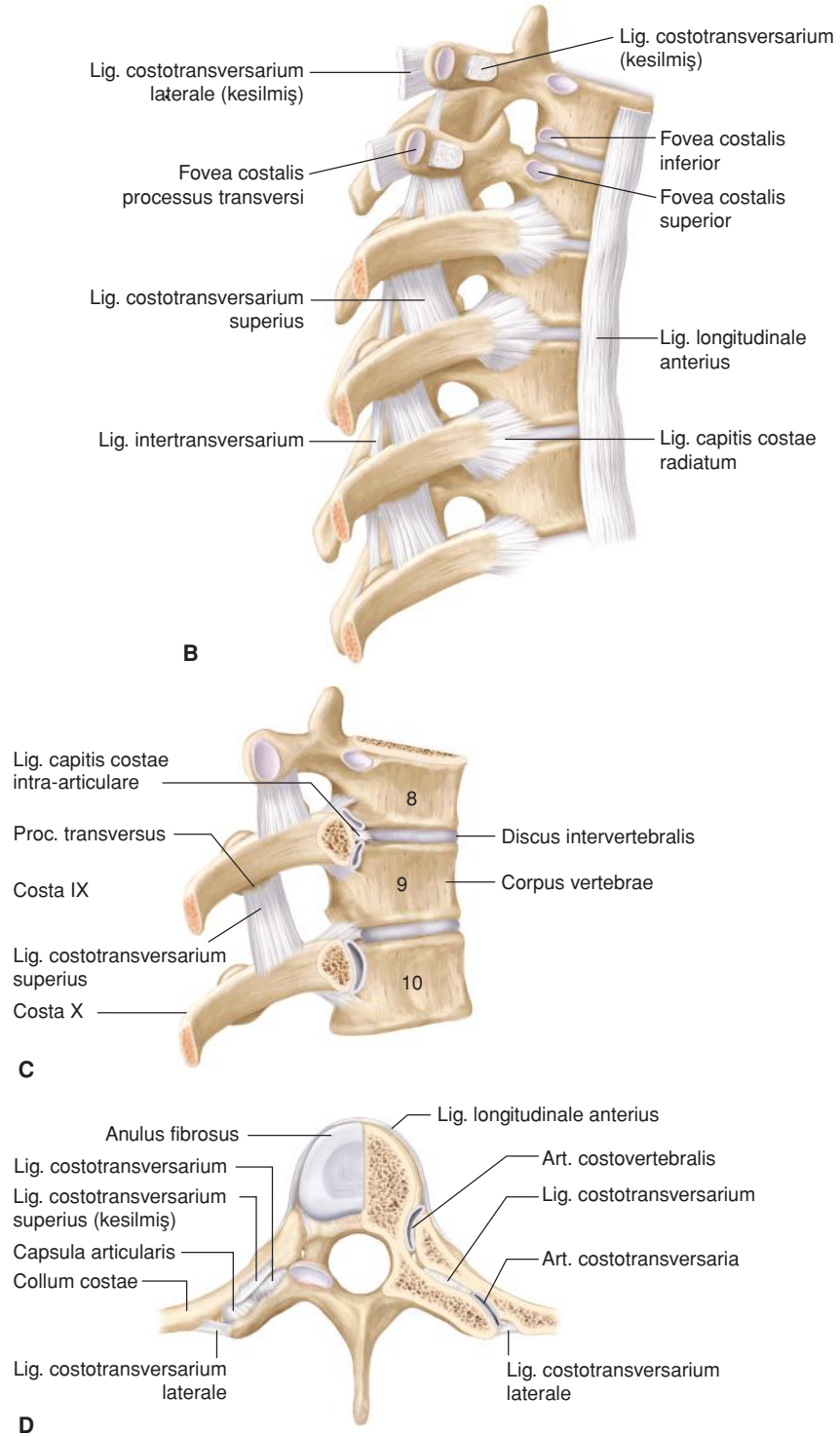
3.1	Alt Ekstremitteye Giriş	150
3.2	Alt Ekstremitenin Deri İnervasyonu	152
3.3	Alt Ekstremitenin Yüzeyel Venleri ve Fascia Profunda	155
3.4	Alt Ekstremitenin Lenf Akımı	158
3.5	Pelvis Kemer (cingulum pelvicum)	160
3.6	Pelvis Kemerinin Eklemleri	164
3.7	Uyluk Kemigi	166
3.8	Bacak Kemikleri	169
3.9	Ayak Bileği ve Ayağın Kemikleri	172
3.10	Uyluğun Kompartmanları	176
3.11	Uyluğun Önündeki Kaslar	178
3.12	Trigonum Femorale ve Femoral Kılıf	180

3.13	Uyluğun İç Tarafındaki Kaslar	182
3.14	Femoral ve Obturator Damarlar ve Sinirler	184
3.15	Gluteal Bölge Kasları	188
3.16	Gluteal Bölgenin Damarları ve Sinirleri	190
3.17	Uyluğun Arka Tarafındaki Kaslar	194
3.18	Popliteal Bölge ve Diz Etrafındaki Anastomozlar	196
3.19	Bacağın Kompartmanları	198
3.20	Bacağın Arkasındaki Kaslar	200
3.21	Bacağın Yan ve Ön Tarafındaki Kaslar	204
3.22	Bacağın Damar ve Sinirleri	207
3.23	Ayak Sırtı	211
3.24	Aponeurosis Plantaris ve Ayak Tabanının Deri Sinirleri	214
3.25	Ayak Tabanı Kasları	216
3.26	Ayak Tabanının Damar ve Sinirleri	220
3.27	Kalça Eklemi (Art. coxae)	222
3.28	Diz Eklemi (Articulatio genus)	226
3.29	Articulatio Genus'un Bursa'ları, Articulatio Tibiofibularis Proximalis ve Distalis	233
3.30	Ayakkabı ve Ayağın Eklemleri	236
3.31	Ayak Kavisleri	242
3.32	Ayak Hastalıkları	244
3.33	Yürüme (Bipedal Hareket), 1. Bölüm	246
3.34	Yürüme (Bipedal Hareket), 2. Bölüm	248
3.35	Yürüme (Bipedal Hareket), 3. Bölüm	250
3.36	Alt Ekstremitte Sinir Yaralanmaları	254

Ek A: Yön ve Hareket İle İlgili Temel Terimler 261

Ek B: Eklemler İle İlgili Temel Bilgiler 263

İndeks 267



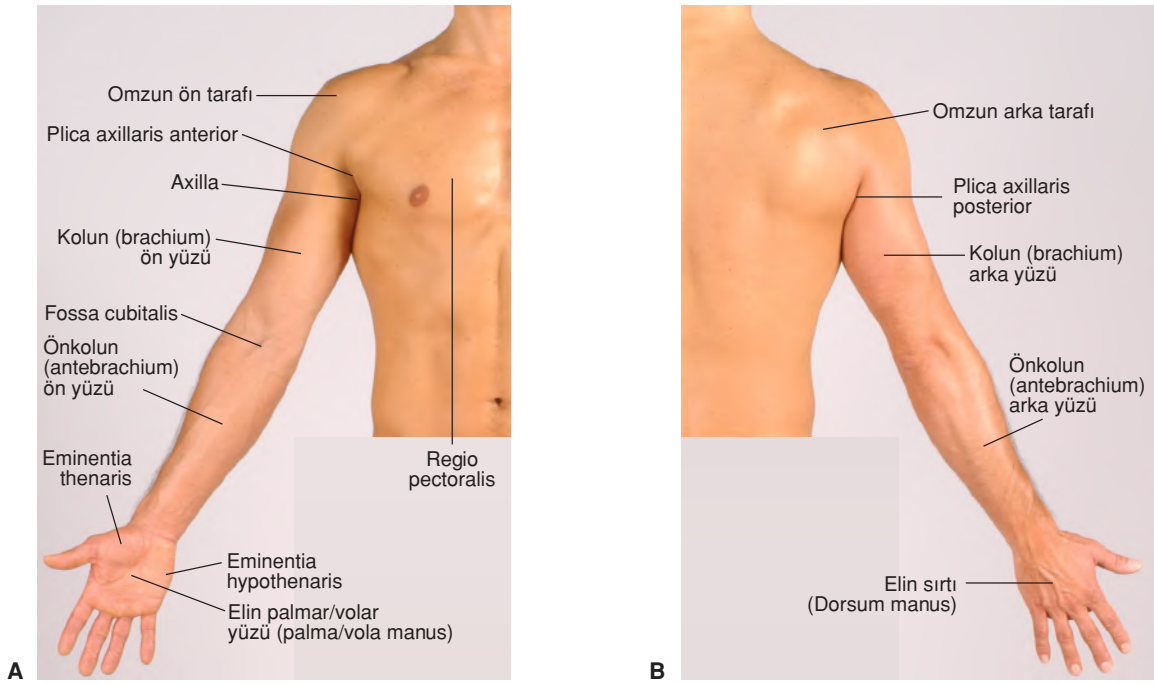
Şek. 1.7B-D. Columna vertebralis'in bağları. **B.** Torakal; yandan görünüş. **C.** Torakal; yandan görünüş. **D.** Torakal; üstten görünüş.

- B. Omurilikten çıkışları**
- 1. Arka kök (radix posterior)**
 - a. Duyu (afferent)
 - b. Çok sayıda lif şeklinde sulcus posterolateralis yakınından çıkar
 - c. **Ganglion spinale:** Duyu sinirlerinin gövdelerinden oluşan şişkinlik
 - 2. Radix anterior**
 - a. Motor (efferent)
 - b. Çok sayıda lif şeklinde sulcus anterolateralis'den çıkar
 - 3. Omurilik segmenti:** Bir spinal siniri oluşturan liflerin çıktığı omurilik bölümü
- C. Spinal sinir (Nervus spinalis)**
- 1. Radix ant. ve post.'un bir araya gelmesi ile oluşur**
 - a. Spinal ganglionun hemen lateralinde oluşur
 - b. Buradan sonra afferent ve efferent sinirler bir birleriyle karışırlar
 - 2. For. intervertebrale'de oluşur**
 - 3. 1-2 mm boyundadır**
- D. Spinal sinirin dalları**
- 1. Ramus posterior**
 - a. Arkaya doğru uzanarak derin sırt kaslarını innerve eder
 - b. Devamında deri dalı olarak gövdenin arka tarafının duysunu alır
 - 2. Ramus anterior**
 - a. Laterale doğru uzanarak boyun, gövde ve ekstremitte kaslarını innerve eder
 - b. Boyun, gövde ve ekstremitte derisinde dağılacak deri dallarını verir
 - c. Simpatik zincir ile bağlantı kurar
 - i. **Ramus communicans albus:** T1-L2 spinal sinirlerin ramus anterior'ları ile truncus sympathicus'u bağlayan presinaptik simpatik lifler
 - ii. **Ramus communicans griseus:** Truncus sympathicus'dan tüm spinal sinirlerin ramus anterior'larına katılan postsinaptik lifler (C1- koksigeal)

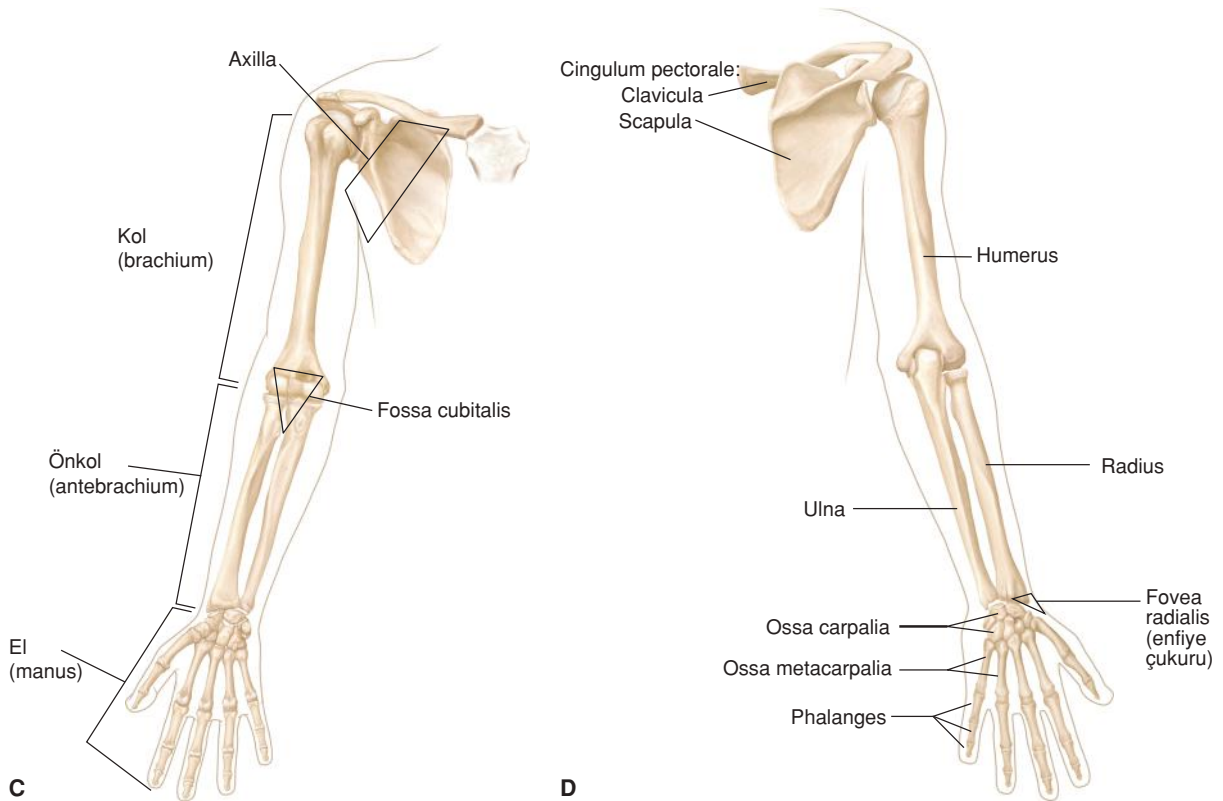
II. Spinal Sinirler ile Omurganın İlişkisi (Şek. I.16C,D)

- A. Servikal spinal sinirler**
- 1. Kökler yatay yönde for. intervertebrale'ye uzanır**
 - 2. 8 servikal spinal sinire karşın 7 boyun omuru vardır**
 - a. Aynı sıra sayısındaki omurun üzerinden çıkar
 - b. C8 7. boyun omurunun altından çıkar
- B. Torakal spinal sinirler**
- 1. Kökler eğik olarak (aşağı dışa) for. intervertebrale'ye uzanır**
 - 2. 12 torakal spinal sinir aynı sıra sayısındaki omurun altından çıkar**
- C. Lumbal, sakral ve koksigeal spinal sinirler**
- 1. Omurilik L1/2 discus intervertebralis seviyesinde sonlandığı için kökler neredeyse düşeye yakın yönde uzanarak for. intervertebrale'ye gelir**
 - 2. Lumbal spinal sinirler aynı sıra sayısındaki omurun altından çıkar**
 - 3. Sakral spinal sinirler aynı sıra sayısındaki sakral segmentin altından foramen sacralis anterior ve posterior'dan çıkar**

Spinal Sinir	Omur Hizasındaki Omurilik İsegmenti	Spinal Sinirin Çıktığı Foramen Intervertebrale
C1	C1	C1'in üstü
C8	C7	C7'nin altı
T1	T1	T1'in altı
T12	T8	T12'nin altı
L2	T10	L2'nin altı
L5	T12	L5'in altı
S3	L1	3. sakral foramen (anterior ve posterior)



Şek. 2.1A,B. Üst ekstremit'e'nin yüzey anatomisi. **A.** Önden görünüş. **B.** Arkadan görünüş.

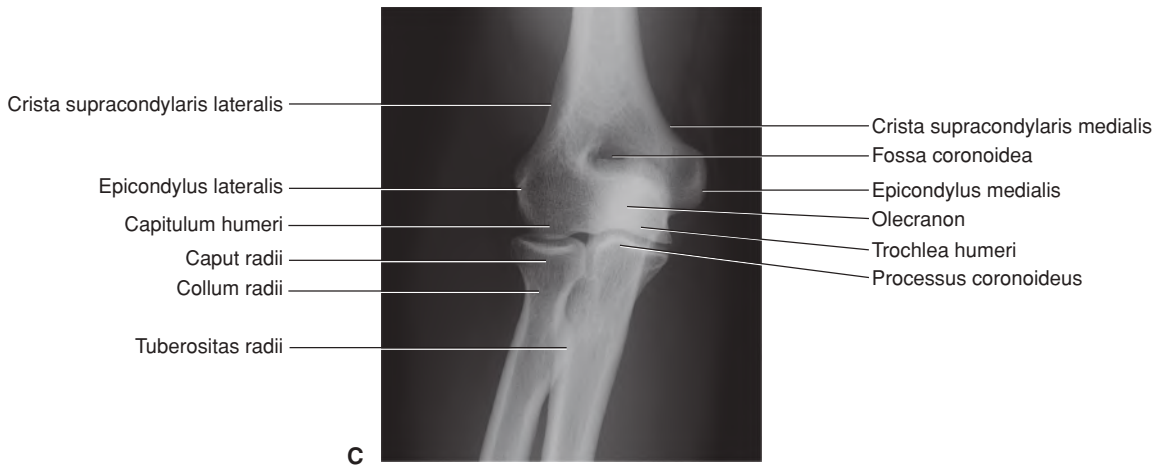


Şek. 2.1C,D. Üst ekstremit'e'nin palpe edilebilen yapıları. **C.** Önden görünüş. **D.** Arkadan görünüş.

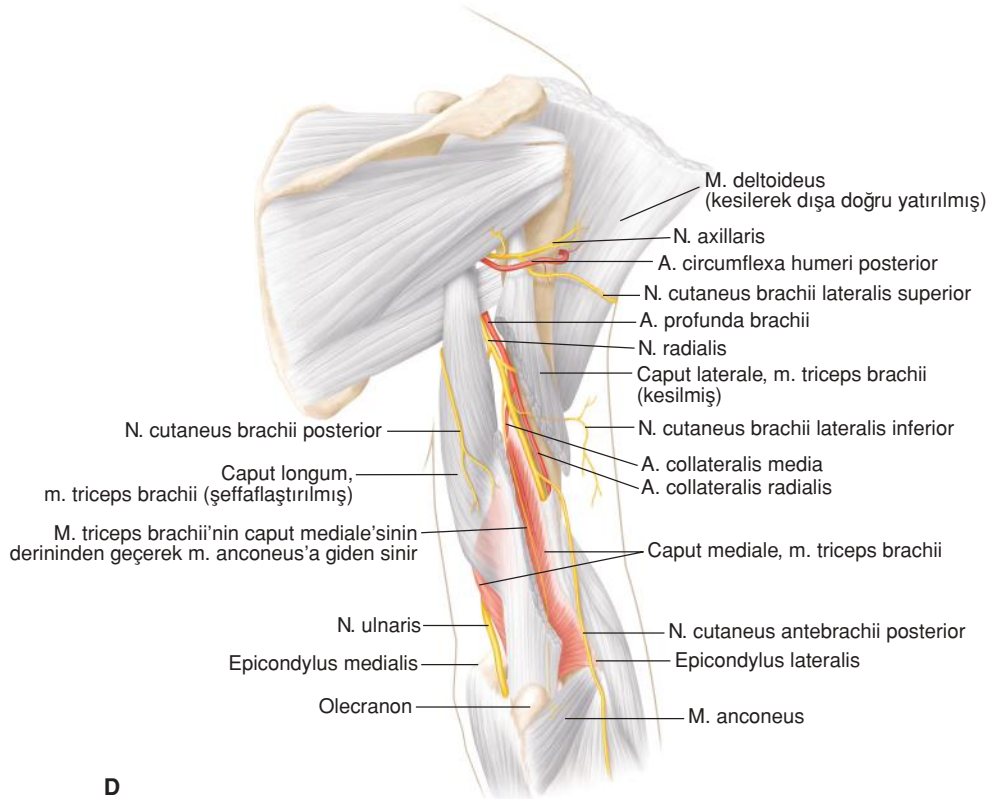
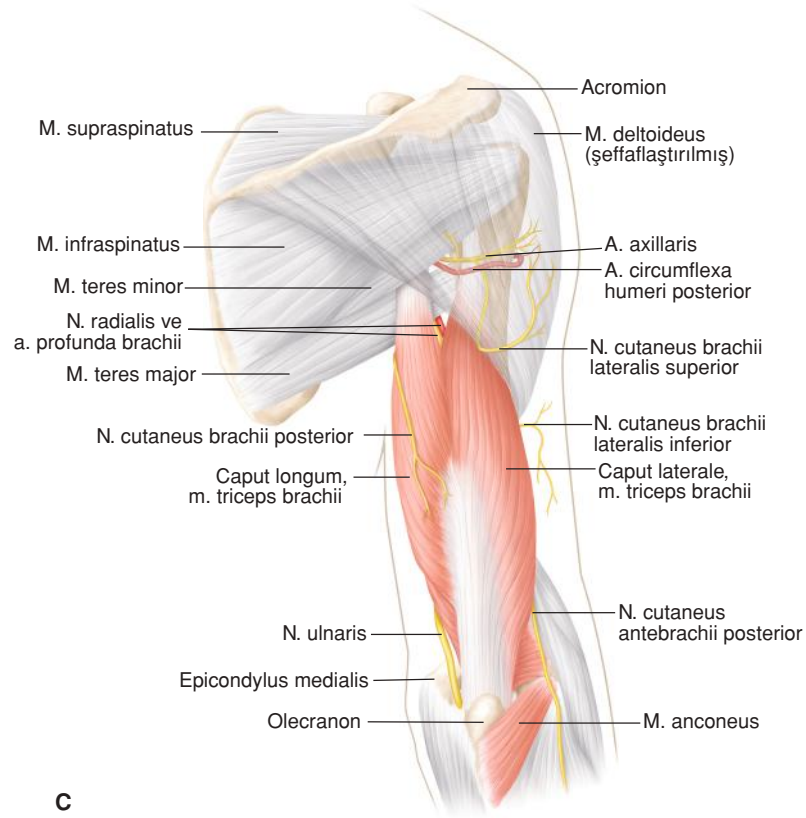


IV. Klinik Bilgiler

- A.** Ulna kırıkları sıklıkla dirsek travmalarına bağlı olarak ortaya çıkar, radius kırıkları ise genellikle ekstensiyondaki el üzerinde düşmekten kaynaklanmaktadır
- B.** Colles kırığı: Radius'un distal ucu dorsale doğru yer değiştirir, çatal sırtı deformitesine neden olur
- C.** Radius distal uç epifizinde ayrılma: 20 yaşa kadar gözlenebilir ve sıklıkla Colles kırığı ile karıştırılır
- D.** Smith kırığı: Radius'un distal ucu ventrale doğru yer değiştirir, fleksiyondaki el üzerine düşme sonucunda gözlenir
- E.** Radius kırıklarında el ve dirseğin aldığı pozisyon kırığın yerine göre farklılıklar gösterir: Kırık m. pronator teres sonlanma bölgesinin proksimalinde ise dirsek eklemi fleksiyonda önkol ise supinasyonda gözlenir. Kırık distalde ise önkol yarı pronasyon konumundadır
- F.** Processus styloideus radii, processus styloideus ulnae'ye göre 1 cm daha distalde yer aldığından bilek yaralanmalarında bu konum önemlidir



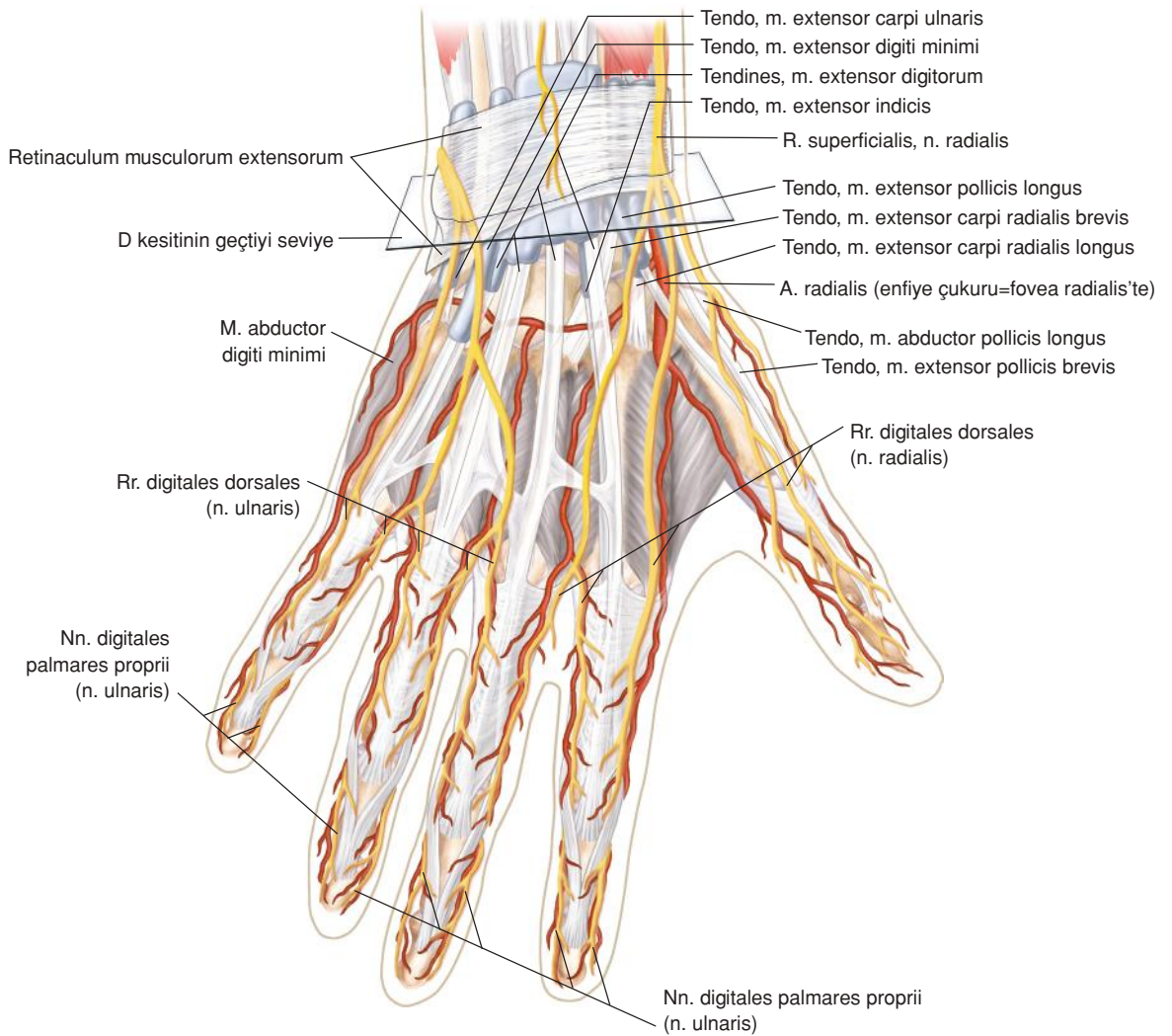
Şek. 2.7C. Önkol ve elin kemikleri. Radiografi, Önden görünüş.



Şek. 2.13C,D. Kol. **C.** Arkadan görünüş; yüzeysel tabaka. **D.** Arkadan görünüş; derin tabaka.

VII. Tipik Özellikler

- A.** Dorsal subaponeurotik aralık
 - 1. Çatıyı oluşturan kaynaşmış fascia dorsalis profundus ve ekstensor kas tendonları ile tabanı oluşturan mm. interossei ve metakarpal kemikler arasında uzanır.
 - 2. Tabanda yer alan yapılar palmar bölge ile arada bir bariyer oluşturur ve böylece enfeksiyonların yayılımını engellerler
- B.** Anatomik enfiye çukuru (Fovea radialis)
 - 1. M. abductor pollicis longus ve m. extensor pollicis brevis tendonları lateral'den, m. extensor pollicis longus tendonu ise medial'den sınırlar
 - 2. Yüzeyelden r. superficialis (n. radialis) dalları geçer
 - 3. İçinde os scaphoideum'a yaslanmış olarak a. radialis yer alır
 - 4. Os scaphoideum kırıkları bu çukur içerisinde el ile hissedilebilir
- C.** El bileği ekstensiyon ve parmaklar abduksiyon pozisyonunda iken ekstensor kas tendonları rahatlıkla seçilebilir
- D.** Tarak kemiklerinin başlarının çıkıntıları: El yumruk yapıldığında metakarpal kemiklerin başları seviyesinde görülür



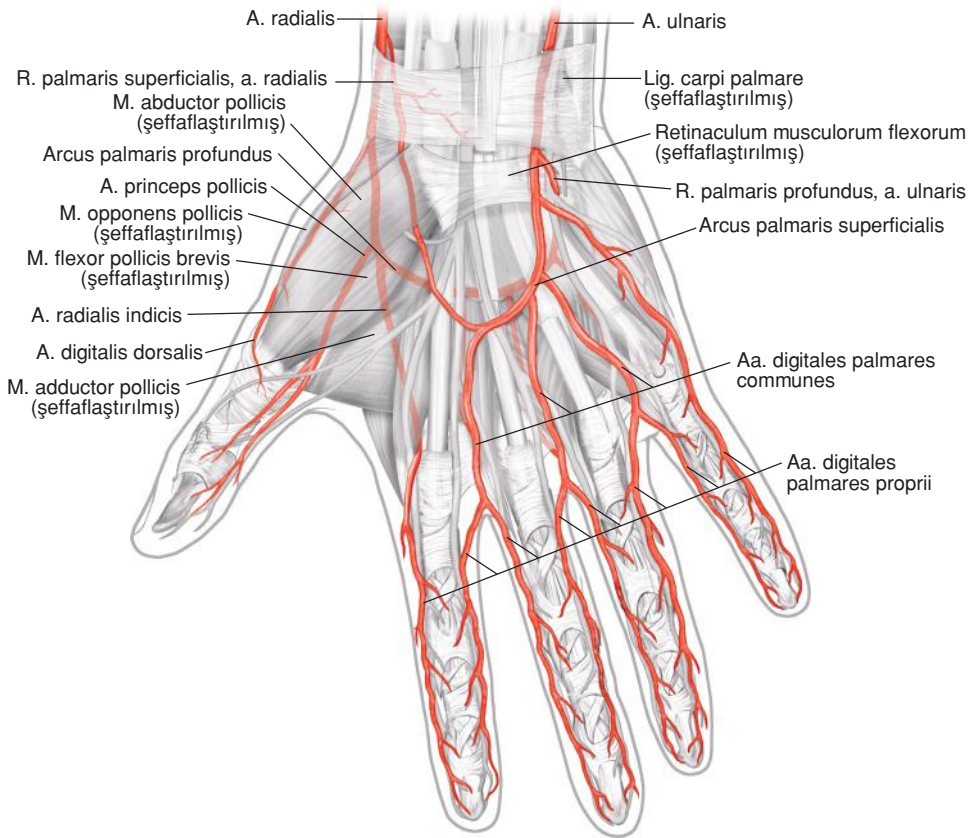
C

Şek. 2.19C. El. Yüzeyel tabakanın arkadan görünüşü.

Elin Damarları

I. A. ulnaris (Şek. 2.22A-C)

- A.** Retinaculum flexorum'un önünden geçer ve hamulus ossis hamati'nin yanında derin ve yüzeysel dallarına ayrılarak sonlanır
- B.** A. ulnaris'in el bileğinde verdiği dallar
1. R. dorsalis carpalis: M. flexor carpi ulnaris'in derininden geçer, el bileği ekleminin ulnar tarafına geçer, m. extensor carpi ulnaris'in derininden rete carpale dorsale'yi oluşturmak üzere a.radialis'in aynı isimli dalıyla birleşir
 2. R. carpalis palmaris: Rete carpale palmare'yi oluşturmak üzere a.radialis'in aynı isimli dalıyla birleşir
 3. A. digitalis palmaris propria: 5. parmağın medial kenarında uzanır
 4. R. profundus: M. abductor digiti minimi ve m. flexor digiti minimi arasından geçer, arcus palmaris profundus'a katılmak için m. opponens digiti minimi'nin derininde uzanır
 5. Arcus palmaris superficialis
 - a. A. ulnaris'in devamıdır
 - b. Eldeki tendonların ve aynı zamanda m. lumbricalis'lerin yüzeyinde ve arcus palmaris profundus'un distalinde bulunur
 - c. N. ulnaris ve n. medianus'un dalları bunun derininde yer alır
 - d. Bu arterin dalları olan 3 adet **aa. digitales palmares communes** uzun fleksor kas girişleri arasında ilerler, parmak arasında 2 dala ayrılır (*aa. digitales palmares propriae*) ve her bir parmağın birbirine komşu kenarlarında birer dal olarak uzanır.



A

Şek. 2.22A. Elin arterleri. Yüzeysel tabakanın önden görünüşü.

II. Eklem Hareket Aralığı (ROM) Esasları

A. Articulatio radioulnaris distalis

1. Pronasyon:

- Caput radii, ligamentum annulare (articulatio radioulnaris proximalis) içinde rotasyon yapar, bu sırada radius distal ucu ve el öne hareket eder, radius'un incisura ulnaris'i ise caput ulnae'nin circumferentia articularis'i etrafında döner
- Ulna'nın distal ucu laterale hareket ederek elin üst ekstremité ile aynı çizgide kalmasını sağlar ve böylece el mediale doğru yer değiştirmez

2. Supinasyon süreci ters çevirir ve eli kendi anatomik pozisyonuna döndürür (avuç içi öne bakar)

B. Articulatio radiocarpalis

Fleksiyon	Ekstensiyon	Radial deviasyon (Radial abduksiyon)	Ulnar deviasyon (Ulnar abduksiyon)
65°–80°	55°–70°	15°–20°	30°–35°
Fonksiyonel: 10°	Fonksiyonel: 35°	Fonksiyonel: 10°	Fonksiyonel: 15°

El bilek eklemine ulna katılmaz; radius elin pronasyonu ve supinasyonunda eli ve el bileğini taşır.

Not: Hareketler articulatio radioulnaris, radiocarpalis ve intercarpalis'te birlikte yapılır. Major hareketler, fleksiyon, ekstensiyon, abduksiyon ve adduksiyondur. Os capitatum'un boynu genellikle hareketlerin etrafında yapıldığı eksen oluşturur.

- Caput ulnae, ossa carpi'den radius ile ulna'yı birleştiren bir fibrokartilaginöz discus articularis ile ayrılır
- El bileği eklemdeki el bilek kemikleri, lateralden mediale doğru, os scaphoideum, os lunatum, os triquetrum'dur
- Fleksiyon ve ekstensiyon asıl olarak articulatio radiocarpalis'te (2/3) yapılırken, articulatio intercarpalis de harekette (1/3) önemlidir
- Radial deviasyon asıl olarak interkarpal hareketle sağlanır
- Ulnar deviasyon radiokarpal ve interkarpal hareketlere dayanır
- El bileği eklemının hareketi için sabit nokta caput ossis capitati'dir (ancak bu değişkendir)
- Radius'un distali normalde articulatio radioulnaris distalis'in yükünün yaklaşık %80'ni, ulna'nın distali ise %20'sini üstlenir

C. Elin eklemleri (Articulationes manus)

1. Articulationes metacarpophalangeales

Fleksiyon	Ekstensiyon	Abduksiyon- Adduksiyon
100°	0° (hiperekstensiyon: 0°–30°–40°)	20°–60°

- Articulatio metacarpophalangealis'in stabilitesi: Ligg. palmaria ve kollateral bağlar tarafından desteklenir
 - Abduksiyon: Orta parmakten geçen düşey hattan uzaklaşma
 - Adduksiyon: Parmakların kapanması ve birbirleriyle bitişmesi
- Parmaklar (ossa digitorum II-V): Articulationes interphalangeales proximalis

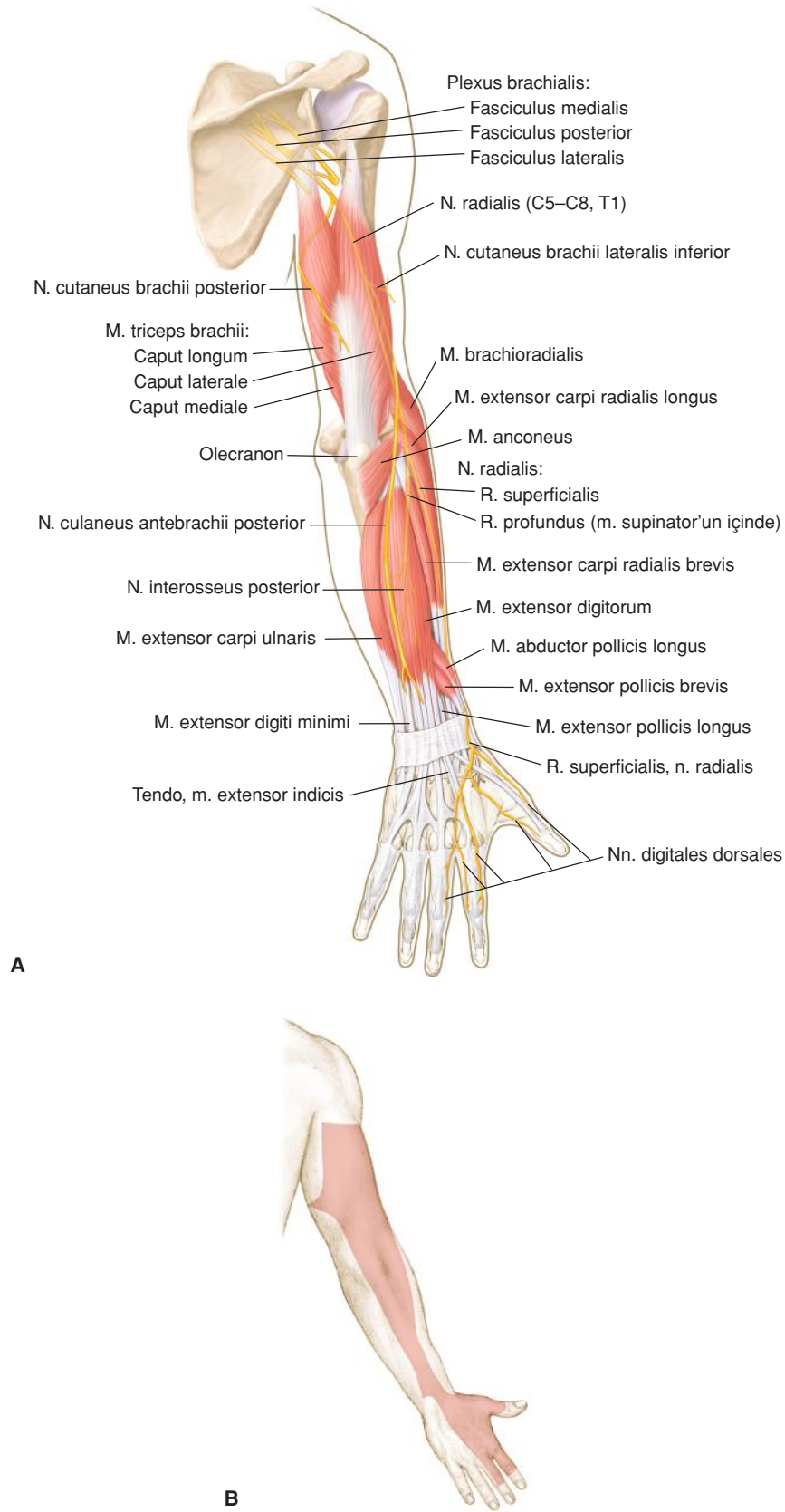
Fleksiyon	Ekstensiyon
100°–110°	0° (hiperekstensiyon: 20°)

3. Parmaklar (Ossa digitorum II-V: Articulationes interphalangeales distalis)

Fleksiyon	Ekstensiyon
80°–90°	0°

4. Başparmak

Eklem	Fleksiyon	Ekstensiyon	Abduksiyon- Adduksiyon
Articulatio carpometacarpalis pollicis	50°	50°	70°
Articulatio metacarpophalangealis pollicis	90°	0° Hiperekstensiyon: 30°	-
Articulatio interphalangealis	90°	0°	-



Şek. 2.29A,B. **A.** N. radialis'in dağılım alanı; arkadan görünüş. **B.** N. radialis'in deri dalları; arkadan görünüş.

B. Ossa metatarsi: 2 merkezden corpus ve caput ossis metatarsi 2-5 için; birinci metatarsal için corpus ve basis.

Konum	Kemikleşmeye Başlama	Kaynaşma
Corpus	9. fetal hafta	18.-20. yaş
1.nin basisi	3. yaş	18.-20. yaş
2.-5.nin caput'u	5.-8. yaş	18.-20. yaş

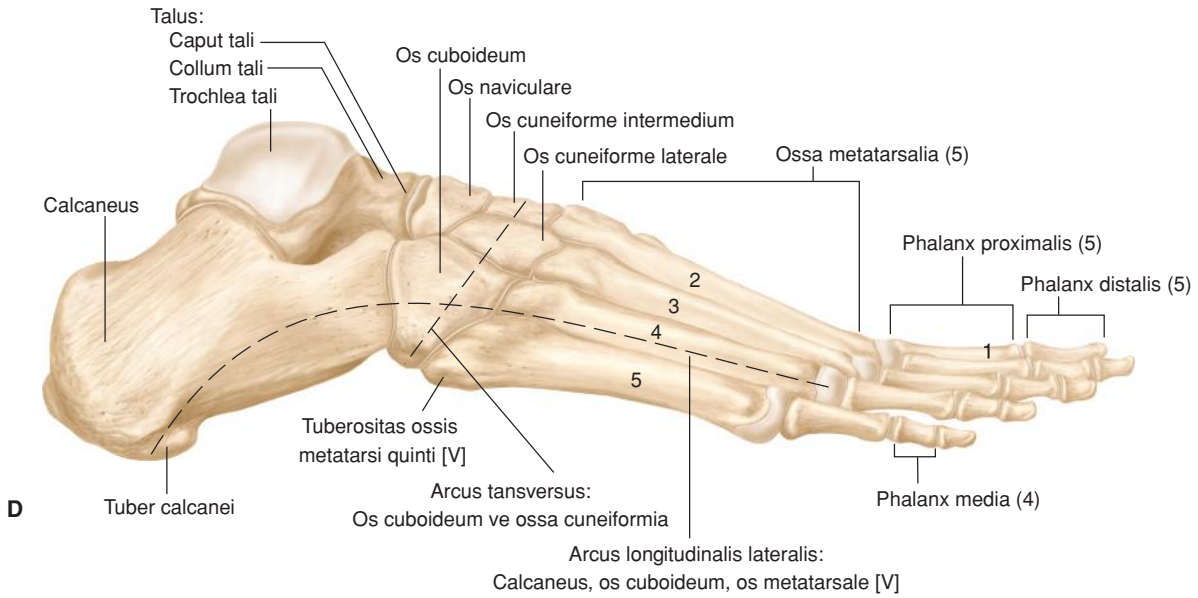
C. Phalanges: 2 merkezden: corpus ve basis phalangis

Konum	Kemikleşmeye Başlama	Kaynaşma
Corpus	10. fetal hafta	18. yaş
Basis	4.-10. yaş	18. yaş

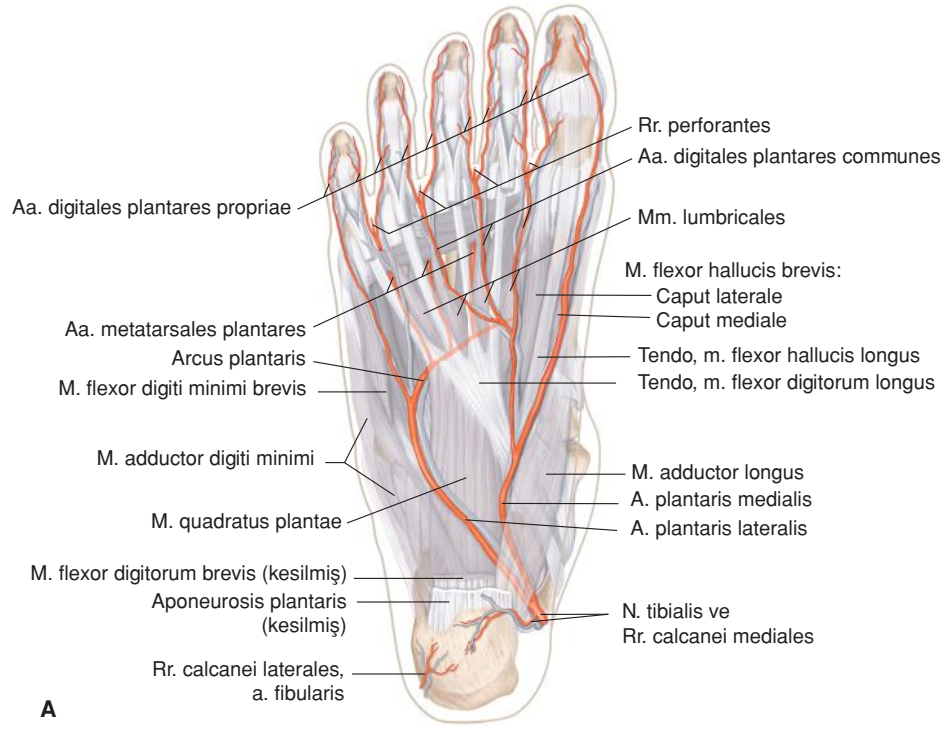


V. Klinik Bilgiler

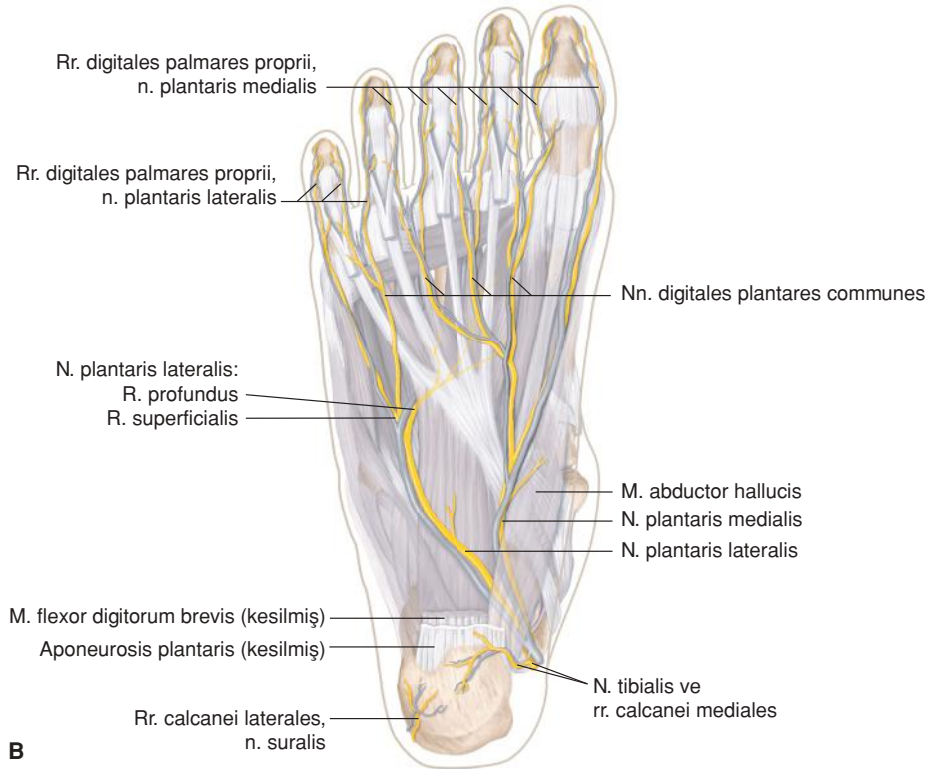
- A.** Ayak kemiklerinin kırıkları yaygındır: Yüksekten atlama, topuklar üzerinde düşme, calcaneus'u kırar (articulatio subtalaris'in parçalanmasından dolayı son derece engelleyici)
- B.** Collum tali'nin kırıkları ayak bileğinin şiddetli dorsofleksiyonu sırasında oluşabilir.
- C.** Ossa metatarsi ve phalanges kırıkları
1. Çoğunlukla ayağın üstüne ağır bir cisim düşmesi ile olur.
 2. Phalangeal kırık çıplak ayakla bir yere çarpma ile meydana gelebilir.
 3. Beşinci metatarsalin kırığı zorlanmış eversiyonda ortaya çıkar.
- D.** Talus üzerine hiçbir kas yapışmaz.



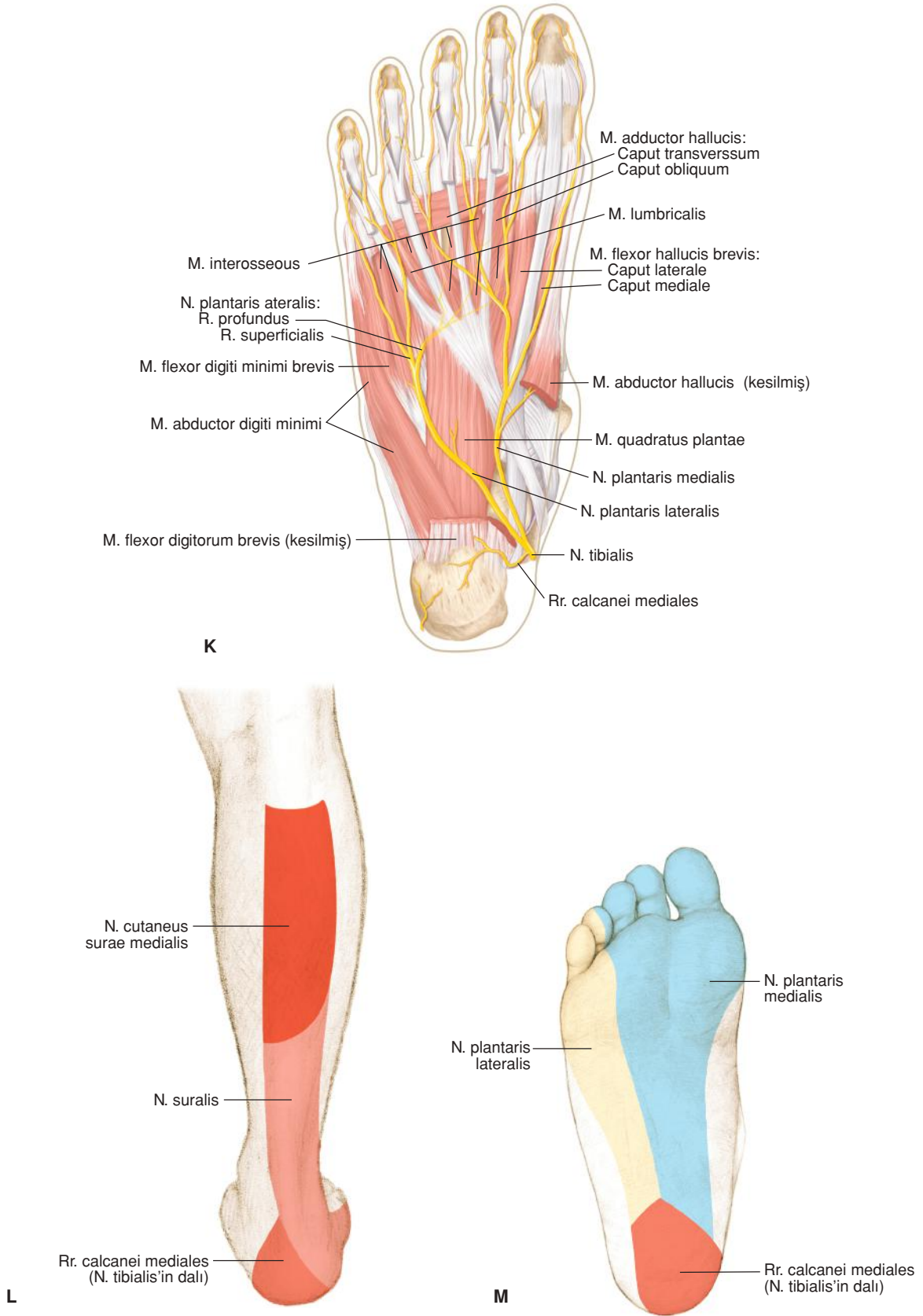
Şek. 3.9D. Ossa pedis; dış yandan görünüş.



Şek. 3.26A. Ayak tabanının (planta pedis) arterleri.



Şek. 3.26B. Ayak tabanının (planta pedis) sinirleri.



Şek. 3.36K-M. N. tibialis. **K.** Plantar taraftan görünüş. **L.** Derideki dağılım alanı; arkadan görünüş. **M.** Derideki dağılım alanı; plantar taraftan görünüş.

LIPPINCOTT

AÇIKLAMALI İNSAN ANATOMİSİ ATLASI

Gövdenin Arka Tarafı, Üst Ekstremité ve Alt Ekstremité

Cilt 1

Ben Pansky | Thomas R. Gest

Lippincott Açıklamalı İnsan Anatomisi Atlası serisi insan anatomisinin bilinmesi gerekli olan içeriğini ayrıntılı atlas tarzı çizimlerle destekleyerek etkin, kullanımı kolay bir formatta sunar. Bu cilt gövdenin arka tarafının, üst ve alt ekstremitelerin yapı ve fonksiyonlarını, bu önemli bölgelerin klinik bilgileri ile desteklenmiş olarak içerir. Lippincott'un Anatomi Atlası'ndan ve diğer konusunda yetkin kaynaklardan alınan sanat eseri kalitesindeki içerik kas iskelet sistemi anatomisinin fonksiyon ve klinik bağlantısını anlamak için size hiç bu kadar yakın olmamıştı.

Özellik ve kazanımları...

- **Genel hatlarıyla** özlü ve kısa metin ile ayrıntılı resimler arasındaki denge hızlı anlamayı sağlar
- **Yüzlerce tam renkli, atlas resimleri** kolay erişimi sağlamak amacıyla özenle ilgili metin ile yan yana kondu
- **Mantıklı bölgesel sıralama** anatomik yapı ve bölümler arasında devamlılığı sağlarken, bölümler gövdenin yüzeyindeki yapılardan derine doğru ilerleyecek şekilde düzenlendi
- **Klinik bilgiler** konu sonlarında ilgili klinik içeriğin altını çizmektedir
- **Ayrıntılı tablolar** bölümlerin kilit noktalarına uygun şekilde serpiştirilmiştir
- **Kinesioloji konuları** ayrıntılı hareket aralığı (ROM) bilgileri ile birlikte diğer bilgilere eklenmiştir
- **Bölümlerin başındaki genel hatlar** konuların bulunmasını kolaylaştırır
- **Ekler** yön ve hareketler ile ilgili önemli terimler ve temel eklem bilgilerini içerir

Lippincott Açıklamalı İnsan Anatomisi Atlası serisi öğrenciler, asistanlar ve sonraki aşamalarda olanlar için ideal kaynaktır

Diğer ciltlerin içeriği:

Lippincott Açıklamalı İnsan Anatomisi Atlası: Thorax, Abdomen ve Pelvis

Lippincott Açıklamalı İnsan Anatomisi Atlası: Baş ve Boyun

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTAPBEVLERİ

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

KARTAL ŞUBE

Cevizli Mahallesi Denizler Cad.
No: 19 / C Kartal / İstanbul
Tel&Faks: (0216) 546 03 47



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



ISBN 978-975-277-568-8

9 789752 77568 8